

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE BELAS ARTES
CURSO DE DOUTORADO EM GESTÃO URBANA**

DANIELE BAÚ

**MODELO DE ACESSO PARA TRABALHADORES URBANOS E
CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA**

Curitiba - PR

2023

DANIELE BAÚ

**MODELO DE ACESSO PARA TRABALHADORES URBANOS E
CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA**

Tese apresentada ao
Grupo de Pesquisa CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA
do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana - PPGTU
da Escola de Belas Artes
da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR.

Professor Orientador: Dr. Denis Alcides Rezende

Curitiba - PR

2023

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Luci Eduarda Wielganczuk – CRB 9/1118

B337m
2023

Baú, Daniele

Modelo de acesso para trabalhadores urbanos e cidade digital estratégica /
Daniele Baú; orientador: Denis Alcides Rezende. – 2023.
224 f. ; il. : 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2023
Bibliografia: f. 185-217

1. Planejamento urbano. 2. Pessoas com deficiência – Orientação e mobilidade.
3. Gestão urbana 4. Modelagem da informação. I. Rezende, Denis Alcides.
II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em
Gestão Urbana. III. Título.

CDD. 20. ed. – 711.4

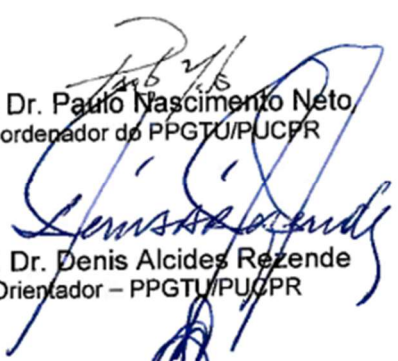
TERMO DE APROVAÇÃO

MODELO DE ACESSO PARA TRABALHADORES URBANOS E CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA

Por

DANIELE BAÚ

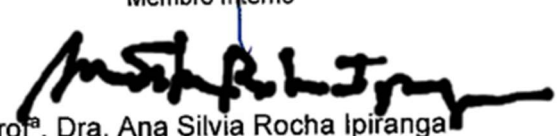
Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em Gestão Urbana, da Escola de Belas Artes, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



Prof. Dr. Paulo Nascimento Neto
Coordenador do PPGTU/PUCPR

Prof. Dr. Denis Alcides Rezende
Orientador – PPGTU/PUCPR

Profª. Dra. Danieli Aparecida From
Membro Interno



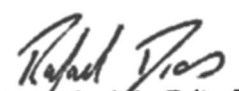
Profª. Dra. Ana Silvia Rocha Ipiranga
Membro Externo – UECE



Profª. Dra. Maria Cristina Cacciamali
Membro Externo – USP

Documento assinado digitalmente
 GIOVANA GORETTI FEIJÓ DE ALMEIDA
Data: 22/09/2023 08:46:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Giovana Goretti Feijó de Almeida
Membro Externo – CiTUR



Prof. Dr. Rafael de Brito Dias
Membro Externo – UNICAMP

Curitiba, 21 de setembro de 2023.

Para os amores da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão a Deus, que está sempre comigo.

Ao Professor Dr. Rogério Seabra, que me fez acreditar que era possível.

Ao Professor Dr. Denis Alcides Rezende, pelo acolhimento, ensinamentos e apoio.

Aos Professores Dra. Ana Silvia Rocha Ipiranga e Dr. Rafael de Brito Dias, que se fizeram presentes nessa jornada compartilhando seus conhecimentos.

Aos amigos e colegas do grupo de pesquisas em cidade digital estratégica.

A todos aqueles que fazem parte do PPGTU pelos ensinamentos e pelo auxílio.

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que me proporcionou o acesso ao acervo literário necessário para a realização deste estudo e, juntamente com o CNPq, me concedeu a bolsa de estudo no doutorado em Gestão Urbana.

RESUMO

Quando a cidade negligencia a diversidade dos trabalhadores bem como os meios e formas de acesso, a oferta de oportunidades de trabalho pode não estar acessível contribuindo para a vulnerabilidade social. A ênfase dos estudos científicos tem permanecido na distância percorrida e no tempo consumido indicando a necessidade do debate sobre meios e formas públicas promotoras do acesso. Ademais, em cidade digital estratégica é possível identificar mecanismos para uma gestão urbana que procura ser mais próxima do cidadão e atender suas necessidades. O objetivo foi elaborar um modelo de acesso para trabalhadores urbanos e sua relação com cidade digital estratégica. A metodologia da pesquisa se baseou na teoria de modelos resultando em um estudo exploratório e descritivo com a aplicação das técnicas bibliográfica e de campo. O estudo bibliométrico encontrou 15 modelos correlatos confirmando a originalidade do modelo. O modelo reúne dois construtos (acesso para trabalhadores urbanos e cidade digital estratégica), quatro subconstrutos (infraestrutura de serviço público urbano, infraestrutura de informação pública urbana, infraestrutura urbana e estratégias municipais) e 25 variáveis. No seu processo de construção, a teoria do acesso ofereceu um espaço teórico filosófico para pensar sobre o acesso e o estruturalismo uma abordagem metodológica para representar por quais recursos públicos o acesso às oportunidades de trabalho é viabilizado. O modelo foi experienciado em duas cidades brasileiras e promoveu uma análise sistêmica das condições de acesso público revelando que a diversidade humana impacta o uso das infraestruturas públicas e que instituições civis exercem um papel importante na promoção do acesso. Os resultados apontam para a necessidade de aperfeiçoamento do atendimento prestado, da adequação de processos, sistemas e dos meios de participação social que possam resultar em uma participação ativa nas definições de estratégias e políticas públicas. Os resultados também indicam que a disponibilização de informações e de serviços ao trabalhador, especialmente no meio digital, é compartilhada pelos três níveis de governo e por organizações civis tornando a gestão dos processos desafiante. Outro desafio revelado é garantir que um benefício legitimado, como o benefício da prestação continuada, seja um instrumento ágil e efetivo contra a vulnerabilidade social. A conclusão destaca que, quanto à sua natureza, o modelo é aplicável nas cidades independente de características socioeconômicas ou político-administrativas e quanto à sua funcionalidade, pode ser aplicável para outros tipos de direitos sociais, como o acesso à saúde e à educação. Pode transformar-se em uma ferramenta para implementação de soluções e inovações bem como em um recurso para encorajar governos locais a identificar lacunas e melhorias na gestão dos meios e formas públicas de acesso e estabelecer mecanismos de participação dos trabalhadores reconhecendo sua diversidade para oferecer acesso justo e qualidade de vida adequada.

Palavras-chave: Trabalhador urbano; Trabalhador migrante; Trabalhador com deficiência; Acesso; Infraestruturas públicas; Cidade digital estratégica.

ABSTRACT

When the city neglects the diversity of workers as well as the means and forms of access, the offer of job opportunities may not be accessible, contributing to social vulnerability. The scientific studies emphasis has remained on the distance covered and the time consumed, indicating the need for a debate on means and public forms that promote access. Furthermore, in a strategic digital city it is possible to identify mechanisms for urban management that seeks to be closer to citizens and meet their needs. The objective was to elaborate an access model for urban workers and its relationship with the strategic digital city. The research methodology was based on the theory of models resulting in an exploratory and descriptive study with the application of bibliographic and field techniques. The bibliometric study found 15 correlated models confirming model originality. The model brings together two constructs (access for urban workers and strategic digital city), four sub-constructs (urban public service infrastructure, urban public information infrastructure, urban infrastructure, and municipal strategies) and 25 variables. In its construction process, the theory of access offered a philosophical theoretical space to think about access and structuralism a methodological approach to represent by which public resources access to job opportunities is made possible. The model was experienced in two Brazilian cities and provided a systemic public access analysis condition, revealing that human diversity impacts the use of public infrastructure and that civil institutions play an important role in promoting access. The results point to the need to adapt processes, systems and means of social participation that can result in active participation in the definition of strategies and public policies. The results also indicate that the availability of information and services to workers, especially in the digital environment, is shared by the three levels of government and by civil organizations, making process management challenging. Another challenge revealed is to ensure that a legitimate benefit, such as the benefit of continued provision, is an agile and effective instrument against social vulnerability. The conclusion highlights that, in terms of its nature, the model is applicable in cities regardless of socioeconomic or political-administrative characteristics and in terms of its functionality, it can be applicable to other types of social rights, such as access to health and education. It can become a tool for implementing solutions and innovations as well as a resource to encourage local governments to identify gaps and improvements in the management of public means and forms of access and establish worker participation mechanisms recognizing their diversity to offer fair access and adequate quality of life.

Keywords: Urban worker; Migrant worker; Disabled worker; Access; Public infrastructure; Strategic digital city.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Cidade Digital Estratégica	54
Figura 2 - Processo de construção da teoria.....	64
Figura 3 - Transição da Teoria descritiva para a Teoria normativa	67
Figura 4 - Fases da pesquisa.....	70
Figura 5 - Prisma de espaço-tempo (STP) e área potencial do deslocamento (PPA).....	89
Figura 6 - Estrutura para medir os benefícios da acessibilidade.....	94
Figura 7 - Relação causal de acessibilidade e mobilidade.....	96
Figura 8 - Categorias de problemas de acessibilidade e mobilidade	97
Figura 9 - Metodologia de avaliação estratégica.....	98
Figura 10 - Diagrama conceitual da pesquisa	102
Figura 11 - Modelo conceitual	104
Figura 12 - Fluxo do modelo.....	104
Figura 13 - A estrela de sete pontas “SERVICE” de um modelo sustentável de Organizações de Serviço Público.....	110
Figura 14 - Modelo de inovação do serviço público digital	111
Figura 15 - Estrutura para a Cidade 5.0	113
Figura 16 - Fluxo do projeto	114
Figura 17 - Macromodelo da tese.....	123
Figura 18 – Modelo de acesso para trabalhadores urbanos e sua relação com cidade digital estratégica.....	124
Figura 19 - Relação entre variáveis dependentes e independentes.....	127
Figura 20 - Diagrama das relações	135

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Classificação do construto trabalhadores urbanos segundo o tipo de restrição ao acesso	20
Quadro 2 - Tipologia de acesso	66
Quadro 3 - Elementos do modelo.....	71
Quadro 4 - Posicionamento da pesquisa	74
Quadro 5 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto infraestrutura de serviço público urbano.....	75
Quadro 6 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto infraestrutura de informação pública urbana	75
Quadro 7 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto infraestrutura urbana .	77
Quadro 8 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto estratégias municipais	79
Quadro 9 - Critérios de inclusão e exclusão da literatura.....	82
Quadro 10 - Produção científica considerada para a temática infraestrutura urbana	85
Quadro 11 - Produção científica considerada para a temática cidade digital estratégica.....	86
Quadro 12 - Produção científica considerada para a temática estratégias municipais	87
Quadro 13 - Resumo para o meio de acesso físico (11 unidades visitadas).	169
Quadro 14 - Resumo para o meio de acesso digital (site oficial do município)	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação dos ativos de infraestrutura	37
Tabela 2 - Unidades locais em Guaratuba, PR	80
Tabela 3 - Unidades locais em Curitiba, PR.....	81
Tabela 4 - Identificação dos parâmetros	99
Tabela 5 - Parâmetros propostos para avaliar a acessibilidade física.....	115
Tabela 6 - Parâmetros propostos para avaliar as características do piso	115
Tabela 7 - Parâmetros propostos para avaliar os recursos de orientação	116
Tabela 8 - Parâmetros propostos para avaliar as calçadas	116
Tabela 9 - Parâmetros propostos para avaliar o mobiliário urbano	117
Tabela 10 - Parâmetros propostos para avaliar os pontos de ônibus	117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APADVG	Associação de Pais, Amigos e Deficientes Visuais de Guaratuba e de Outras Deficiências
CDE	Cidade Digital Estratégica
CNAE	Classificação Nacional das Atividades Econômicas
e-MAG	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira
PEM	Planejamento Estratégico do Município
PIM	Planejamento de Informações Municipais
PIT	Planejamento da Tecnologia da Informação
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPP	Parceria público-privada
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
W3C	World Wide Web Consortium

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. LINHA E GRUPO DE PESQUISA.....	9
1.2. PROBLEMAS DE PESQUISA	10
1.3. QUESTÃO PROBLEMA.....	14
1.4. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	14
1.5. JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA	15
1.6. ORIGINALIDADE	17
1.7. TEORIA NORTEADORA	18
1.8. CONCEITOS INTRODUTÓRIOS.....	20
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	23
2.1. ACESSO PARA TRABALHADORES URBANOS	23
2.1.1. Trabalhadores urbanos e a relação com as cidades: o acesso como dimensão mediadora	23
2.1.2. Tipologia de trabalhadores urbanos: restrições ao acesso ..	24
2.1.2.1. Trabalhadores urbanos.....	24
2.1.2.2. Trabalhadores urbanos com deficiência	26
2.1.2.3. Trabalhadores urbanos migrantes	28
2.1.3. Meios de acesso para trabalhadores urbanos	32
2.1.3.1. Acesso físico.....	33
2.1.3.2. Acesso digital.....	34
2.1.4. Formas de acesso: elementos infraestruturais como promotores do acesso ou da vulnerabilidade	36
2.1.4.1. Infraestrutura de serviço público urbano.....	39
2.1.4.2. Infraestrutura de informação pública urbana	44
2.1.4.3. Infraestrutura urbana	47
2.1.5. Contribuições em contexto brasileiro	50
2.2. CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA	53
2.2.1. Cidade digital estratégica	53
2.2.2. Estratégias municipais	55
2.2.2.1. Estratégias municipais como elemento mobilizador	58
2.2.2.2. Estratégias municipais como elemento comunicador	59
2.3. RELAÇÕES CONCEITUAIS ENTRE OS MODELOS	60
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	62

3.1.	MÉTODOS DA PESQUISA.....	62
3.2.	TÉCNICAS DA PESQUISA.....	69
3.3.	FASES DA PESQUISA.....	70
3.4.	ABRANGÊNCIA DA PESQUISA.....	73
3.5.	UNIDADE DE OBSERVAÇÃO.....	74
3.6.	PROTOCOLO DA PESQUISA.....	75
3.7.	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	79
3.7.1.	Investigação preliminar realizada na cidade de Guaratuba ..	79
3.7.2.	Experienciação do modelo realizada na cidade de Curitiba .	80
3.8.	PERÍODO DA PESQUISA	81
4.	MODELO DA TESE	82
4.1.	BIBLIOMETRIA.....	82
4.2.	MODELOS E TEMAS CORRELATOS.....	88
4.2.1.	Modelos correlatos	88
4.2.2.	Temas correlatos	119
4.2.3.	Síntese dos modelos correlatos	122
4.3.	MODELO DA TESE	123
4.3.1.	Visão geral do modelo (macromodelo).....	123
4.3.2.	Visão detalhada do modelo.....	123
4.3.3.	Descrição dos componentes dos modelos	124
4.3.3.1.	Construto acesso para trabalhadores urbanos	124
4.3.3.2.	Construto cidade digital estratégica.....	126
4.3.3.3.	Configuração das variáveis do modelo.....	127
4.3.4.	Funcionamento dos componentes do modelo.....	133
4.3.5.	Originalidade e diferenciais do modelo	135
5.	EXPERIENCIAÇÃO DO MODELO	137
5.1.	INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR NA CIDADE DE GUARATUBA.....	137
5.1.1.	Análises das variáveis do construto acesso para trabalhadores urbanos	137
5.1.2.	Análise das variáveis do construto cidade digital estratégica	143
5.1.3.	Análise integrada dos construtos do modelo	146

5.1.4.	Resultados preliminares do modelo de acesso para trabalhadores urbanos	146
5.1.5.	Abordagem analítica de pertinência binária para acesso versus não acesso	148
5.1.6.	Abordagem analítica de pertinência gradual.....	149
5.1.7.	Abordagem crítica descritiva.....	151
5.1.8.	Notas sobre a aplicação do pré-teste	152
5.2.	EXPERIENCIAÇÃO DO MODELO DA TESE EM CURITIBA	154
5.2.1.	Análise das variáveis do construto acesso para trabalhadores urbanos.....	157
5.2.2.	Análise das variáveis do construto cidade digital estratégica	165
5.2.3.	Análise integrada dos modelos	167
5.2.4.	Principais achados para a cidade de Curitiba.....	167
5.2.5.	Abordagem analítica de pertinência binária para acesso versus não acesso	169
5.2.6.	Abordagem analítica de pertinência gradual.....	170
5.2.7.	Abordagem crítica descritiva.....	173
5.3.	SÍNTESE DA EXPERIENCIAÇÃO	175
6.	CONCLUSÃO	177
6.1.	RESGATE DO OBJETIVO	177
6.2.	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA.....	178
6.3.	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	181
6.4.	TRABALHOS FUTUROS	181
6.5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	182
	REFERÊNCIAS	185
	APÊNDICE A – Fotos da cidade de Guaratuba	218
	APÊNDICE B – Fotos da cidade de Curitiba	221

1. INTRODUÇÃO

A tese versa sobre a relação entre os trabalhadores urbanos e as cidades na qual o acesso é reivindicado como fator condicionante. Quando este estudo iniciou, o contexto socioeconômico que serviu de base para a pesquisa bibliográfica, a observação e para a formulação de questões para entrevistas exploratórias, era bem diverso do que o momento atual. Todos foram impactados: atores sociais, atores econômicos, atores políticos. Os desdobramentos poderão gerar novas percepções sobre a dinâmica social e seus temas correlatos. Não é possível concluir se as mudanças serão definitivas ou temporárias. Tudo é aprendido. Entretanto, alguns aspectos permanecem. A cidade permanece sendo lugar e ator social (Castells; Borja, 1996) e os trabalhadores permanecem interagindo com a cidade (Lefebvre, 2001).

A cidade moderna continua sendo pensada segundo o modelo da cidade antiga, no qual grupos com menor poder de expressão estavam sujeitos a uma democracia limitada (Lefebvre, 2001). Mesmo Le Corbusier, que reconheceu, ainda no século passado, que as vítimas pelo avanço dos tempos modernos “são os humildes” e que o objetivo do urbanista deve ser proporcionar “a alegria de viver” não alcançou os pormenores inseridos no contexto “dos humildes”. Em relação aos trabalhadores da cidade, ele propôs as “fábricas verdes”, “oficinas verdes” e abordou a importância da higiene como elementos essenciais que proporcionariam felicidade ao trabalhador (Corbusier, 2017). O pensar recaía sobre a localização e a paisagem, entretanto questões urbanas relacionadas aos meios e formas de acesso não foram discutidas.

Meios de acesso adequados podem melhorar o nível de conectividade e aumentar a produtividade da economia urbana. O nível de conectividade tem relação com a qualidade dos mecanismos utilizados para criar e manter os vínculos entre os atores envolvidos (Shutters *et al.*, 2018). Pensar em meios de acesso adequados remete a uma reflexão sobre as questões socioculturais inseridas no contexto, como por exemplo, a diversidade que pode ser encontrada no conjunto representativo dos trabalhadores urbanos.

No campo científico, a ênfase dos estudos sobre o acesso nas cidades permanece na distância percorrida e no tempo consumido para acessar serviços

públicos e oportunidades (*public utilities, public facilities, opportunities and job*). São modelos que procuram medir a acessibilidade de determinado local (público ou privado) ou serviço para residentes de uma determinada cidade, bairro ou região (Bertot; Estevez; Janowski, 2016; Chen; Wang, 2020; Clark *et al.*, 2023; Federling; Lewis, 2016; Garcia *et al.*, 2018; Kaza, 2015; Kelobonye *et al.*, 2021; Klumpenhower; Huang, 2021; Marconcini *et al.*, 2021; Neutens *et al.*, 2012; Niedzielski; Boschmann, 2014; Osborne *et al.*, 2015; Rosemann; Becker; Chasin, 2020; Teulings; Ossokina; Groot, 2018; Tomasiello; Giannotti; Feitosa, 2020).

Lançando um olhar sobre a relação entre o trabalhador urbano e a cidade, questiona-se se apenas fatores como distância e tempo podem delinear e representar a condição do acesso. E, ainda, se os trabalhadores urbanos são dotados de igual capacidade para usufruir dos recursos e benefícios da cidade. Desta forma, a tese buscou representar o conjunto dos trabalhadores urbanos agrupando-os em três categorias segundo o tipo de restrição a que estão sujeitos: a primeira categoria recebeu o nome de “trabalhadores urbanos” e representa todos os trabalhadores urbanos que não apresentam restrições ou as características restritivas não se enquadram nas demais; a segunda categoria “trabalhadores urbanos com deficiência” representa o grupo dos trabalhadores urbanos que apresenta algum tipo de restrição física, e a terceira categoria “trabalhadores urbanos migrantes” representa o grupo de trabalhadores que apresenta restrições linguísticas. Este estudo, enfatiza então, não a acessibilidade enquanto qualidade ou atributo de um local ou serviço, mesmo reconhecendo a importância dos parâmetros normativos nacionais e internacionais dedicados a esse fim, mas o acesso como condição para o alcance de algum serviço ou benefício. Para fins desta tese, o acesso está representado nos meios (físico e digital) e formas (infraestruturas públicas) encontrados no ambiente urbano.

1.1. LINHA E GRUPO DE PESQUISA

a) Linha de pesquisa: Políticas Públicas

Enfatiza pesquisas sobre planejamento, gestão e governança urbana, enfocando os arranjos institucionais e as práticas de articulação e participação de atores sociopolíticos na elaboração, implementação e monitoramento em diferentes áreas de políticas públicas. Os objetivos são analisar a transformação das práticas de atuação da administração pública e da sociedade civil, enfatizando o uso de instrumentos de planejamento, de sistemas e tecnologias da informação e comunicação e de gestão em diferentes escalas: comunitária, municipal, intermunicipal, metropolitana, estadual e em redes nacionais e internacionais.

b) Grupo de pesquisa: Cidade Digital Estratégica

Inserida na linha de pesquisa “Políticas Públicas”, a tese relaciona-se com o grupo de pesquisa “Cidade digital estratégica”.

1.2. PROBLEMAS DE PESQUISA

No contexto desta tese, os problemas de pesquisa contemplam as questões do acesso para trabalhadores urbanos considerando suas especificidades e os meios e formas que o viabilizam ou o dificultam.

a. Problemas relativos ao acesso para trabalhadores urbanos

A acessibilidade urbana é uma discussão presente nas agendas de governos, planejadores urbanos e usuários (Danso; Atuahene; Agyekum, 2019; Nykiforuk *et al.*, 2021). O crescimento populacional e o desenvolvimento econômico desordenado são apontados como fatores que impactam a funcionalidade das infraestruturas urbanas dificultando o atendimento das necessidades dos residentes da cidade (Cui; Sun, 2019). O acesso às infraestruturas é percebido como problemático e fragmentado (Graham, 2016; Lemoine, 2018; Shaw, 2021). Trabalhadores com deficiência, especialmente os cadeirantes, são potenciais reveladores dos problemas relacionados ao acesso às infraestruturas públicas (Velho, 2018).

É necessário avançar no conhecimento sobre a relação entre o acesso e resultados sociais (Venter, 2017). O impacto pode alcançar outros fatores e desenvolver comportamentos indesejados como por exemplo, a falta de acesso ao transporte pode desestimular a procura por emprego ou a abertura de um negócio (Casado; Casaú, 2019). Trabalhadores com deficiência também enfrentam outros desafios, como o acesso à formação profissional e às poucas oportunidades de trabalho (Bales; Bogg; Novitz, 2018; Edmonds *et al.*, 2021; Suresh; Dyaram, 2020), assim como estão mais suscetíveis aos impactos causados pela tecnologia no mercado de trabalho (Gignac *et al.*, 2021). E ainda, fatores como orçamento individual, responsabilidades e oportunidades se configuram como restritivos ao acesso (Niedzielski; Boschmann, 2014).

Para os trabalhadores migrantes, a questão do acesso é permeada por conflitos sociais e políticos que podem ser agravados pela prevalência de interesses do mercado (Boucher, 2019; Choi, 2016; Marschke; Kehoe; Vandergeest, 2018). Estudos apontam para o preconceito e segregação originados no meio social, ainda que algumas sociedades sejam afeitas à prática da sustentabilidade (Bibri; Krogstie, 2020; Gressgård; Jensen, 2016).

No contexto digital, a acessibilidade na web se transformou em uma agenda crítica para governos que precisam garantir que os conteúdos disponíveis sejam acessíveis para todos (Padure; Costin, 2020). As plataformas de dados abertos devem atender ao interesse público e garantir amplo acesso, isso requer investimento significativo (Singleton; Spielman, 2021) e o reconhecimento das características, habilidades e comportamento dos usuários (Tangi *et al.*, 2021).

b. Problemas relativos à infraestrutura de serviço público urbano

A prestação de serviços públicos é desafiada pela diversidade de contextos, necessidades e condições dentro e entre países (Bertot; Estevez; Janowski, 2016; Chen; Roever; Skinner, 2016). Também é desafiada por características de natureza funcional, estrutural e territorial entre os tipos de serviços (Bertot; Estevez; Janowski, 2016; Osborne *et al.*, 2015) e por características individuais dos servidores públicos, que podem ser considerados

o elemento central de todos os atores envolvidos (Witesman; Walters; Christensen, 2023).

Entregar bens, informações, atos, direitos e garantias em diferentes esferas e com diferentes propósitos (saúde, alimentação, transporte, energia, água, saneamento, educação, trabalho, assistência social) envolve estabelecer relações entre diversos atores. São percepções distintas, muitas vezes ambíguas, em ambientes complexos e mutáveis (Kvilvang; Bjurström; Almqvist, 2020). Sob esta perspectiva, o desafio está em viabilizar a participação cidadã não na produção de serviços, mas no seu uso (Osborne; Strokosch, 2022).

Os serviços públicos ofertados em meio eletrônico devem ser acessíveis a todos os usuários independentemente de serem ou não pessoas com deficiência. No entanto, ainda que o acesso igual seja obrigatório por lei, podem existir barreiras de acesso ao conteúdo disponível (Moreno *et al.*, 2018).

O atendimento ao público pode ser outro fator crítico para a prestação dos serviços públicos. Se tornou uma das necessidades mais problemáticas em cidades do norte europeu (Kopackova, 2019).

c. Problemas relativos à infraestrutura de informação pública urbana

As iniciativas de disseminação da informação pública demonstram uma necessidade em se obter maior abrangência e conectividade da informação. Alguns grupos demandam necessidades diferenciadas para acessar informações, como por exemplo, a disponibilização de leitor de tela ou display braile (Star; Ruhleder, 2012).

A organização dos processos de informação devem estar apoiados em melhores práticas para permitir o gerenciamento e desenvolvimento futuro da infraestrutura digital, pois falhas podem ocasionar outras falhas tornando seu efeito abrangente (Petrov *et al.*, 2021).

Garantir a usabilidade de uma infraestrutura de informação pública digital pode representar um desafio para os governos. Sua característica dinâmica e mutável sofre influência de mudanças relacionadas às necessidades dos usuários, do surgimento de tecnologias alternativas (Constantinides; Barrett, 2015; Möllers, 2021; Neretin; Lopatina; Zubov, 2019), e da segurança dos dados e registros públicos (Engin; Treleaven, 2019; Niranjanamurthy; Nithya;

Jagannatha, 2019). Outro fator interveniente é a disposição dos usuários em aceitar os meios digitais (Tangi *et al.*, 2021).

d. Problemas relativos à infraestrutura urbana

O processo acelerado de urbanização pode gerar necessidades distintas temporal e espacialmente que precisam ser atendidas por infraestruturas (Shaw, 2021). A incapacidade dos governos em atender às necessidades das áreas urbanas pode afetar a qualidade e a resiliência urbanas comprometendo o equilíbrio entre questões sociais, econômicas e ambientais (Gao; Chen, 2021). Essa situação parece ser mais evidente nas cidades dos países em desenvolvimento (Gore; Gopakumar, 2015), nas quais o acesso a infraestrutura de qualidade é desigual em áreas urbanas, rurais e imobiliárias (Biller; Nabi, 2014).

Barreiras arquitetônicas em construções públicas ou privadas, barreiras de acesso ao sistema de transporte e à comunicação podem implicar em menor capacidade de acesso à educação e ao trabalho resultando em remuneração inadequada. Equipamentos e mobiliários urbanos inadequados impactam especialmente as pessoas com deficiência (Casado; Casaú, 2019). Apesar da importância da infraestrutura urbana, cidades parecem ter dificuldade para mantê-la e aprimorá-la (Strielkowski; Faminskaya; Potekhina, 2021).

e. Problemas relativos a estratégias municipais

Estratégias municipais têm probabilidade de serem definidas sem apoio metodológico e empírico sobre o contexto citadino (Naterer; Žižek; Lavrič, 2018). Também podem ser impactadas por recursos limitados ou inexistentes, por conflitos sociais, conflitos políticos e pela falta de representatividade dos interesses dos grupos envolvidos (Brady; Chaskin; McGregor, 2020; Janurova; Chaloupkova; Kunc, 2020; Leynseele; Van; Bontje, 2019). Essas questões, quando identificadas no processo de definição de estratégias, viabilizam documentos parciais de difícil leitura e compreensão sugerindo dificuldades para sua implementação (Naterer; Žižek; Lavrič, 2018).

As estratégias demandam tempo para implementação e para serem aceitas precisam envolver uma pluralidade de atores (Brorström *et al.*, 2018).

Embora surjam iniciativas nesta direção, o desafio permanece no desenvolvimento de estruturas para colaboração entre os diferentes setores administrativos das cidades (Bibri; Krogstie, 2020) e na obtenção de um envolvimento amplo, genuíno e contínuo (Richard; David, 2018) quando o usual é a participação em um experimento apenas (Mancebo, 2020). Ademais, os avanços tecnológicos criam a necessidade para governos locais ofertarem recursos alternativos de participação e engajamento social (Bukalova; Maland, 2023).

1.3. QUESTÃO PROBLEMA

A tese estabelece o pressuposto de que a relação entre os trabalhadores urbanos e as cidades acontece quando os trabalhadores urbanos acessam as oportunidades de trabalho existentes nas cidades. A partir do reconhecimento de que o acesso é um fator determinante, questiona-se por quais recursos públicos o acesso é viabilizado e em que medida cidade digital estratégica pode contribuir com o acesso?

1.4. OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral da pesquisa é desenvolver um modelo de acesso para trabalhadores urbanos e sua relação com cidade digital estratégica.

Para o desenvolvimento do modelo, foram necessários objetivos secundários:

- a) Categorizar o trabalhador urbano reconhecendo a diversidade humana;
- b) Identificar os meios públicos de acesso;
- c) Identificar as formas públicas (elementos infraestruturais) que viabilizam o acesso;
- d) Desenvolver o modelo da tese;

- e) Estabelecer a relação do modelo proposto com cidade digital estratégica;
- f) Experienciar o modelo;
- g) Registrar a contribuição do modelo proposto para as cidades.

1.5. JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA

O modelo de acesso para trabalhadores urbanos é transversal a diferentes campos do urbanismo. No contexto das cidades, questões socioeconômicas são discutidas por pesquisadores que procuram argumentar sobre a relevância e a urgência em se apresentar alternativas para o tratamento e monitoramento dos problemas urbanos. O acesso, a equidade e o trabalho são também questões que apresentam um caráter normativo nas cidades contemporâneas.

a. Justificativas relativas ao acesso para trabalhadores urbanos

O trabalho remunerado passou a ser considerado um elemento de medição da acessibilidade urbana por ser um fator determinante de decisão dos residentes da cidade (Kaza, 2015; Neutens *et al.*, 2012; Niedzielski; Boschmann, 2014; Teulings; Ossokina; Groot, de, 2018), assim como um recurso de autoestima, de engajamento e de produtividade, especialmente para trabalhadores com deficiência e trabalhadores migrantes (Amoroso, 2020; Castañeda *et al.*, 2019; Cavalcanti; Oliveita; Macedo, 2020). Em alguns países, a imigração de mão-de-obra é fator determinante para o crescimento econômico e enfrentamento da competição global (Lapian *et al.*, 2021).

Gerar mais e melhores empregos se tornou uma agenda crítica nas discussões sobre urbanização das cidades (Chen; Roever; Skinner, 2016). Ademais, infraestruturas acessíveis podem gerar benefícios que atingem além da dimensão social, as dimensões econômica e ambiental, tais como a redução do uso de veículo e a melhoria da qualidade do ar, a redução do consumo de energia e a redução dos custos sociais (Venter, 2017).

b. Justificativas relativas à Infraestrutura de serviço público urbano

Nas cidades contemporâneas, infraestruturas continuam moldando as práticas sociais e os valores culturais (Kaika; Swyngedouw, 2000; Roelich; Litman-Roventa, 2020). Quando tornam os serviços públicos acessíveis, contribuem para viabilizar o crescimento inclusivo (Chae *et al.*, 2021) e para gerar uma imagem positiva das cidades (Ferbrache; Knowles, 2017; Olesen, 2020).

A oferta de serviço público em meio digital parece ter se tornado uma estratégia para os governos (Tangi *et al.*, 2021) por melhorar a comunicação e a eficiência da prestação de serviços (Jehan; Alahakoon, 2020) refletindo na saúde, a prosperidade, inclusão e sustentabilidade das cidades (Singleton; Spielman, 2021).

c. Justificativas relativas à Infraestrutura de informação pública urbana

Assim como a infraestrutura de serviço público, a infraestrutura de informação é considerada um bem público (Constantinides; Barrett, 2015).

Informação disponível em portais públicos, desde que acessível para qualquer tipo de usuário, pode permitir uma outra maneira de exercer a cidadania e o controle social (Silva; La Rue, 2015). O acesso às informações auxilia os cidadãos e grupos interessados a monitorarem as ações do governo local (Petrov *et al.*, 2021) oferecendo condições para reafirmar a democracia e a liberdade civil, e maior liberdade civil pode atrair mais pessoas a buscar o acesso digital (Rhue; Sundararajan, 2014).

d. Justificativas relativas à Infraestrutura urbana

Espaços e lugares que são universalmente acessíveis podem mitigar o isolamento social e a vulnerabilidade (Nykyforuk *et al.*, 2021), além de promover um sentimento de pertença ao lugar (Allahdadi, 2017). Uma infraestrutura urbana satisfatória oferece condições para a melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento econômico, assim como pode criar expectativas positivas em relação ao futuro para os residentes da cidade (Collier; Venables, 2016; Ma *et al.*, 2017). Investimentos em infraestrutura urbana podem aumentar a

produtividade da força de trabalho e contribuir para o crescimento local (Biller; Nabi, 2014).

e. Justificativas relativas às estratégias municipais

As estratégias podem representar para as cidades uma ferramenta para lidar com as mudanças ambientais (Savitch; Kantor, 2003) e para promover o engajamento cívico e político nas questões urbanas (Brady; Chaskin; McGregor, 2020; Leynseele; Van; Bontje, 2019). A comunicação abrangente facilita os processos decisórios tornando-os mais sociais e menos políticos (Richard; David, 2018) e a participação cidadã pode viabilizar a coesão social e contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável (Bibri; Krogstie, 2020). Nesse sentido, as estratégias são o resultado de processos democráticos que ocorrem a partir da participação social (Leynseele; Van; Bontje, 2019).

1.6. ORIGINALIDADE

A originalidade da tese está contemplada em dois aspectos. O primeiro diz respeito a abordagem sobre o acesso ao trabalho que passa a ser analisado por outra categoria em substituição à categoria espaço-tempo. A partir da perspectiva estruturalista, o acesso passa a ser verificado por meio de elementos urbanos que o viabilizam e dão forma à relação entre trabalhadores e cidades. Esses elementos são os subconstrutos do modelo proposto e compreendem a infraestrutura de serviço público urbano, a infraestrutura de informação pública urbana e a infraestrutura urbana (equipamentos e mobiliário urbanos).

Um segundo aspecto reside no relacionamento entre o modelo proposto e cidade digital estratégica. Em cidade digital estratégica, o acesso pode ser viabilizado por estratégias municipais (subprojeto do modelo cidade digital estratégica) voltadas à promoção de infraestrutura adequada permitindo o engajamento e a interação entre a cidade e os trabalhadores.

1.7. TEORIA NORTEADORA

Este estudo reivindica a teoria do acesso para pensar a relação entre os trabalhadores urbanos e as cidades. Essa relação é mediada por uma necessidade mútua e compartilhada. Os trabalhadores urbanos precisam dos benefícios que a cidade pode oferecer e a cidade precisa dos trabalhadores urbanos para o seu desenvolvimento. Compreender essa relação é identificar os mecanismos que atuam para conferir ou limitar esse acesso.

Os autores Ribot e Peluso (2003) sugerem a teoria do acesso como um recurso para se compreender o porquê direitos legitimamente garantidos nem sempre são acessados. A teoria do acesso expande a teoria da propriedade e desloca um “conjunto de direitos” para um “conjunto de poderes” implícitos nas relações sociais e agrupados em mecanismos identificáveis por meio de um mapeamento do acesso. Trata-se de identificar todos os meios possíveis pelos quais uma pessoa se beneficia de algo que não apenas o meio legal.

Nesse sentido, pensando a relação entre trabalhadores urbanos e cidades o acesso pode ser mapeado nos recursos públicos existentes nas cidades para que trabalhadores urbanos identifiquem oportunidades de trabalho e emprego. Esses recursos públicos podem servir como meios de empoderamento do trabalhador urbano oferecendo condições de acesso às oportunidades de trabalho.

A teoria do acesso trata de identificar acesso não somente como o direito à propriedade, mas amplia o significado de propriedade para outros benefícios oferecidos por um conjunto amplo de instituições. Instituições e pessoas estão posicionadas de diferentes maneiras em relação aos recursos. Fatores como o momento histórico e as escalas geográficas alteram o fluxo das relações alterando a natureza do poder e as formas de acesso aos recursos.

Para a teoria do acesso, acesso significa “a capacidade de se beneficiar de algo que pode ser objetos materiais, instituições, pessoas e símbolos”. No outro extremo, encontra-se o “não acesso” representado pelo estado de “vulnerável” (Ribot; Peluso, 2003, p. 153).

O foco, portanto, são os beneficiários dos recursos. A intenção é responder se, como e por que os benefícios foram alcançados ou não. Para a

teoria do acesso, a propriedade e o direito legitimado passam a ser um dos meios de se beneficiar de algo. Por exemplo, pode-se ter o direito de plantar e colher em uma floresta sem, entretanto, ter a capacidade de se beneficiar da mão de obra necessária e dos mecanismos de comercialização da produção (Faye; Ribot, 2017; Peluso; Ribot, 2020). Um outro meio para o acesso, o psicossocial, representa a capacidade ou incapacidade de se beneficiar de algo por razões de associação, percepção, memória ou significado (Szaboova; Brown; Fisher, 2020).

Os meios ou mecanismos de acesso compreendem os relacionamentos (conjunto de poderes) que influenciam a capacidade de se beneficiar dos recursos. Eles estão organizados em duas categorias: os estruturais e os relacionais. Na primeira categoria estão os mecanismos de acesso que fazem parte do acesso baseado no direito. Além das reivindicações legitimadas, se incluem os mecanismos ilegais de acesso. A estrutura do acesso compreende o acesso à tecnologia, ao capital, ao trabalho, às oportunidades de trabalho, ao mercado, ao conhecimento, à autoridade. A tecnologia pode facilitar ou inibir o acesso aos recursos de várias maneiras. Os autores usam o exemplo da cerca, um tipo de tecnologia que pode controlar o acesso determinando quem tem ou deixa de ter acesso ao local onde a cerca foi instalada. Na categoria relacionais, está compreendida a variedade de poderes representados por elementos materiais, culturais e político-econômicos. Petições, negociações, conflitos e cooperações são tipos de relações de acesso (Hansen; Myers; Chhotray, 2020; Ribot; Peluso, 2003).

A teoria do acesso define conceitos do que vem a ser uma ação social para cada estágio do acesso: controle, manutenção e obtenção. No estágio de controle do acesso, a ação social significa mediar e regular as categorias com acesso; na manutenção do acesso, a ação social destina os recursos e instrumentos legais para obter e manter o acesso. A obtenção ou manutenção do acesso é alcançada por meio do reconhecimento de quem controla o acesso. As relações devem ser mapeadas a fim de indicar hierarquias e nós de autoridade (Hansen; Myers; Chhotray, 2020; Ribot; Peluso, 2003).

A teoria do acesso tem contribuído para investigações que buscam compreender os padrões de ação, discursos e relações entre os diversos atores

envolvidos em questões relativas ao acesso, tais como o acesso à terra e à mão-de-obra por grandes empreendimentos de plantações florestais (Degnet *et al.*, 2020), à água (Gimelli; Bos; Rogers, 2018), às águas subterrâneas (Hoogesteger; Wester, 2015), à habitação (Mielke; Cermeño, 2021), à terra e ao crédito agrícola em países da África e Ásia (Narh *et al.*, 2016) e à manutenção do acesso ao estuário de um rio para a prática da pesca (Williams, 2021).

1.8. CONCEITOS INTRODUTÓRIOS

Os conceitos introdutórios são:

a. Acesso

Segundo a teoria do acesso, acesso é “a capacidade de se beneficiar de algo que pode ser objetos materiais, instituições, pessoas e símbolos” (Ribot; Peluso, 2003, p. 153).

No contexto da tese, o acesso está representado por infraestruturas públicas urbanas que empoderam os trabalhadores urbanos oferecendo-lhes a capacidade de se beneficiar dos recursos da cidade para acessar as oportunidades de trabalho nela existentes.

b. Trabalhadores urbanos

O conjunto de trabalhadores urbanos está representado por categorias. As categorias foram definidas a partir de abstrações considerando o tipo de restrição ao acesso conforme Quadro1:

Quadro 1- Classificação do construto trabalhadores urbanos segundo o tipo de restrição ao acesso

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE RESTRIÇÃO AO ACESSO
Trabalhador urbano (TU)	Não possuem restrições ou as características restritivas não se enquadram nas demais
Trabalhador urbano com deficiência (TUCD)	Restrição física (visual, motora, auditiva, mental)
Trabalhador urbano migrante (TUM)	Restrição linguística (idiomática, comunicativa)

Fonte: a autora, 2022.

Para efeito deste estudo, trabalhador urbano compreende o conjunto de pessoas que realizam atividade ou exercem função remunerada no espaço urbano e que não se enquadra no conceito de trabalhador rural descrito na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)¹. Compreende o conjunto trabalhador urbano suas variações de idade e gênero. São trabalhadores cujas características individuais não se enquadram nas demais categorias criadas.

Trabalhador urbano com deficiência representa o conjunto de trabalhadores que possuem restrições de ordem física e/ou mental conforme o art. 2º do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015).

Trabalhador urbano migrante representa o conjunto de trabalhadores que possuem restrições de ordem linguística (comunicativa ou idiomática).

c. Infraestrutura de serviço público urbano

Radnor et al. (2014) argumentam que serviços públicos também podem ser compreendidos como sistemas de serviços que contemplam interações entre pessoas, instituições, processos técnicos e organizacionais.

Para fins desta tese, infraestrutura de serviço público urbano se limita ao conjunto de recursos públicos destinados a oferecer atendimento aos trabalhadores urbanos por meio físico e digital.

d. Infraestrutura de informação pública urbana

Segundo Karasti (2014) infraestruturas de informação são o resultado de interações de uma multiplicidade e diversidade de indivíduos, organizações e outras entidades.

Para fins desta tese, infraestrutura de informação representa o conjunto de recursos, instituições e processos realizados em meio físico e digital responsável por oferecer informações relativas ao mercado de trabalho em geral para os trabalhadores urbanos e demais agentes interessados.

¹ A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) define trabalhador rural como a pessoa que exerce funções diretamente ligadas à agricultura e à pecuária e cujos métodos de execução do trabalho ou finalidade de suas operações não se classificam como industriais ou comerciais (Brasil, 1943, p. art.7).

e. Infraestrutura urbana

São considerados para o elemento infraestrutura urbana os equipamentos e o mobiliário urbano que atuam como facilitadores ou complicadores para o deslocamento e atendimento dos trabalhadores urbanos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas define equipamentos urbanos como “todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados” e mobiliário urbano como “todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados” (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015, p. 4–5).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. ACESSO PARA TRABALHADORES URBANOS

2.1.1. Trabalhadores urbanos e a relação com as cidades: o acesso como dimensão mediadora

As cidades surgiram muito antes do movimento da industrialização, e nelas os trabalhadores já se encontravam porque os sistemas produtivos já existiam e apresentavam características próprias de cada região (Lefebvre, 2001). Ao longo do tempo, as cidades viabilizaram a instalação de instituições representativas do trabalho. Indústrias, bancos, comércios, aos poucos foram se constituindo corporações privadas e públicas que delineiam as relações de trabalho nas cidades. Momentos históricos importantes modificaram a forma e a função dessas relações sem, no entanto, extingui-las (Santos, 2017).

A capacidade das cidades em gerar mais e melhores empregos se tornou uma agenda importante nas discussões sobre urbanização. A chamada inclusão econômica reconhece que a informalidade se tornou um meio de obtenção de renda para fazer frente a escassez de empregos formais, presente principalmente nos países em desenvolvimento. Nesse contexto, espaços públicos urbanos passaram a ser considerados recursos para o desenvolvimento econômico local (Chen; Roeber; Skinner, 2016). Nesses espaços é possível observar o envolvimento dos trabalhadores urbanos com o empreendedorismo, que se tornou uma alternativa para pessoas em idade produtiva, especialmente para pessoas com deficiência (Casado; Casaú, 2019) e com a prática da multi-localidade, que se tornou uma tendência. Novos arranjos de trabalho e estratégias de multi-localidade praticadas por organizações públicas e privadas conduzem o trabalhador urbano a utilizar espaços públicos e privados (bibliotecas, livrarias, cafeterias, salas de coworking, praças e parques) para a realização do seu trabalho dentro da cidade e entre cidades. Nesse sentido, o trabalhador torna-se um agente econômico de desenvolvimento de

multifuncionalidades dos espaços urbanos ao torná-los locais temporários de trabalho (Marino; Lilius; Lapintie, 2018).

A cidade é palco dessa mistura de complexidade e incompletude (Felix, 2015), e a discussão sobre o acesso à cidadania e à autonomia, perpassa por questões relativas ao ambiente e à diversidade humana nas quais padrões atrelados às normas legais nem sempre são suficientes para garanti-lo (Lemoine, 2018). Aspectos físicos do ambiente não representam as únicas barreiras enfrentadas. No âmbito profissional, a diversidade humana representa um desafio para instituições públicas e privadas para o estabelecimento de práticas e procedimentos que se pautem no respeito à diversidade (Gardou, 2012).

A acessibilidade urbana é uma discussão presente em governos ao redor do mundo (Nykiforuk *et al.*, 2021). Promover a acessibilidade urbana implica garantir a interação entre infraestrutura, serviços, uso do solo e capacidades individuais. Essa interação requer a implementação de políticas públicas de acessibilidade para sistemas e serviços públicos e se configura como uma necessidade tanto para as cidades desenvolvidas como para as demais (Venter, 2017).

2.1.2. Tipologia de trabalhadores urbanos: restrições ao acesso

2.1.2.1. Trabalhadores urbanos

É nas ciências sociais, mais especificamente na história, que se encontram os registros iniciais etnográficos e administrativos da classe trabalhadora. Eles eram específicos e localizados, sofriam de um viés eurocêntrico. A abordagem eurocêntrica entendia a sociedade europeia como uma sociedade civilizada, ou mais avançada do que outras sociedades e, portanto, as demais sociedades na medida em que se tornariam mais civilizadas, acabariam por adotar padrões e métodos similares àquela. Esse pensamento conduzia à ideia de repetição e unicidade: as lutas e conquistas dos trabalhadores seriam, em tempos e territórios distintos, semelhantes. A partir dos anos finais do século XX, a história do trabalho e dos trabalhadores começou a

receber contribuições com estudos sobre outras sociedades e nações. Criaram-se conferências e associações organizadas internacionalmente para discutir e compartilhar as lutas e conquistas dos trabalhadores ao redor do mundo. No Brasil, a Associação Nacional de História (Anpuh) criou, no ano 2000, o grupo de trabalho “Mundos do Trabalho”. Esses estudos contribuíram para a revisão da abordagem eurocêntrica levando para a discussão, inclusive, o que seriam sociedades civilizadas. Outro aspecto discutido foi o conceito de “classe trabalhadora” que se popularizou por meio dos escritos de Karl Marx. Com o avanço dos estudos históricos, novas formas de mercantilização da força de trabalho foram sendo expostas e descortinando possibilidades até então não descritas, como por exemplo, a locação do trabalho escravo, o trabalho escravo voluntário, fazendeiros que participavam na tarefa de plantio e colheita, a escravidão por dívida ou escravos que eram treinados e capacitados por seus senhores para atuarem como comandantes de embarcações e assim poderem tomar decisões tais como manutenção, suprimentos e contratação de mão-de-obra que, neste caso, era livre. Essa variedade de formas de mercantilização da força de trabalho sugere que há muito já se podia identificar traços dos arranjos encontrados na atualidade. Portanto, os trabalhadores se inserem em um conjunto complexo e diversificado de formas de mercantilização da força de trabalho (Linden, 2013).

Os trabalhadores urbanos apresentam diferenças significativas dos trabalhadores rurais. O contexto no qual se inserem (ambiente construído, densidade demográfica e design) pode conduzi-los a adotar hábitos alimentares, práticas de atividades físicas, métodos de trabalho e hábitos de consumo que se afastam do trabalho do campo. Em algumas situações, essas mudanças são benéficas. Estudos comparativos demonstram uma baixa incidência de diabetes, obesidade, hipertensão dentre outras se comparado ao trabalhador rural. O deslocamento ativo pode ser a resposta (Fan; Wen; Wan, 2017). Sobre hábitos de consumo, os trabalhadores urbanos preferem ir às compras no final do dia ou no final do expediente de trabalho durante o trajeto de volta para casa dificultando a mobilidade urbana neste período (Sreela; Melayil; Anjaneyulu, 2013).

Fatores psicossociais como restrições ambientais, status social subjetivo e apoio social, interferem na vontade de trabalhar e no acesso ao trabalho decente dos trabalhadores urbanos na China (Wang *et al.*, 2019).

Fatores socioambientais, como por exemplo, o aumento de trabalhadores urbanos noturnos acompanhado por alterações nas formas de trabalho podem impactar na segurança e na infraestrutura urbana adequada à mobilidade noturna para períodos os quais, tradicionalmente, eram destinados ao descanso e ao lazer. O contexto polirrítmico das cidades contemporâneas acaba por gerar mais segregação, especialmente para as questões de gênero (Vitrano; Ferrario; Colleoni, 2018).

Os trabalhadores urbanos também se diferenciam no contexto econômico. Ao buscar alternativas para a geração de oportunidades de trabalho, os governos acabam por reduzir direitos e garantias conquistadas no século passado. Criam-se formas de contratação, novos sistemas de controle na busca por reduzir os efeitos da globalização e da urbanização que conduzem o trabalhador a fazer “escolhas individuais” (Bales; Bogg; Novitz, 2018).

Sob a perspectiva do trabalho digital, trabalhadores urbanos podem desenvolver percepções diversas sobre a relação trabalho – lazer e assim desenvolver hábitos distintos. Em estudo liderado por pesquisadores da Europa com trabalhadores digitais os resultados demonstraram que o futuro pode ser imaginado num contexto de menor intensidade de mobilidade espaço-temporal e maior mobilidade virtual criando certa dificuldade para a distinção entre trabalho e lazer (Rainoldi; Ladkin; Buhalis, 2022).

2.1.2.2. Trabalhadores urbanos com deficiência

"Almost doesn't count"

(USDA Forest Service, Accessibility Program, Washington, DC)

Não somente entre intelectuais a deficiência humana recebe contornos de preconceito. Ele acontece também entre grupos minoritários tidos como excluídos numa sociedade. Entre eles, parece haver certa dificuldade de se reconhecer politicamente indivíduos com deficiência (Teske, 2008). Embora os avanços, a sociedade parece permanecer ignorando as qualidades e

capacidades dos indivíduos com deficiência (Amoroso, 2020).

Pessoas com deficiência “são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas”(Brasil, 2008). As barreiras enfrentadas incluem a dificuldade de acesso à formação profissional e poucas oportunidades de trabalho (Bales; Bogg; Novitz, 2018; Edmonds *et al.*, 2021) e as chamadas barreiras sociais ou psicológicas socialmente construídas (Foster, 2018). Pessoas com deficiência necessitam de soluções específicas que atendam suas necessidades (Suresh; Dyaram, 2020; Takahashi, 2000).

A deficiência pode ser nata, adquirida em decorrência do próprio trabalho ou desenvolvida ao longo da existência. Nesses casos, além de enfrentarem desafios pessoais, os trabalhadores são vítimas de políticas governamentais que não oferecem apoio adequado gerando a produção social da deficiência (Counter, 2018; Mergenhagen; Crispell, 1997). Ademais, representações simbólicas da deficiência são encontradas em práticas discursivas que ora reproduzem a incapacidade, inabilidade e baixa produtividade (o ser social com deficiência) e ora reforçam a superação e o encorajamento (o trabalhador com deficiência). Entre uma vertente e outra, trabalhadores com deficiência constroem sua identidade (Jammaers; Zanoni; Hardonk, 2016).

Estudos procuram identificar o perfil dos trabalhadores com deficiência. Na França, os resultados destacam a preferência por utilizar o contrato para poder “esconder” a deficiência e identificam a cadeira de rodas como um obstáculo ao reconhecimento da competência e inteligência (Richard; Hennekam, 2021). Na Índia, trabalhadores com deficiência relataram a ausência de um plano de carreira baseado em capacidades físicas e intelectuais e o desejo de alçar posições de liderança contrapondo a percepção dos gestores (Gupta; Priyadarshi, 2020). Nos Estados Unidos, um estudo concluiu que quando trabalhadores com deficiência encontram oportunidades de trabalho adequadas, a autoestima e a autoeficácia são elementos fortalecedores e acarretam, como consequência, a redução do isolamento e maior engajamento junto às suas comunidades (Castañeda *et al.*, 2019). No contexto empresarial, o desempenho pode ser igualado ao dos trabalhadores sem deficiência, uma vez que a evolução

tecnológica tem favorecido o acesso ao trabalho para pessoas com deficiência (Mergenhagen; Crispell, 1997). Organizações, como a ThinkWork!, procuram destacar o perfil e as contribuições que trabalhadores com deficiência dão à força de trabalho (ThinkWork!, 2021).

Em situações de crise sanitária, como o COVID-19, trabalhadores com deficiência foram aqueles que mais sofreram seus impactos. Dentre os fatores levantados estão a renda menor, menor controle sobre o trabalho e menos oportunidades para mudanças (Gignac *et al.*, 2021).

A legislação tem contribuído para a inserção de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, fruto de uma mudança de paradigma na qual a deficiência era considerada um assunto médico e passou a ser considerada uma questão social (Agovino; Rapposelli, 2016; Ferrante, 2018). Tal mudança introduziu a ideia de que a deficiência não é um atributo, mas o resultado da interação entre pessoas e ambientes. Nesse sentido, tornar ambientes acessíveis às pessoas reduz a condição de deficiência, o isolamento social e a marginalização (Heylighen *et al.*, 2016; Nykiforuk *et al.*, 2021). Entretanto, na prática, ocorrem resultados adversos ao esperado, como por exemplo, na China com sua política de antidiscriminação (Hao; Li, 2020). Ou ainda, em países em desenvolvimento, nos quais pessoas com deficiência recorrem à esmola como estratégia de sobrevivência (Ferrante, 2018).

2.1.2.3. Trabalhadores urbanos migrantes

A migração pode ser entendida como um processo multidimensional originado a partir de desejos e necessidades pessoais ou contingências ambientais (Authors *et al.*, 2016). O Instituto das Migrações e Direitos Humanos considera migrante “toda a pessoa que se transfere de seu lugar habitual, de sua residência comum, ou de seu local de nascimento, para outro lugar, região ou país” (Instituto Migrações e Direitos Humanos, 2022).

O processo de migração é um desafio para os trabalhadores. Eles precisam se ajustar a ambientes novos e, por vezes, hostis (Goh, 2019). Encontram novas culturas, novos sistemas sociais, outros referenciais

normativos. Os desafios também podem surgir no próprio país, como no caso da migração rural-urbana. Nas últimas duas décadas, na China, 160 milhões de trabalhadores rurais migraram para a cidade. Muitos receberam tratamento discriminatório gerando consequências como o isolamento social e stress (Meng; Xue, 2020). O tratamento discriminatório também pode acontecer entre os trabalhadores locais e os migrantes, que são percebidos como uma ameaça às oportunidades de trabalho local (Choi, 2016).

Embora a migração seja considerada uma questão de direitos humanos (Groutsis *et al.*, 2020), os conflitos estão associados ao tipo de direcionamento dado pelos governos locais. O que parece prevalecer são os interesses do mercado e a omissão em salvaguardar seus direitos (Boucher, 2019; Choi, 2016; Marschke; Kehoe; Vandergeest, 2018).

As decisões dos governos podem variar de um extremo ao outro. Alguns adotam políticas de incentivo à imigração como forma de atrair mão-de-obra, enquanto outros incentivam a emigração para reduzir o *déficit* de emprego. Entretanto, questões essenciais relacionadas aos direitos dos trabalhadores migrantes, à inserção social e às formas de remuneração ainda carecem de tratamento adequado mesmo que o movimento migratório seja parte significativa da dinâmica social global (Boucher, 2019; Castles, 2004; Choi, 2016; Felix, 2015).

O estado de imigração pode gerar precariedade não só entre trabalhadores migrantes ilegais, mas também entre aqueles que são convidados. Embora algumas indústrias necessitem de mão-de-obra especializada, em países como Canadá e Estados Unidos essa diferenciação não garante melhores salários. E o Estado e suas ações normativas e fiscalizadoras não contribui para reduzir as desigualdades. São elementos coercitivos e burocráticos que moldam a precariedade do trabalhador migrante (Gleeson; Griffith, 2020). A precariedade pode assumir diversas formas e alcançar o contexto familiar do trabalhador. Em estudo realizado na Malásia, foram identificados os tipos de precariedade (financeira, social, de emprego, de trabalho, física e representacional) que representam as experiências vividas por trabalhadores migrantes (Sunam, 2022). Os estudos neste âmbito procuram demonstrar que a migração é permeada por *stakeholders*, partes interessadas

que podem influenciar as decisões individuais dos migrantes e as experiências de trabalho (Van Den Broek; Harvey; Groutsis, 2016; Cranston, 2018; Deshingkar, 2019; Krifors, 2021). Destacam a atuação das instituições sem fins lucrativos que são criadas para oferecer apoio aos trabalhadores migrantes, mas por serem dependentes de recursos públicos e privados, acabam por difundir ideologias e restringir a liberdade (Grajeda, 2019; Jakimów, 2017). Ou ainda, do papel da corretagem existente no fluxo migratório que, ora pode representar um meio para a obtenção de trabalho evidenciando sua legitimidade, ora pode significar a manutenção do status de precariedade das relações entre os empregadores e os trabalhadores migrantes (Deshingkar, 2019).

Estudos buscam identificar particularidades dos trabalhadores migrantes ao redor do mundo. No Brasil, trabalhadoras migrantes filipinas apontam para as manifestações de poder e dominação de seus empregadores (Ribeiro; Baeninger, 2020). Na Europa, trabalhadoras migrantes especializadas revelam as barreiras percebidas para alcançar oportunidades de trabalho condizentes com as respectivas qualificações: a falta de redes de apoio profissional e social, falta de oportunidades, discriminação, ausência de conhecimento e de informações sobre especificidades legais locais e falta de domínio da língua do país receptor (Ricci; Crivellaro; Bolzani, 2021). Na China, um estudo experimental sobre emoções e percepções realizado por meio da mineração de dados em plataformas digitais apontou para o uso das plataformas sociais como meio de comunicação e de apoio mútuo entre trabalhadores migrantes, por sua característica de anonimato. Eles as utilizam, preferencialmente, para postar emoções negativas. Suas preocupações recorrentes se relacionam à questões pertinentes aos salários (Dou; Cheng; Huang, 2021). Ainda na China, outro estudo revelou um padrão de consumo diferenciado para trabalhadores migrantes. Trabalhadores migrantes, em geral, têm um padrão de consumo menor em relação aos residentes, sendo que do total de gastos, a maior parcela é destinada ao consumo de sobrevivência que compreende os itens moradia, alimentação, deslocamento e comunicação. O estudo também indicou que diferentes padrões de migração interferem no padrão de consumo, como por exemplo, quando se trata de migração familiar, a propensão ao consumo aumenta e se aproxima do padrão dos trabalhadores residentes. Já o consumo

para itens de desenvolvimento e entretenimento (saúde, vestuário, cultura, educação, entretenimento) é relativamente baixo, o que indica o caráter transitório do trabalhador migrante (Li; Luo, 2021). No continente africano, foi possível identificar os fatores que influenciam na aceitação de práticas de trabalho injustas: o estado de pobreza no país de origem, a falta de documentação, falta de fiscalização e impunidade do empregador, medo, rede de exploração e suborno (Teck Ling; Chyong Ho, 2021). Já no Japão, trabalhadores indonésios envolvidos no cultivo de ostras elencam o relacionamento interpessoal, os custos inseridos no processo de migração e questões de ordem religiosa como situações enfrentadas no processo de migração (Rustam, 2021). Na Polônia, trabalhadores migrantes ucranianos utilizam diferentes estratégias de adaptação para enfrentamento da crise econômica e, em consequência, o aumento do desemprego em decorrência da COVID-19 (Churski *et al.*, 2021). No Reino Unido, trabalhadores migrantes empresários tornam-se atores importantes no processo de regeneração de áreas urbanas marginalizadas por promoverem mudanças na infraestrutura local e na vida social (Vathi; Burrell, 2022).

Para as empresas, a contratação de trabalhadores migrantes pode representar ganhos de produtividade. A diversidade identificada no intercâmbio de habilidades, conhecimentos e métodos de trabalho pode impactar a produtividade promovendo resultados econômicos positivos (Kemeny; Cooke, 2018).

a. A mobilidade humana

Os motivos tanto para a emigração quanto para a imigração são diversos. Não são somente questões de ordem econômica que determinam o desejo ou a necessidade de migrar. Desastres ambientais e guerra são fatores que se incluem nas questões migratórias. Entre os jovens, a migração pode ser vista como uma oportunidade para o desenvolvimento profissional (Castles, 2004).

Políticas urbanas para a integração de imigrantes, quando existentes, podem não produzir o efeito desejado. Os programas de acolhimento de refugiados podem resultar em segregação e exclusão construindo uma paisagem urbana caracterizada pela vulnerabilidade. Os próprios

acampamentos para a recepção dos imigrantes conflitam com a ideia de acolhimento e de cidade aberta. As falhas apontadas incluem problemas de governança, de monitoramento das etapas do processo de integração, de políticas nacionais voltadas ao imigrante, da ineficiência da administração pública local. Esse cenário permite comportamentos defensivos e de exclusão por parte da comunidade local. Apesar desse contexto e juntamente a ele, migrantes buscam construir novos espaços urbanos que vão modificando a dinâmica das cidades (Monno; Serreli, 2020).

Em contexto brasileiro, o Relatório Anual 2020 do Observatório das Migrações Internacionais oferece um panorama sobre o movimento migratório no país, especialmente na última década, com dados extraídos de fontes oficiais e registros administrativos. O relatório dá destaque ao movimento migratório no sul global e a entrada de imigrantes haitianos, venezuelanos, angolanos, congoleses e senegaleses em território brasileiro. Em 2010 eram 55,1 mil o número de imigrantes ocupados no mercado de trabalho formal e, em 2019, somaram 147,7 mil. Nessa mesma década, houve alteração significativa na legislação brasileira. Até 2017 prevaleceu a Lei nº 6.815 de 1980, que reconhecia o imigrante que não era convidado como uma ameaça à segurança nacional. A partir de 2017, a nova lei (Lei nº 13.445 de 2017) estabeleceu os direitos e garantias dos migrantes. Embora as decisões políticas e legais tenham avançado na experiência brasileira, ainda persistem desafios de garantir o acesso à educação, saúde, assistência social, habitação e às oportunidades de trabalho (Cavalcanti; Oliveira; Macedo, 2020).

2.1.3. Meios de acesso para trabalhadores urbanos

Embora a web tenha se tornado um meio cada vez mais utilizado por organizações públicas para disponibilizar serviços aos cidadãos, é a mistura entre diferentes serviços prestados por diversos canais que pode viabilizar a universalização dos serviços públicos (Jacobsen, 2018).

2.1.3.1. Acesso físico

Os meios físicos de acesso estão presentes em espaços públicos e privados. Em ambiente público, contemplam equipamentos e mobiliário urbanos tais como iluminação, sinalização, rampas de acesso e pisos texturizados (Nykiforuk *et al.*, 2021). Nos espaços privados, estão representados nos elevadores, instalações sanitárias, salas e escritórios bem como móveis e objetos (Calder; Sole; Mulligan, 2018; Lemoine, 2018).

Alguns serviços públicos, tal como o transporte urbano, podem se tornar um meio de acesso para se beneficiar de outros direitos sociais. O acesso ao transporte público pode impactar a procura por emprego ou a abertura de um negócio (Casado; Casaú, 2019), assim como o acesso aos cuidados com a saúde e demais serviços públicos (Venter, 2017). Ações voltadas à melhoria da mobilidade urbana podem significar melhoria do meio de acesso físico. Nas grandes cidades dos países em desenvolvimento, as intenções em se melhorar a acessibilidade urbana nem sempre se reflete em ganhos efetivos principalmente para as comunidades mais vulneráveis porque suas necessidades não parecem ter sido identificadas (Venter, 2017).

A percepção e compreensão das necessidades dos usuários pode facilitar as decisões de investimentos dos governos locais (Tangi *et al.*, 2021). Para cadeirantes, as barreiras ao acesso estão representadas na ausência de rampas de acesso, em portas estreitas e na ausência de banheiros adaptados. A dificuldade com os banheiros, além de limitar o acesso à educação e ao emprego, pode provocar problemas de saúde (Aldersey *et al.*, 2018). Para pessoas com algum tipo de deficiência visual, as barreiras ao acesso estão representadas na ausência de comunicação via áudio, de corrimãos, marcadores táteis, meios-fios (Danso; Atuahene; Agyekum, 2019).

Espaços físicos de trabalho adequados podem contribuir para uma experiência positiva em termos de acessibilidade laboral inclusiva. Alguns princípios procuram nortear as ações e decisões de empregadores e gestores. Um estudo exploratório sobre design inclusivo apresentou seis princípios: 1) os empregadores devem oferecer um sistema de suporte, o estabelecimento de regras e um programa de sensibilização sobre diversidade e deficiência na

organização; 2) as expectativas em relação ao trabalho de ambas as partes devem ser compartilhadas pelo gestor, área de RH e colegas; 3) a inclusão deve permear todos os aspectos do emprego; 4) os empregadores devem estar atualizados sobre todas as formas de subsídio a fim de aplicá-las adequadamente; 5) as empresas que contratam pessoas com deficiência devem adotar uma abordagem pessoa-a-pessoa em detrimento de uma abordagem geral e padronizada, e 6) empregados com deficiência, como qualquer outro, devem receber treinamento adequado e feedback sobre o trabalho realizado (Heylighen *et al.*, 2016).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas estabeleceu e mantém atualizada a norma NBR 9050 relativa a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020).

2.1.3.2. Acesso digital

A ampliação da tecnologia de banda larga gerou expectativas positivas especialmente por permitir a ampliação do acesso a aplicativos e serviços com alto potencial para o desenvolvimento, tais como e-saúde, e-governo e e-commerce. Informações relevantes, e que de outra forma seriam difíceis de acessar, tornaram-se disponíveis promovendo o aumento da alfabetização informacional mas também gerando a necessidade de se definir critérios de disponibilização e uso dos recursos na web (Mariscal Avilés; Benítez Larghi; Martínez Aguayo, 2016).

A digitalização dos serviços públicos pode ensejar o redesenho dos serviços para poder atender aos grupos minoritários (Tangi *et al.*, 2021). Nesse sentido, a coprodução do serviço público é uma abordagem indicada para o tratamento de tais desafios (Cordella; Paletti, 2018) juntamente aos recursos da tecnologia da informação e comunicação que podem atuar como uma ferramenta importante para o engajamento do público interessado (Clifton; Fuentes; García, 2020).

Conteúdos disponibilizados na internet, especialmente conteúdos voltados à saúde e bem-estar da população, devem atender a critérios

específicos e garantir o acesso também para pessoas com algum tipo de deficiência. Parece haver maior preocupação com o desenvolvimento e atualização de tecnologias do que propriamente com o conteúdo e a acessibilidade. Os agentes envolvidos na produção e disponibilização de conteúdos via web parecem carecer de um conhecimento abrangente sobre as dificuldades enfrentadas por usuários da web (Martins; Gonçalves; Branco, 2017).

Para as tecnologias digitais móveis, o acesso pode ter efeitos mais abrangentes sobre a democracia e a liberdade civil. Assim como índices mais altos de liberdade civil podem conduzir indivíduos a buscar mais acesso digital. Esse cenário pode contribuir para moldar as relações políticas de um país e entre países, difundir a democracia entre países e impactar os fluxos migratórios (Rhue; Sundararajan, 2014). O uso das tecnologias digitais, portanto, também é uma questão ética (Martins; Gonçalves; Branco, 2017). O questionamento que se faz é se tecnologias virtuais têm a capacidade de dar voz à todos garantindo o processo democrático (Bukalova; Maland, 2023).

A alfabetização digital desigual pode afetar de forma mais significativa as pessoas com deficiência contribuindo para a sua condição de vulnerabilidade. Em alguns países, a legislação relativa às pessoas com deficiência contempla a acessibilidade digital, entretanto na prática, as plataformas digitais não estão plenamente adaptadas para oferecer experiências de aprendizagem (Kim; Park, 2020).

No Brasil, o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) define protocolos para a acessibilidade digital seguindo padrões internacionais (Brasil, 2014). O documento segue os padrões propostos pelo W3C Consortium para a oferta e disponibilização de serviços públicos em meio digital (Office, 2014). Entretanto, governos estaduais podem apresentar dificuldades na conformidade com os padrões mínimos estabelecidos (Silva; La Rue, 2015). Na Europa, a conformidade de serviços públicos municipais digitais com base nas diretrizes de acessibilidade de conteúdo (WCAG2) estabelecidas pelo World Wide Web Consortium (W3C) pode significar baixo nível de acessibilidade dos sites municipais (Padure; Costin, 2020; Pribeanu, 2020).

2.1.4. Formas de acesso: elementos infraestruturais como promotores do acesso ou da vulnerabilidade

Infraestruturas são redes construídas que facilitam o fluxo de bens, pessoas ou ideias e permitem sua troca sobre o espaço. Também podem ser compreendidas como objetos tecnológicos que criam as bases sobre as quais outros objetos operam. Tal como um sistema, integram sistemas e originam outros sistemas (Larkin, 2013). Como sistemas, infraestruturas são amplas, complexas e mutáveis (Farias, 2020). Elas podem estar associadas ao conceito de acessibilidade a partir de sua condição de qualidade, quanto maior a qualidade das infraestruturas mais acessíveis elas são (Venter, 2017). No contexto digital, infraestruturas são sistemas formados por elementos sociais e técnicos interconectados que foram evoluindo e tornando-se cada vez mais complexos (Tilson; Lyytinen; Sørensen, 2010).

A palavra infraestrutura, originária da engenharia civil francesa no século XIX, se apresentava como um termo técnico e estava relacionada ao trabalho organizacional requerido para a implementação de um projeto maior. Inicialmente, esses projetos correspondiam aos serviços básicos de abertura de estradas, abastecimento de água e de energia elétrica. Com o tempo, a palavra infraestrutura tornou-se um termo genérico, especialmente a partir do século XX, e passou a representar sistemas amplos, complexos e mutáveis nos quais sociedades e economias se encontram alicerçadas. A partir de uma perspectiva morfológica, é possível identificar duas dimensões para a palavra infraestrutura: uma diz respeito ao modo de flexão que é singular embora indique uma coletividade e a outra diz respeito a relação hierárquica (*infra* + *estrutura*) que indica a integração de partes para suportar um projeto maior. Com o tempo, a palavra infraestrutura foi introduzida em outras áreas, tal como a economia, e é considerada como um ativo intangível (Carse, 2017).

Sob a perspectiva antropológica, infraestruturas podem armazenar fantasias e desejos e se tornar elementos autônomos de sua função tecnológica. Também podem carregar significados e serem resultado de disputas de poder ou do anseio por modernidade e pertença ao paradigma vanguardista ditado

pelas sociedades do primeiro mundo. Desta forma, infraestruturas reúnem sistemas técnicos e também sistemas sociais (Larkin, 2013).

Marshall (2013) apresenta uma tipologia de infraestruturas utilizada pelo Deutsche Bank:

Tabela 1 - Classificação dos ativos de infraestrutura

	Economic Infrastructure		Social infrastructure
	Energy and utility	Communications	
Transport			
Toll roads	Gas	Cable networks	Healthcare facilities
Bridges	- Distribution	Satellite systems	Education facilities
Tunnels	- Storage		Housing
Sea ports	Electricity		Judicial and correctional facilities
Airports	- Generation		
Rail	- Distribution		
Ferries	Water		
	- Treatment		
	- Distribution		

Fonte: adaptado de Marshall (2013, p.4).

Infraestruturas podem ser conectivas, relacionais, obstinadas, coletivas e sujeitas a uma governança fragmentada. Conectivas porque conectam espaços e lugares. Mas essa conexão nem sempre é universal, por exemplo, uma infraestrutura de transporte de uma cidade é falha quando não conecta as áreas internas da cidade. Relacionais por depender das relações entre os ativos (serviços oferecidos) e os atores. Obstinadas porque a sua concepção e construção envolve significativa parcela de investimentos e recursos que muitas vezes são irrecuperáveis e, depois de concluídas, continuam exigindo esforço contínuo por estarem sujeitas a se tornar vulneráveis ou inadequadas. Adquirem a característica de coletividade por conectar grande número de pessoas por meio dos serviços que oferecem. E, por fim, estão sujeitas a uma governança fragmentada porque os setores envolvidos na construção e manutenção de infraestruturas muitas vezes são desagregados (Roelich; Litman-Roventa, 2020).

Infraestruturas estão sujeitas aos arranjos formalizados em parcerias público-privadas (PPP). As parcerias público-privadas estão presentes nos

países em desenvolvimento, são impulsionadas pela falta de capacidade administrativa e de orçamento para construir infraestruturas e fornecer serviços públicos.(Kang *et al.*, 2019; Lima; Brochado; Marques, 2021).

No início da modernidade, infraestruturas urbanas eram consideradas a personificação do progresso. Elas eram como commodities transformadas em objetos de desejo, promotoras da emancipação das cidades e símbolo do desenvolvimento urbano. O desejo de se conectar com elas se tornou mais importante do que a utilização do serviço em si. Ao longo do tempo, infraestruturas adquiriram outros significados como segregação e exclusão (Kaika; Swyngedouw, 2000), pois fatores como o aumento da densidade demográfica e a urbanização acelerada podem interferir na gestão das cidades e tornar a capacidade pública inadequada (Bryan; Glaeser; Tsivanidis, 2020; Marshall, 2013). O contexto urbano atual sugere uma intensificação da dependência de infraestruturas que se tornam cada vez mais complexas para dar suporte à mobilidade, transporte, saúde, abastecimento de água, energia, descarte de resíduos sólidos, logística de alimentos, comunicação e demais serviços. Cidades dependem de infraestruturas assim como infraestruturas dependem uma das outras, como por exemplo, a internet depende da rede de energia, ou a saúde do abastecimento de água (Graham, 2016).

Nas cidades contemporâneas, infraestruturas têm a capacidade de moldar os espaços, práticas sociais e valores culturais. Podem ser impactadas por racionalidades políticas (Magwedere; Marozva, 2023) e se transformar também em elementos estéticos, além de sua estrutura tecnológica (Kaika; Swyngedouw, 2000; Larkin, 2013).

Algumas infraestruturas se tornaram subterrâneas e suas obras iniciais se transformaram em shoppings ou parques temáticos, lembranças de uma promessa de progresso e emancipação não cumprida (Kaika; Swyngedouw, 2000). Outras, no entanto, surgem em decorrência da ineficiência da gestão pública. São chamadas de infraestruturas insurgentes e se caracterizam como formas locais genuínas de organização socioespacial e que acabam sendo apropriadas pelo Estado (Jonkman; Theije, 2022).

Projetos de infraestrutura ocupam destaque na agenda de formuladores de políticas públicas e de tomadores de decisão. A crença é de que eles

contribuem positivamente para a imagem da cidade. Prioritariamente aspiram o crescimento econômico e o desenvolvimento urbano para a constituição de uma imagem de cidade moderna (Ferbrache; Knowles, 2017; Olesen, 2020). Têm a função de desenvolver serviços públicos melhorando o suporte às atividades econômicas e sociais da cidade (Aisheh *et al.*, 2021). Em regimes democráticos, a legitimação em projetos envolvendo o orçamento público exige o envolvimento da sociedade. Questões relacionadas à participação do cidadão nas decisões sobre investimentos em infraestrutura se transformaram em uma agenda crítica, considerando a influência que ele exerce tanto nas definições iniciais quanto no andamento de projetos novos ou adaptativos. Ademais, soluções e alternativas tecnológicas para apoiar a participação podem se transformar em um obstáculo para leigos (Löwner *et al.*, 2020).

A seguir, serão apresentados os elementos infraestruturais que se inserem na relação entre os trabalhadores urbanos e a cidade, promotores do acesso ou da vulnerabilidade.

2.1.4.1. Infraestrutura de serviço público urbano

“Estamos remando, dirigindo ou servindo?”
(Denhardt e Denhardt)

Serviço público é um termo muito abrangente, pode ser considerado “um instrumento para o desenvolvimento econômico, para a melhoria da qualidade de vida e para a proteção e a melhoria das condições de saúde e de higiene da população” (Abiko, 2011), difere dos serviços de utilidade pública por ser reconhecido como essencial e prestado diretamente à sociedade por meio da administração pública (Meirelles, 2003). Serviço público compreende um conjunto diversificado de entregas ao cidadão. Entregar bens, informações, atos, direitos e garantias em diferentes esferas e com diferentes propósitos (saúde, alimentação, transporte, energia, água, saneamento, educação, assistência social) envolve estabelecer relações entre diversos atores. São percepções distintas, muitas vezes ambíguas, em ambientes complexos e mutáveis

(Kvilvang; Bjurström; Almqvist, 2020). No centro de todos os atores envolvidos na prestação do serviço público estão os servidores públicos que contribuem para moldar o contexto cotidiano ao tomarem decisões baseadas no exercício da função e no cenário político em que operam (Witesman; Walters; Christensen, 2023).

Serviços públicos também podem ser compreendidos como sistemas de serviços que contemplam interações entre pessoas, instituições, processos técnicos e organizacionais (Radnor *et al.*, 2014). Aos serviços públicos podem ser aplicadas cinco dimensões. A dimensão da tangibilidade, representada nas instalações físicas, equipamentos e aparência do pessoal, assim como as dimensões confiabilidade, responsividade, garantia e empatia podem ser aplicadas para melhorar a performance dos governos locais (Jauhari; Alamsyah, 2021). Podem ser oferecidos de forma direta ou indireta em ambiente físico ou digital. Os serviços ofertados em meio digital apresentam categorias de interação que podem variar desde um estágio simples de interação caracterizado pela disponibilidade de informações pré-definidas ou por troca de e-mails, passando pela interação simples, como por exemplo o preenchimento de um formulário, até a transação completa que permite a execução de um conjunto completo de tarefas (Jansen; Ølne, 2016). Uma outra forma de identificar o nível de interação entre serviços públicos digitais e usuários é por meio do reconhecimento dos objetivos e necessidades dos usuários. Usuários podem buscar por informações apenas, pela troca de informações ou para realizar transações. Os processos que permitem a oferta de serviços digitais transacionais é resultado do avanço da internet e da ampliação das funcionalidades na web (Jiang; Ji, 2014).

Em ambiente digital, a infraestrutura de serviços públicos urbanos pode ser interpretada como uma infraestrutura crítica por exigir conectividade permanente entre as entidades da administração pública para não comprometer a qualidade na entrega dos serviços públicos (Nicola *et al.*, 2016).

a. Governança e infraestrutura de serviço público urbano

Por sua complexidade e especificidades, o serviço público parece não responder às expectativas do *New Public Managemet*. Esse movimento propõe

a aplicação dos conhecimentos e práticas de gestão desenvolvidos pelo setor privado na gestão pública. Para NPM o usuário do serviço público foi reivindicado como cliente, o serviço público deveria ser monitorado por seu resultado e o prestador do serviço, o governo local, dotado de autonomia e flexibilidade (Motta, 2013).

Um outro movimento surge e propõe um conjunto de normas e práticas para o serviço público: o *New Public Service*. O *New Public Service* (NPS) procura traduzir o papel do serviço público na viabilização da cidadania e na promoção da governança democrática sendo o interesse público um fator central. O serviço público deve focar na criação de oportunidades para a cidadania com o estabelecimento de processos colaborativos e o engajamento público para oferecer respostas baseadas em demandas favorecendo a confiança e a qualidade das decisões. O *New Public Service* substitui o termo “atendimento ao cliente” do *New Public Management* pelo termo “engajamento do cidadão”. Nesse sentido, o engajamento deve ser além de um objetivo da gestão pública, um componente normativo. O papel do administrador público torna-se crucial nesse processo. É por meio da atuação do administrador público que as diversas abordagens de engajamento (pesquisas, votação deliberativa, tecnologias online e redes sociais, abordagens por intermédio da arte) podem se transformar em ferramentas efetivas de acesso (Denhardt; Denhardt, 2015). Portanto, a participação cidadã torna-se um componente fundamental e definidor da prestação de serviços públicos cujo foco deveria estar em obter informações sobre seu uso e não na criação (Osborne; Strokosch, 2022).

Na vida pública, cidade e governo local estão inseridos numa mesma dinâmica representada nas relações entre cidadãos, empresas e instituições. O governo local, como o provedor dos serviços públicos deve oferecer serviço público adequado e garantir o acesso por todos os cidadãos, independente de raça, gênero, credo ou classe social (López; Linares-Mustarós; Viñas, 2020). Alguns serviços públicos universais tais como o abastecimento de água, energia, saúde, segurança também são considerados direitos humanos (Habitat III, 2016).

Abordagens alternativas, como por exemplo a reengenharia de processos de negócios, a coprodução, cocriação e o codesign, podem ser aplicáveis

também para a melhoria da infraestrutura de prestação do serviço público (Jehan; Elapatha, 2020; Leino; Puumala, 2021; Osborne, 2018; Osborne *et al.*, 2014; Trischler; Dietrich; Rundle-Thiele, 2019; Trischler; Scott, 2016). O codesign se fundamenta em processos cooperativos nos quais o conjunto de participantes integra também os usuários que fornecem percepções sobre a eficiência e qualidade do serviço público indicando sua utilidade na prática diária e, por vezes, oferecendo ideias inovadoras ou incrementais que acabam por provocar mudanças nas atividades e processos relacionados aos serviços públicos. Nesse sentido, as interações tornam-se a base para prestação de serviços públicos (Trischler; Dietrich; Rundle-Thiele, 2019).

A terceirização também é uma alternativa apresentada para melhorar a qualidade na prestação dos serviços públicos. O processo permitiria à instituição tomadora do serviço otimizar seus recursos em atividades consideradas essenciais. Entretanto, essa alternativa pode tornar-se polêmica por contemplar questões relacionadas ao tipo de serviço que será prestado à população, à decisão de entregar a prestação do serviço a uma organização privada ou a uma instituição sem fins lucrativos, bem como o estabelecimento do grau de autonomia que será conferida na gestão e execução dos serviços (López; Linares-Mustarós; Viñas, 2020). Outra alternativa que vem se tornando significativa para governos locais com dificuldades fiscais se refere à prática da cogovernança entre governos locais e organizações sem fins lucrativos. Na cogovernança, a participação do cidadão acontece de forma indireta por intermédio da atuação das organizações sem fins lucrativos no planejamento e concepção do serviço público (Cheng, 2019).

No Brasil, a lei nº 8987/95 apresenta os princípios norteadores do que vem a ser um serviço público adequado. São eles: regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade e cortesia. Destaca-se o princípio da atualidade que visa garantir a “modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço.” (Brasil, 1995).

b. Meios de acesso à infraestrutura de serviço público urbano

A crescente demanda por qualidade na prestação dos serviços públicos tem orientado os governos a implantarem diversas alternativas que as tecnologias digitais proporcionam. Os serviços públicos entregues por meio digital compreendem informações sobre várias temáticas de governo, passando pelo preenchimento de formulários eletrônicos, fóruns de discussão para questões públicas, assistentes virtuais para esclarecimento de dúvidas ou pagamentos automatizados. Em alguns países da Europa, serviços públicos são personalizados e disponibilizados por meio da assinatura digital assim como plataformas digitais são disponibilizadas para a cocriação de serviços públicos (Bertot; Estevez; Janowski, 2016; Neretin; Lopatina; Zubov, 2019).

Entretanto, essas iniciativas nem sempre são efetivas porque não avaliam adequadamente o contexto em que determinado serviço se insere, a diversidade e a complexidade dos atores envolvidos. Os atores são diversos, diversificados e polarizados. Atores que podem ser criadores e usuários do serviço público. Atores que, por vezes, podem desconhecer a natureza e significado do serviço público que estão recebendo ou ainda, não desejam receber tal serviço, como por exemplo, uma multa (Denhardt; Denhardt, 2000). A ausência de consciência e o nível de expectativa dos usuários podem ser fatores intervenientes na prestação do serviço público (Simmons, 2016).

O acesso à infraestrutura de serviços públicos também pode estar vinculado a questões políticas e culturais. Em regiões da África, a discordância entre líderes étnicos locais e governos levavam a uma “punição” refletida no nível de investimento em infraestrutura de serviços públicos (Archibong, 2019).

Infraestruturas de serviços públicos urbanos acessíveis podem contribuir para o crescimento inclusivo das cidades. A localização é considerada como um critério para tomadores de decisão porque ela permite reduzir os desequilíbrios e a desigualdade. Fatores demográficos como o envelhecimento da população podem representar mais um desafio. Para esse público as oportunidades de acesso aos serviços se tornariam restritas contribuindo para a vulnerabilidade. Alternativas tais como o desenvolvimento orientado ao transporte (TOD), o sistema de informações geográficas (GIS), a ponderação do espaço doméstico

(HSW) podem auxiliar na definição da localização adequada (Chae *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021; Wu; Powe; Copeland, 2021).

2.1.4.2. Infraestrutura de informação pública urbana

Além da participação na vida política, econômica e social, as cidades também atuam fortemente nos meios de comunicação (Castells; Borja, 1996). As cidades oferecem a infraestrutura na qual estão expressos os valores sociais, culturais e políticos entrelaçados nos fios, codificados nos aplicativos e embutidos nos bancos de dados que usuários acessam diariamente (Bowker *et al.*, 2010).

O termo infraestrutura representa uma diversidade de equipamentos coletivos necessários às atividades humanas. Quando associado ao termo informação, geralmente representa serviços associados à internet (Bowker *et al.*, 2010; McLaughlin, 1995). Inclui informação, software, recursos da informática e da telecomunicação (Stupkin, 2011). Engloba não apenas dados e softwares específicos para tratamento dos dados, mas também pessoas com habilidades específicas, tomadores de decisão e o público em geral que são, ao mesmo tempo, usuários do big data urbano e fonte de dados (Goodchild, 2021). Difere de sistema de informação por congregar processos complexos que integram informações dispersas no espaço (Constantinides; Barrett, 2015) e interconectadas (Hanseth; Monteiro; Hatling, 1996). Compreende um conjunto de elementos que conectam ou transportam sinais, dados ou pessoas (Karasti, 2014). Por sua natureza relacional, integra elementos sociais e técnicos, estáticos e dinâmicos que buscam garantir um sistema funcional (Bowker *et al.*, 2010). Numa perspectiva sistêmica, o uso da informação e as infraestruturas de informação compreendem uma relação dinâmica de integração e interdependência (McLaughlin, 1995). São o resultado de interações de uma multiplicidade e diversidade de indivíduos, organizações e outras entidades. Permitem que indivíduos, que mesmo não participando de sua formação, criem novos conteúdos e aplicativos (Karasti, 2014). Numa perspectiva sociológica, são um mundo de redes e intersecções sociais (Bowker *et al.*, 2010).

Infraestruturas de informação podem oferecer informações em espaços e tempos diferentes e criar ambientes coesos para a troca de dados e informações, e para inúmeras atividades da vida cotidiana, como o trabalho, a mobilidade, o lazer. Por serem dinâmicas, podem necessitar de manutenção e reparo constantes. (Mongili; Pellegrino, 2014). Não são identificáveis, no entanto, surgem quando existem tensões que as tornam visíveis tais como indivíduo versus comunidade, manutenção versus reparo, planejamento versus contingência. Elas aparecem quando algo está errado (Star; Ruhleder, 2012).

a. Governança da infraestrutura de informação pública urbana

Governo e sociedade passaram a interagir em ambiente eletrônico por meio da digitalização dos serviços de informação. Essa interação pode oferecer riscos e desafios, como por exemplo, o desenvolvimento de ferramentas de controle digital (Neretin; Lopatina; Zubov, 2019). Os resultados podem ser positivos ou negativos. Positivos, quando alcançam a participação de diversos atores demonstrando que seu propósito serve a qualquer indivíduo. Negativos, quando criam barreiras relacionadas aos problemas de primeira ordem (não saber o que é) ou de segunda ordem (não saber como utilizar) (Mongili; Pellegrino, 2014). O desconhecimento do contexto acaba por gerar falhas entre as diversas possibilidades de uso. O que é simples para um usuário pode ser complexo para outro. É o caso de usuários que estão inseridos no grupo de pessoas idosas. Eles representam um desafio para as políticas sociais de governo digital (Shirahada; Ho; Wilson, 2019).

Infraestruturas de informação permitem uma conectividade internacional com baixo custo e podem refletir em benefícios econômicos para as cidades (Banister, 2011). As parcerias público-privadas se apresentam como uma alternativa para alcançar a conectividade, no entanto, estimar o tamanho do mercado representa um desafio para governos locais assim como a decisão entre parcerias internacionais ou locais (Acharya; Lee; Moon, 2021).

b. Acesso à infraestrutura de informação pública urbana

Uma mesma infraestrutura pode ser instrumentalizada por indivíduos ou grupos de formas distintas. Uma infraestrutura pode estar simultaneamente

envolvida em redes tecnológicas, redes interpessoais e redes organizacionais. O desenvolvimento de uma infraestrutura colaborativa requer sinergia, mas sinergia é considerada um alvo móvel que exige atenção constante (Bietz; Baumer; Lee, 2010).

Infraestrutura de informação é algo que deve estar pronta para o uso. Sua finalidade é a democratização da informação. Garantir tal finalidade implica em observar o contexto e reconhecer as especificidades transformando-as em características desejadas. “Sem um terminal Braille, a internet não oferece suporte pra a comunicação de pessoas cegas” (Star; Ruhleder, 2012, p. 113, tradução nossa). A legitimidade de uma infraestrutura de informação pode ser medida por sua usabilidade, portanto, o desafio para os governos pode ser a racionalização e harmonização das necessidades das partes interessadas (Neretin; Lopatina; Zubov, 2019).

c. Infraestrutura de informação pública urbana e cyber segurança

No contexto público, o mundo digital pode ser impactado não somente por inovações tecnológicas, mas por tentativas de enquadramentos ideológicos e relações de poder (Constantinides; Barret, 2015), assim como por ideias e conceitos distintos do significado de nação, cidadania, direitos e garantias. Dependendo dos atores envolvidos, por exemplo engenheiros e cientistas, o resultado pode se configurar em uma infraestrutura “tecno-nacionalista” (Möllers, 2021).

Os governos dependem de provedores de tecnologia e softwares para disponibilizar dados por meio das plataformas online. Esses provedores podem assumir papéis ambíguos ora sendo parceiros por compartilharem um mesmo objetivo, ora tornando-se ameaças à integridade e privacidade dos dados. Soluções tecnológicas para a confiabilidade, segurança e privacidade dos dados, para a falta de padrões para o acesso, escalabilidade e armazenamento são questões críticas a serem enfrentadas. Outras questões envolvem o impacto ambiental que os serviços públicos digitais provocam (Engin; Treleaven, 2019; Niranjanamurthy; Nithya; Jagannatha, 2019).

2.1.4.3. Infraestrutura urbana

Infraestrutura urbana pode ser compreendida como um conjunto de recursos e entidades que são, ao mesmo tempo, atores e usuários e cuja finalidade é oferecer condições para a cidade se tornar funcional, bonita, habitável e atrativa. Eles são representados por redes de transporte, energia, telecomunicações, espaços públicos, parques, sistema de abastecimento de água, estradas, moradias, etc. (Collier; Venables, 2016; Rosemann; Becker; Chasin, 2020; Siu; Wong, 2015). Ou como um sistema no qual uma variedade de entidades interconectadas buscam oferecer, principalmente, energia e conectividade para que as mesmas e outras entidades sejam capazes de se comunicar e de acessar os benefícios da cidade (Collier; Venables, 2016; Osman, 2012). Por serem dinâmicas, as entidades precisam trabalhar concomitantemente no projeto e implementação, na manutenção e reparo, e no uso (Smith, 2016).

Como uma manifestação material, podem informar intenções da cidade mesmo quando não estão sendo usadas. Em se tratando de infraestrutura urbana, projetos inacabados ou mesmo em andamento são visivelmente identificados nas cidades, especialmente quando facilitam ou dificultam os fluxos de pessoas e bens (Smith, 2016).

Equipamentos e mobiliário urbano, quando atendem à necessidade dos residentes da cidade, podem contribuir para a melhoria das relações humanas e para o sentimento de pertença ao lugar. Assim como, a motivação e valores individuais podem interferir no uso e manutenção dos equipamentos e mobiliário urbanos. Uma discussão importante no mundo do design é sobre influência do mobiliário urbano sobre a imagem da cidade e a importância da valorização de ideias locais em detrimento da importação de projetos e modelos internacionais para promover o sentimento de pertença nos cidadãos (Allahdadi, 2017).

Em projetos de equipamentos e mobiliário urbanos, três dimensões são consideradas: a dimensão física, a dimensão do uso e a dimensão do significado. Critérios como características físicas do objeto, tipos de materiais, adequação dos materiais, a finalidade de cada objeto, a diversidade dos usuários e os

aspectos que os distinguem culturalmente procuram garantir a adequação e o sentimento de pertença (Alpak; Düzenli; Mumcu, 2020).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas define equipamento urbano como “todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados” e mobiliário urbano como “todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados” (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015, p. 4).

Na literatura internacional, são citados como mobiliário urbano bancos, latas de lixo, luzes, semáforos, postes, instalações e sinais de emergência, outdoors luminosos, pontos de ônibus, cercas, fontes, quiosques, lâmpadas, marquises, memoriais, sinais não luminosos, caixas de correio, esculturas públicas, banheiros públicos, postes de luz, pontos de táxi, barreiras de tráfego, sinais de trânsito, paradas de bonde, grades de árvores, recipientes de irrigação, calhas, entre outros (Albertí *et al.*, 2019; Siu; Wong, 2015). E para a categoria equipamentos urbanos são consideradas as ruas residenciais, vias para ciclistas e pedestres, iluminação pública, rede de comunicação, escolas, centros de saúde, delegacias, mercados municipais, centros sociais e culturais, estacionamentos, unidades de atendimento, entre outros (Cruz-Muñoz; Isunza, 2017; Mazzeo; Zucaro; Morosini, 2019).

a. Infraestrutura urbana e governança

O processo de urbanização e a dificuldade dos governos em atender às necessidades das áreas urbanas e promover o equilíbrio entre questões sociais, econômicas e ambientais pode acarretar uma dependência por recursos. Tais recursos quando se tornam escassos ou são inexistentes comprometem a gestão de riscos urbanos e afetam a qualidade e resiliência local (Gao; Chen, 2021).

Os equipamentos urbanos assim como os serviços prestados por eles são necessários para cada área urbana, tais como abastecimento de água, tratamento do esgoto, fornecimento de energia, serviço de transporte, escolas,

hospitais, espaços públicos destinados ao laser. No entanto, esses equipamentos podem estar instalados em áreas distantes ou dispersas territorialmente tornando a atividade de fornecimento um sistema complexo para ser administrado. Além de complexo, esse sistema também é dinâmico porque é impactado por modificações tecnológicas, questões ambientais e valores sociais (Shaw, 2021).

Tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, a infraestrutura urbana existente indica sinais de envelhecimento. Tem havido um esforço para medir e mapear tal obsolescência, as abordagens mais utilizadas contemplam estudos estatísticos, modelos físicos e modelos com base na inteligência artificial (Osman, 2012). Mas as perspectivas são distintas, ora são estudos de ordem técnica cujo escopo se volta para instalações físicas, ora se voltam para questões sociais e políticas onde padrões sociais de inclusão e exclusão são questionados (Picon, 2018).

Quando se aborda as necessidades dos usuários da infraestrutura urbana, é possível identificar uma lacuna em se contemplar a diversidade (Siu; Wong, 2015). O big data têm se mostrado uma abordagem alternativa para o tratamento dos problemas urbanos e para o planejamento de infraestruturas urbanas (Strielkowski; Faminskaya; Potekhina, 2021).

b. O acesso para a infraestrutura urbana

Em cidades nas quais a urbanização refletiu em maior adensamento populacional com consequente surgimento de favelas, lidar com a garantia do acesso à infraestruturas básicas ganha amplitude e exige a mobilização de recursos adicionais para atender às demandas dos residentes (Trindade; MacLean; Posen, 2021).

A acessibilidade, assim como a conectividade, são atributos de uma infraestrutura urbana e interferem no desenvolvimento econômico da cidade. Collier e Venables (2016) se apropriam da lógica da causalidade cumulativa para explicar a importância desses dois atributos. Quando a conectividade e a acessibilidade têm importância em instrumentos de decisão de planejamento urbano, cria-se um ciclo virtuoso, onde investimentos em infraestrutura urbana reduzem os custos de instalação das empresas aumentando expectativas,

atraindo novos investidores, trazendo economias de aglomeração, aumentando a produtividade, conduzindo ao aumento da renda e do valor da terra, fornecendo a base tributária para financiar novos investimentos em infraestrutura urbana. Já uma infraestrutura urbana ineficiente pode criar, de maneira oposta, um ciclo vicioso, pois altos custos de instalação conduzem a poucas oportunidades de emprego (Collier; Venables, 2016).

Sob a perspectiva da economia digital, conectividade e acesso estão relacionados a banda larga e a sua capacidade de integração e interação internacional para a promoção do desenvolvimento (Orville, 2020).

2.1.5. Contribuições em contexto brasileiro

Nesta seção buscou-se apresentar as produções literárias e contribuições científicas brasileiras entre os anos de 2010 até o presente. Para atender ao rigor científico, a busca utilizou os mesmos critérios e termos indicados no item 4.1 Bibliometria.

Não foi possível identificar contribuições sobre o tema infraestruturas públicas de acesso para trabalhadores urbanos especificamente. Nesse período, os estudos brasileiros relacionados ao acesso e trabalhadores se concentraram nos temas relações de trabalho, saúde, direitos, migração, inclusão, percepção e deslocamento. E para infraestruturas públicas, os estudos estiveram direcionados para os temas saúde, mobilidade, viabilidade jurídica, parceria público privada (PPP), administração pública, políticas públicas, gestão de projetos, investimentos, prestação dos serviços e equipamentos e mobiliário urbanos.

A discussão sobre o acesso nas cidades vem sendo tratada de forma interdisciplinar por autores brasileiros gerando um conjunto de conhecimentos significativo. No urbanismo, Lobo, Cardoso e Magalhães (2013) propõem indicadores de acessibilidade e mobilidade espaciais para a região metropolitana de Belo Horizonte utilizando as categorias tempo, distância e velocidade média dos deslocamentos motivados pelo trabalho (Lobo; Cardoso; Magalhães, 2013). Tomasiello, Giannotti e Feitosa (2020) desenvolveram um modelo para avaliar

os possíveis impactos das políticas públicas relativas à habitação de interesse social sobre as desigualdades de acessibilidade ao emprego tendo o sistema de transporte urbano da cidade de São Paulo como categoria de análise (Tomasiello; Giannotti; Feitosa, 2020). Mobilidade também é tema dos estudos realizados por Bracarense e Oliveira (2021) para avaliar o acesso às atividades essenciais antes e durante o distanciamento social provocado pela pandemia do COVID-19. Dentre as atividades, o acesso ao trabalho é considerado como uma das funções urbanas essenciais. A pesquisa foi realizada com residentes de 74 cidades brasileiras e os resultados apontam para a importância do acesso como medida de análise na elaboração de políticas públicas voltadas ao planejamento urbano e ao sistema de transportes (Bracarense; Oliveira, 2021). Kahtouni (2016) discute o impacto que as infraestruturas urbanas têm sobre o ambiente e a paisagem relatando, historicamente, a estruturação dos empreendimentos hidroelétricos no Brasil. Esses empreendimentos levaram à centralização urbana em certas regiões do território brasileiro, especialmente entre os anos de 1889 e 1944. A partir da década de 50, com a criação das companhias estaduais, surgiram as “vilas barrageiras”, local de habitação dos trabalhadores envolvidos na construção das barragens. Algumas delas acabaram por tornar-se núcleos urbanos e cidades e guardam especificidades das intervenções urbanísticas (Kahtouni, 2016).

Na antropologia, James Holston (2013) observa as cidades como reprodutoras de estruturas sociais. Após a década de 30, especialmente em São Paulo, as periferias se tornaram lugar possível e acessível para trabalhadores urbanos e novos imigrantes consolidando um padrão de segregação das cidades brasileiras e motivando uma cidadania insurgente (Holston, 2013).

Já no direito, a acessibilidade urbanística é percebida como fator determinante e condicionante de inclusão social das pessoas com deficiência. As barreiras físico-estruturais limitam o acesso aos bens e serviços públicos disponíveis nas cidades se configurando como uma injustiça socioambiental. Elas estão presentes nos centros urbanos interferindo num direito fundamental que é o direito à locomoção. Nesse sentido, a acessibilidade é resultante da oportunidade de alcançar e usufruir bens e serviços públicos (Dias; Nonato; Raiol, 2017). A acessibilidade ao trabalho está representada nos ambientes

estruturais e relacionais acessíveis. Eles podem tornar-se promotores de autonomia laboral (Costa e Silva; Araújo, 2021). Outra discussão refere-se à importância da determinação legal de cotas de emprego para pessoas com deficiência. O estudo apresentou os efeitos da lei e sua representatividade por setores econômicos (Araújo, de *et al.*, 2022). Infraestruturas públicas também são foco de discussão relacionado à prática da corrupção empreendida por agentes públicos e privados (Nakamura, 2018).

Sob a perspectiva do turismo, Vieira e Morastoni (2013) discutem a importância das calçadas como fator de atratividade turística. Os autores procuram identificar o Índice de Caminhabilidade avaliando o acesso e mobilidade das calçadas em Camboriú, Santa Catarina. Foram avaliados equipamentos e mobiliários urbanos como a existência de calçadas, a existência de obstáculos, condições do piso, mobiliários urbanos mal posicionados, rampas de acesso, rebaixos de meio-fio. Um alto índice de caminhabilidade indica que a calçada, como parte da infraestrutura turística da cidade, não promove um deslocamento seguro e autônomo (Vieira; Morastoni, 2013).

No contexto do governo eletrônico, o acesso à infraestrutura é uma das categorias de análise utilizadas para avaliar questões relativas à inclusão digital e um dos principais pontos tratado pelo governo brasileiro (Franco, 2021). Araújo, Reinhard e Cunha (2018) investigaram a relação entre as medidas de acesso à internet e a utilização dos serviços de governo eletrônico. O estudo comprovou que o acesso à internet tem impacto sobre o uso dos serviços de governo eletrônico especialmente para as classes C,D e E (Araújo; Reinhard; Cunha, 2018).

Em outro estudo, o acesso à informação pública foi tratado sob a perspectiva do fornecedor de informações públicas. O estudo foi realizado em um órgão municipal e os resultados apontaram para a falta de conhecimento sobre a legislação pertinente, sobre os tipos de informação gerados pelo órgão, a dificuldade com informações que não foram digitalizadas e com aquelas que ainda são geradas em meio físico (Amorim; Stadler, 2019).

Na perspectiva econômica, o acesso surge em discussões relacionadas com a inserção social no trabalho e na vida cotidiana como meios para o progresso econômico e social (Cacciamali; Ribeiro; Macambira, 2011). Outro

estudo discute o acesso ao mercado de trabalho brasileiro para pessoas com deficiência e seu impacto na produtividade (Ferreira; Rais, 2016). Como categoria de análise, o acesso é avaliado em termos de custo de deslocamento entre a residência e o local de trabalho aplicando-se o modelo logit ordenado para dados extraídos da PNAD 2007 (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) realizada pelo IBGE. Os resultados apurados demonstram certa equivalência com pesquisas realizadas em contexto internacional (Betarelli Junior, 2015). Outro estudo avaliou a relação entre desigualdade de acesso e desigualdade de renda e se os serviços de saneamento ambiental estão sujeitos à seletividade hierárquica das políticas públicas em municípios brasileiros. Os resultados apontaram para a existência de seletividade hierárquica das políticas nesse setor, entretanto não foi possível identificar uma relação positiva entre a desigualdade de renda e a desigualdade de acesso (Saiani; Torneto Júnior; Dourado, 2013).

2.2. CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA

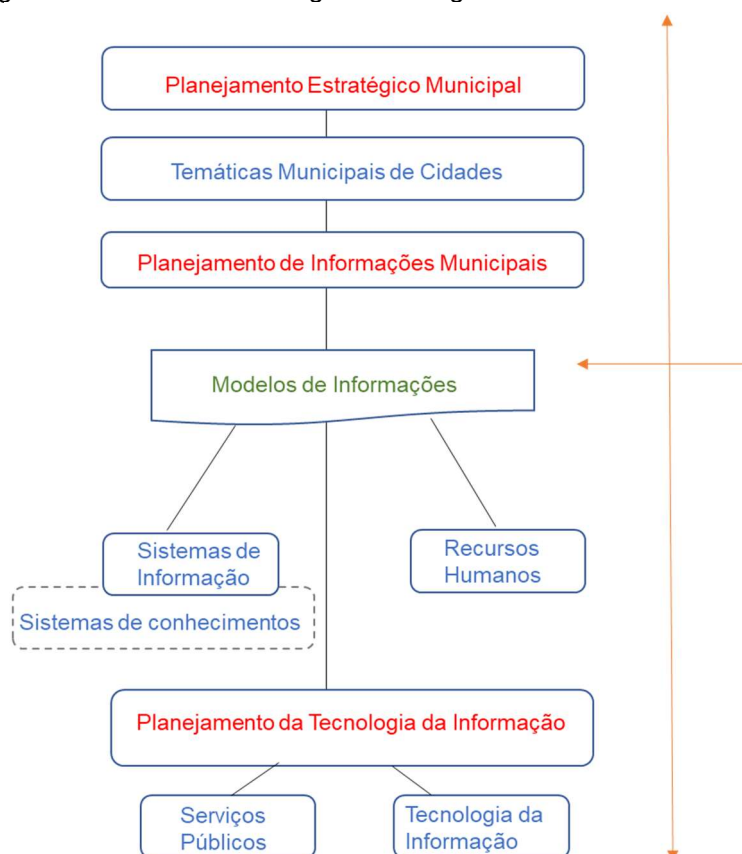
2.2.1. Cidade digital estratégica

É um conceito criado por Rezende (2012) e agrega tradição (estratégias) e inovação (tecnologia da informação). Diferentemente do conceito de cidade digital convencional e de cidade inteligente (ou *smart city*), cidade digital estratégica compreende a aplicação dos recursos da tecnologia da informação na gestão do município e na disponibilização de informações e de serviços aos cidadãos. Tais tecnologias se estendem para além de oferecer internet aos cidadãos ou incluí-los na rede mundial de computadores, mas agregam aos serviços um conjunto de outros serviços públicos e informações, assim como aplicações que permitam a interação entre a cidade e os cidadãos (Rezende, 2012, 2018a, 2023).

Cidade digital estratégica também pode ser compreendido como um modelo de gestão de cidades. O modelo cidade digital estratégica reúne métodos e técnicas da administração para a formulação de planos voltados à

gestão da cidade sustentados por tecnologias digitais integradoras e tem como fator condicionante a definição de estratégias municipais. Os planos representam projetos que integram a gestão da cidade. São projetos da cidade digital estratégica: o planejamento estratégico do município (PEM); o planejamento de informações municipais (PIM); o planejamento da tecnologia da informação (PTI) (Rezende, 2012, 2018a).

Figura 1 - Modelo Cidade Digital Estratégica



Fonte: Rezende (2012, p.185).

O planejamento estratégico municipal cumpre a função de representar as intenções dos residentes da cidade. Ele é organizado por meio das temáticas municipais. O planejamento das informações municipais identifica, organiza e reúne informações sobre a cidade. A partir da identificação das informações, se busca estabelecer quais estruturas de informações são viáveis para a gestão da cidade considerando tipologias de sistemas de informação e perfis de recursos humanos. O planejamento da tecnologia da informação possibilita o planejamento dos recursos da tecnologia da informação (TI) e respectivos

serviços municipais oferecidos pelo município aos munícipes ou cidadãos (Rezende, 2012, 2018a).

Aos projetos de cidade digital estratégica estão relacionados quatro subprojetos: estratégias municipais (para alcançar os objetivos do município); informações municipais (para auxiliar nas decisões dos cidadãos e dos gestores do município); serviços públicos (para ampliar a qualidade de vida dos cidadãos); e recursos da tecnologia da informação. Uma premissa do modelo é a organização dos subprojetos estratégias municipais, informações municipais e serviços públicos por temáticas municipais. Outra premissa é a participação ativa do cidadão nas decisões da cidade. Essa participação está representada no desenvolvimento dos sistemas de conhecimentos (Rezende, 2012, 2018b, 2023).

Estudos em cidade digital estratégica apresentam contribuições em análises comparativas de seus subprojetos em cidades brasileiras (Bau *et al.*, 2022; From; Rezende, 2020; Leão Júnior *et al.*, 2022; Rezende *et al.*, 2019; Rezende; Parteka, 2018; Rezende; Ribeiro, 2018; Roesler; Rezende, 2020), na formulação de modelos complementares (From; Rezende, 2021; Ribeiro; Rezende; Yao, 2019; Teixeira; Rezende, 2023), na análise de políticas públicas (Rezende; Procopiuck, 2018; Rezende; Procopiuck; Figueiredo, 2015), no uso de plataformas sociais (Flores; Rezende, 2018) e na avaliação dos transportes públicos mediante as restrições do COVID19 (Fumagalli; Rezende; Guimarães, 2021, 2022).

Numa perspectiva relacional entre o modelo da tese (modelo de Acesso para Trabalhadores Urbanos) e cidade digital estratégica, o subprojeto estratégias municipais, por sua natureza gerencial, contribui para viabilizar infraestrutura adequada de acesso para os trabalhadores urbanos.

2.2.2. Estratégias municipais

Estratégias podem ser entendidas como meios, formas, atividades ou caminhos para realizar os objetivos municipais (Rezende, 2012), ou como um meio para criar valor público (Bryson; Bert, 2020). Estratégias são escolhas

(Porter, 1996) que prescindem de um conhecimento metodológico para se tornarem operacionalizáveis (Vele *et al.*, 2016).

Estratégias municipais podem ser pensadas considerando uma escala espacial do tipo centro/periferia/interior (Porter, 1995), ou ainda de policentricidade e periferia (Humer, 2018), mas de alguma maneira estão conectadas com orientações políticas em escalas superiores (Pliseckij; Malitskaya, 2017).

As estratégias municipais se constituem numa das atividades mais relevantes, questionadoras e intelectuais na elaboração do planejamento estratégico do município, preconizando o êxito ou sucesso no projeto e na gestão do município (Rezende, 2012).

Numa perspectiva processual, estratégias municipais devem gerar como resultado a satisfação dos cidadãos. Elas devem estar alinhadas às necessidades dos cidadãos que perpassam por questões ambientais, estruturais, sociais e normativas. Uma visão mais abrangente sobre as necessidades dos cidadãos bem como uma categorização de tais necessidades permite definir estratégias mais específicas vislumbrando o resultado esperado (Kopackova, 2019).

Com relação à prestação de serviços públicos em meio digital, o desafio parece estar na mudança de comportamento, por isso o reconhecimento das características e necessidades dos usuários contribui para a definição de estratégias que respondam ao desafio (Tangi *et al.*, 2021).

Contribuições advindas da prática empresarial oferecem tipologias de estratégias tais como: estratégias de entrada, estratégias indiretas, estratégias ofensivas e defensivas (Spulber, 1999), estratégias de inovação (De Bes; Kotler, 2011), prospectoras e defensoras identificadas a partir da tipologia de Miles e Snow (1978) para a implementação de estratégias por governos (Lee, 2023).

No contexto público, surgem as estratégias criativas, estratégias definidas no plano cultural municipal de Nova York cujo objetivo era revitalizar o município e atrair novamente o desenvolvimento econômico após o evento de 11 de setembro resgatando o “fascínio urbano” (Goldberg-Miller, 2019). As estratégias de engajamento, que buscam suplantam a participação dos cidadãos nos processos decisórios dotando-os de autoridade de supervisão para aumentar a

capacidade de resposta dos governos (Richard; David, 2018). As estratégias de comunicação e colaboração, de treinamento e desenvolvimento e de escolhas dos recursos tecnológicos (Bukalova; Maland, 2023). Ou ainda, o urbanismo tático que se configurou em uma estratégia para avaliar antecipadamente intervenções no ambiente urbano (Wohl, 2018). E as estratégias voltadas à sustentabilidade do sistema alimentar das cidades chamadas de Food Growing Schools London (FGSL) (Pitt; Jones; Weitkamp, 2018; Sonnino, 2016).

Em países da Europa, as contribuições sobre o tema na esfera pública apresentam uma diversidade de abordagens. Em questões sociais envolvendo jovens marginalizados e a formação de futuras lideranças, são estratégias: o desenvolvimento de trabalhos junto aos jovens; a criação do parlamento de jovens e de conselhos juvenis; a promoção do voluntarismo e a alavancagem da tecnologia e mídia social entre jovens. A finalidade é obter maior engajamento cívico e político (Brady; Chaskin; McGregor, 2020). Nas questões relativas à gestão de bens públicos, as estratégias estão relacionadas à condição dos imóveis públicos, se em uso, fora de uso ou novo e variam entre reparação e manutenção, aquisição, construção, venda, locação (Klumbyte; Apanaviciene, 2014). Para o enfrentamento dos desafios socioeconômicos urbanos surgem as estratégias políticas integrais (IPSS) que envolvem combinações políticas de vários níveis e a participação de diversos atores (Navarro-yáñez, 2021).

Em estudo avaliativo sobre os desdobramentos do Brexit em 2016, as estratégias de comunicação, de retenção da força de trabalho, manutenção de parcerias entre cidades irmãs e de acolhimento em processos migratórios foram alternativas para lidar com a mudança (Szpak *et al.*, 2020).

Ainda nas cidades da Europa, estudos apontam que o termo *Smart City* pode estar associado a um tipo de estratégia. O objetivo é tornar as cidades social e ambientalmente sustentáveis por meio da implantação do projeto *Smart City* (Ahvenniemi; Huovila, 2021; Grajeda, 2019; Janurova; Chaloupkova; Kunc, 2020; Leitheiser; Follmann, 2020; Mancebo, 2020; Masik; Sagañ; Scott, 2021; Siokas; Tsakanikas; Siokas, 2021).

A gestão da marca (*branding*) como forma de atração de investimentos com o objetivo de tornar as cidades mais competitivas pode ser considerada uma tendência global. Rótulos como “cidade-satélite” e “novas cidades” são

considerados estratégias, especialmente em economias emergentes (Leynseele; Van; Bontje, 2019).

A resiliência pode ser considerada uma abordagem estratégica para questões de clima e desigualdade social em cidades europeias. Nos contextos estudados, a estratégia de resiliência foi alinhada a outros planos e iniciativas em andamento capturando a sinergia e o conhecimento produzido (Galderisi; Limongi; Salata, 2020).

Numa perspectiva neoliberalista, projetos de infraestrutura podem ser considerados como estratégias da cidade porque além de apoiar o desenvolvimento urbano e crescimento econômico, moldam e distinguem o contexto urbano criando uma associação à marca (*branding*) da cidade (Olesen, 2020).

Na prática pública, as estratégias municipais, ou as estratégias da cidade, são organizadas com base em temas ou questões relevantes para a cidade (Rezende, 2012). As temáticas infraestrutura, desenvolvimento social, desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável, relações internacionais, se apresentam como alternativas para embasar a definição de estratégias para as cidades (Collier; Venables, 2016; Naterer; Žižek; Lavrič, 2018; Peyroux; Sanjuan, 2016; Pliseckij; Malitskaya, 2017).

2.2.2.1. Estratégias municipais como elemento mobilizador

Estratégias municipais podem atuar como forma de promover o engajamento cívico e político em questões públicas oferecendo condições para uma experiência de participação em processos democráticos (Bukalova; Maland, 2023). Elas promovem a representação de diferentes grupos nos processos de implantação das políticas públicas. A mobilização se torna necessária não apenas entre governo e sociedade, mas também entre os diversos agentes públicos (Leynseele; Van; Bontje, 2019). Embora o envolvimento do cidadão no governo local ou municipal tenha sido definido de várias maneiras, geralmente é caracterizado como o processo por meio do qual indivíduos, grupos e organizações têm a oportunidade de participar da tomada de decisões que os afetará ou nas quais eles têm interesse (Richard e David, 2018). Adotar uma

abordagem pluralista para a definição de estratégias significa reconhecer que no ambiente citadino é possível encontrar diferentes perspectivas para lidar com a complexidade e a dinâmica das cidades e que o consenso entre múltiplas hegemonias pode resultar em benefícios aos cidadãos (Arkesteijn; Volker, 2013).

Existe uma diversidade de desafios que as estratégias municipais enfrentam. Algumas vezes, as estratégias são pensadas isoladamente, indo na direção oposta ao que preconiza a governança pública. Sem uma conexão com demais instrumentos de gestão pública, a implementação de tais estratégias acarreta o surgimento de problemas que são comumente encontrados nas cidades (Leynseele; Van; Bontje, 2019). Outros desafios inerentes a tal condição residem na limitação dos recursos disponíveis, na incerteza sobre possibilidades de financiamentos e no conflito de interesses entre os envolvidos (Brady; Chaskin; McGregor, 2020; Leynseele; Van; Bontje, 2019).

2.2.2.2. Estratégias municipais como elemento comunicador

As estratégias, quando definidas coletivamente, representam as prioridades dos residentes, gestores locais e atores interessados na gestão do município (Rezende, 2012). Se inserem em um contexto de governança pública e, juntamente com outros mecanismos comunicadores, informam as intenções da cidade indicando os meios escolhidos para realizá-las. Elas contemplam um conjunto de políticas, programas e projetos e as orientações e mecanismos de implementação para um determinado período (Vele *et al.*, 2016). Quando vinculadas a políticas públicas, visam garantir a representatividade da diversidade encontrada no contexto citadino (Brady; Chaskin; McGregor, 2020). Entretanto, há casos em que as estratégias da cidade são definidas sem embasamento técnico e metodológico e sem um conhecimento empírico sobre as necessidades das cidades resultando em documentos parciais de difícil leitura e compreensão (Naterer; Žižek; Lavrič, 2018). No contexto público e em organizações sem fins lucrativos, o foco estratégico parece se fragmentar devido a demandas concorrentes dos grupos que apresentam interesses diversos (Arkesteijn; Volker, 2013).

Estratégias da cidade também podem comunicar experiências internacionais ao representar meios de produção, de circulação, de transferência e de recepção de modelos urbanos internacionais. O desafio surge na implementação de tais modelos, que muitas vezes não se enquadram na realidade local (Peyroux; Sanjuan, 2016).

Estratégias podem funcionar como elemento de partilha do poder quando promovem o engajamento nos processos decisórios da cidade. Nessa perspectiva, as estratégias são o resultado da união e consenso de várias vozes da cidade. Um questionamento a ser feito é se elas, as estratégias, efetivamente se tornam representantes de várias vozes ou se apenas representam uma mudança enganosa de rótulos tradicionais (Brady; Chaskin; McGregor, 2020). Barreiras como influência política de autoridades e gestores públicos, o tempo de implementação das estratégias e questões de financiamento e legislação são alguns dos fatores influenciadores da efetividade das estratégias (Janurova; Chaloupkova; Kunc, 2020).

E por fim, uma outra característica intrínseca aos processos comunicativos das estratégias: elas devem garantir que as ações empreendidas sejam percebidas pelos grupos de interesse com o mesmo significado que as originou (Brady; Chaskin; McGregor, 2020).

2.3. RELAÇÕES CONCEITUAIS ENTRE OS MODELOS

No contexto da tese, o acesso para trabalhadores urbanos pode se transformar em uma estratégia municipal e estar inserida em temas que são relevantes para a cidade (Rezende, 2012), tais como infraestrutura, desenvolvimento econômico ou desenvolvimento sustentável (Collier; Venables, 2016; Naterer; Žižek; Lavrič, 2018; Peyroux; Sanjuan, 2016; Pliseckij; Malitskaya, 2017).

Para a elaboração de estratégias que alcancem resultados efetivos, é necessário conhecer o contexto local e identificar as necessidades dos cidadãos (Kopackova, 2019; Naterer; Žižek; Lavrič, 2018). Nesse sentido, os resultados obtidos com a experientiação do modelo proposto podem simbolizar as várias

vozes que fazem parte do conjunto dos trabalhadores urbanos (Brady; Chaskin; McGregor, 2020) e apresentar informações relevantes sobre as condições de acesso às infraestruturas públicas munindo os planejadores urbanos e demais interessados para tomar decisões que possam reduzir o estado de vulnerabilidade nas cidades (Ribot; Peluso, 2003).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Nos três mundos da tese pluralista proposta por Popper – o mundo dos objetos físicos, o mundo dos processos mentais e o mundo das teorias e hipóteses científicas - encontra-se a base do conhecimento científico. São os processos mentais que validam e dão forma às teorias e hipóteses e, ancorado no terceiro mundo, dão significância ao primeiro, o mundo dos objetos físicos. Portanto, o que deve habitar o mundo das teorias é a crítica e não a crença (Popper, 1999). Nas ciências sociais, para Popper, os estudos científicos partem de um problema que foi revelado por meio da observação crítica e o método deve ser utilizado para experimentar possíveis soluções para o problema verificado e para os problemas que surgem durante a investigação (Popper, 2004).

Os métodos e técnicas que integram a metodologia científica (Dresch; Lacerda; Antunes Junior, 2015) utilizados neste estudo foram definidos a partir da identificação de sua natureza. Com base nos objetivos formulados para a tese, este estudo se configura como exploratório ao conduzir para uma maior familiarização do fenômeno, definir e classificar fatos e variáveis, e descritivo por expor as características e comportamentos de fenômenos (Salomon, 1977; Selltiz *et al.*, 1974).

3.1. MÉTODOS DA PESQUISA

Os métodos da pesquisa podem se situar em níveis distintos. Como método de abordagem, pode ser indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético. Como método de procedimento, pode ser histórico, comparativo, monográfico, estatístico, tipológico, funcionalista e estruturalista (Marconi; Lakatos, 2017).

Para este estudo foram utilizados como métodos de abordagem o indutivo e o dedutivo, conforme o método para a construção de teorias proposto por Carlile e Christensen (2005). Esse mesmo método tem sido aplicado na construção de modelos originais em projetos de cidade digital estratégica (Leite,

2012; Figueiredo, 2014; Setim, 2015; Franco, 2015; Kanufre, 2017; Ribeiro, 2018; Teixeira, 2018; Araujo, 2020; Flores, 2021; From, 2022).

E como método de procedimento foi utilizado o estruturalista. O método estruturalista parte de um referencial empírico e constrói estruturas ou modelos entendidos como construções mentais que prescindem de uma relação entre as partes e não somente uma justaposição entre elas e que cada parte tenha como uma de suas propriedades pertencer ao todo (Thiry-Cherques, 2008).

A modelagem, como método de pesquisa, apoia os pesquisadores na compreensão de fenômenos e problemas. Modelos são um dos instrumentos críticos da ciência moderna. Eles servem tanto para compreender uma teoria quanto para aprender sobre o mundo. Por serem parcialmente independentes (da teoria e do mundo) eles funcionam como instrumentos de investigação e de conexão entre a teoria e o mundo e auxiliam na compreensão do fenômeno ou coisa que representam. Modelos podem assumir duas funções, podem atuar como instrumentos ou como representações. Tomados como instrumentos, podem servir para construir e explorar teorias, para medir e fazer inferências, para criar design e produzir tecnologias. Como representações, são abstrações criadas para representar contextos específicos (Morgan; Morrison, 1999).

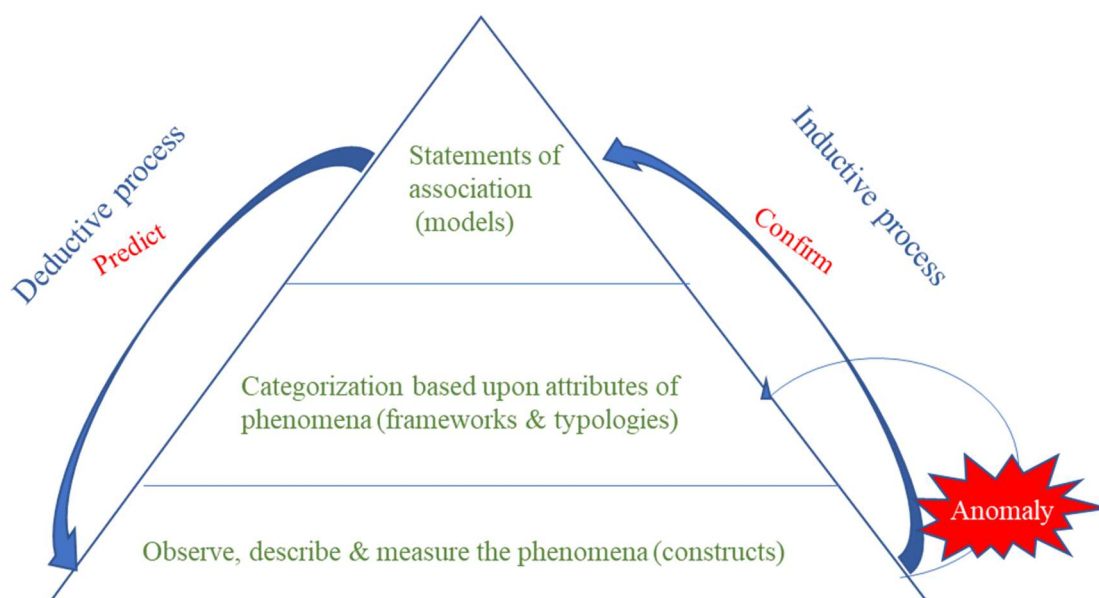
Modelos podem representar fenômenos, dados ou teorias. Podem ser representações materiais (objetos físicos), representações fictícias (entidades), podem ser um conjunto de estruturas teóricas, uma descrição estilizada de um dado sistema, uma equação, mas também podem compreender mais de uma das categorias anteriores. São instrumentos úteis de aprendizagem sobre o mundo (Frigg; Hartmann, 2020). São instrumentos de elaboração, organização e classificação de estruturas que buscam retratar a multiplicidade das relações sociais. Nesse sentido, modelos também podem ser representados em matemáticas qualitativas (Bruyne; Herman; Schoutheete, 1977). Sob a perspectiva estruturalista, modelos não são causais, são a representação simplificada de um objeto já existente ou abstrato (Thiry-Cherques, 2008).

Carlile e Christensen (2005) apresentam um método para a construção de teorias no qual modelos são as formas de representação das teorias.

Se aplica em projetos em cidade digital estratégica na construção de modelos originais

O método é compreendido em dois estágios com três etapas. Os dois estágios são o descritivo e o normativo. E as três etapas são a observação (*observation*), categorização (*classification*) e correlação (*correlate*). O processo de construção teórica perpassa amiúde pelas três etapas. Para os autores, teoria pode ser compreendida como “*a body of understanding that researchers build cumulatively as they work through each of the three steps in the descriptive and normative stages*”. Mas também pode ser compreendida como um verbo na medida em que uma de suas características é a sobreposição de conhecimentos. O conhecimento é um processo dinâmico construído cumulativamente por meio da execução de cada etapa dos estágios descritivo e normativo (Carlile; Christensen, 2005, p. 2).

Figura 2 - Processo de construção da teoria



Fonte: Carlile; Christensen (2005, p.5).

O estágio descritivo é denominado de fase preliminar do processo de construção da teoria. No estágio descritivo o pesquisador define construtos, atributos e elabora modelos formulados indutivamente. Eles devem servir como elementos de compreensão do fenômeno estudado. Nesse estágio, o processo se inicia na etapa de observação, onde o fenômeno é observado cuidadosamente e deve ser documentado, detalhado e seus termos

estabelecidos a fim de identificar seu lugar no campo de estudos científicos. Nesta etapa, os fenômenos explorados podem representar coisas, pessoas, organizações, tecnologias ou processos. Na etapa de observação, a fonte de pesquisa pode significar desde uma análise de bancos de dados até uma observação etnográfica de campo. No diagrama elaborado pelos autores, a etapa de observação está na base da pirâmide (Carlile; Christensen, 2005).

Trazendo para o fenômeno objeto desta tese— a relação entre os trabalhadores urbanos e a cidade – na etapa observação, a teoria do acesso serviu como base teórico-conceitual para conduzir a documentação e o detalhamento dos elementos infraestruturais envolvidos na relação. Desse modo, “acesso” e “oportunidades de trabalho” são abstrações orientativas assim como “utilidade” e “custo de transação” podem ser consideradas abstrações que orientam os estudos sobre o comportamento do consumidor. Na etapa da observação foi possível estabelecer os elementos infraestruturais (subconstrutos) essenciais na relação entre os trabalhadores urbanos e a cidade: infraestrutura de serviço público urbano, infraestrutura de informação pública urbana e infraestrutura urbana (Carlile; Christensen, 2005).

A segunda etapa no estágio descritivo é a classificação. Nessa fase, o pesquisador procura “...to simplify and organize the world in ways that highlight possibly consequential relationships between the phenomena and the outcomes of interest.” Na relação entre os trabalhadores urbanos e a cidade cujo foco está no acesso às oportunidades de trabalho, a categoria “acesso versus não acesso” organiza e simplifica as relações entre o fenômeno e os resultados esperados. Os autores alertam para a necessidade de uma descrição perspicaz do fenômeno antes da construção do modelo “*Without insightful description to subsequently build upon, researchers can find themselves optimizing misleading concepts*” (Carlile; Christensen, 2005, p. 2–4).

A fim de simplificar e organizar o fenômeno, foram criadas duas classificações. Uma está relacionada ao construto **trabalhadores urbanos**. O argumento principal para a criação da tipologia se refere à necessidade de se criar uma distinção que minimamente pudesse representar as especificidades dos trabalhadores urbanos. O Quadro 1 apresenta a tipologia para trabalhadores urbanos.

Quadro1: Classificação do construto trabalhadores urbanos segundo o tipo de restrição ao acesso (cópia)

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE RESTRIÇÃO AO ACESSO
Trabalhador urbano (TU) ²	Não possuem restrições ou as características restritivas não se enquadram nas demais
Trabalhador urbano com deficiência (TUCD)	Restrição física (visual, motora, auditiva, mental)
Trabalhador urbano migrante (TUM)	Restrição linguística (idiomática, comunicativa)

Fonte: a autora, 2022.

Cada uma das três categorias de trabalhador urbano se relaciona com a cidade de forma distinta. Os elementos infraestruturais oferecidos pela cidade (infraestrutura de serviço público urbano, infraestrutura de informação pública urbana e infraestrutura urbana) são os mesmos, entretanto a forma de acessá-los é diferente em cada categoria. Nesse sentido, o acesso se materializa sob condições distintas entre os trabalhadores urbanos. A restrição física diz respeito às limitações humanas que ocorrem no cérebro ou no sistema locomotor afetando os membros superiores ou inferiores. A restrição linguística está relacionada com a dificuldade de comunicação em decorrência da língua materna.

Uma outra classificação foi criada para a **descrição do fenômeno**. Está relacionada aos subconstrutos do modelo (elementos infraestruturais de acesso) e procura identificar os meios de acesso para cada um dos subconstrutos.

Quadro 2 - Tipologia de acesso

ELEMENTOS DE ACESSO	MEIOS DE ACESSO	
	FÍSICO	DIGITAL
Infraestrutura de serviço público urbano	x	x
Infraestrutura de informação pública urbana	x	x
Infraestrutura urbana	x	x

Fonte: a autora, 2022.

Os trabalhadores urbanos podem acessar infraestruturas públicas utilizando meios físicos ou digitais. Elas representam os meios para identificar as

² A classificação “trabalhador urbano” compreende todos os trabalhadores urbanos incluindo suas variações de idade, gênero e raça que não se enquadram nas outras duas categorias.

oportunidades de trabalho oferecidas pela cidade. Entretanto, ainda que eles existam, se não estiverem adequadas às especificidades dos trabalhadores urbanos, não proporcionam acesso.

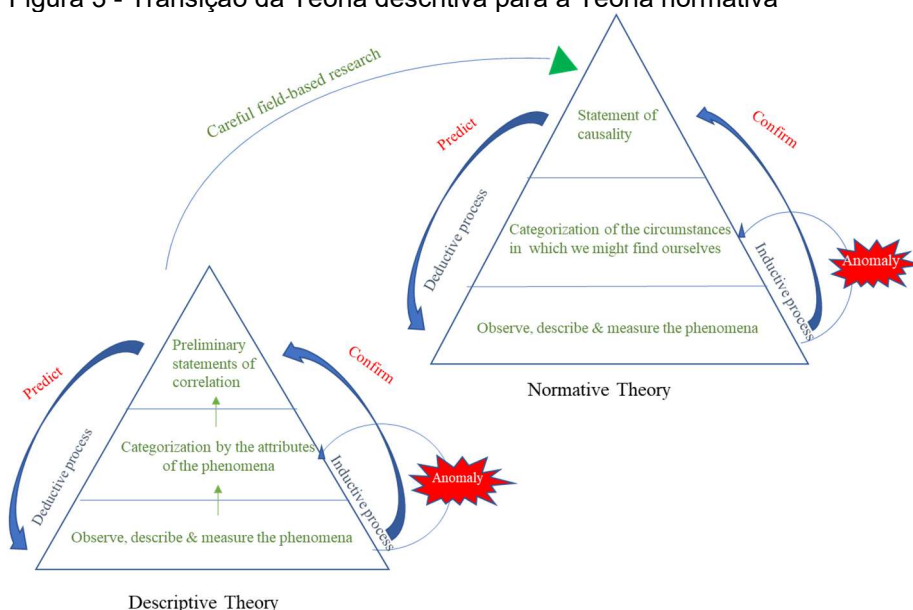
A atividade da terceira etapa é fazer a associação entre os elementos identificados no fenômeno que vai resultar em um modelo. O modelo é uma simplificação do fenômeno que se quer representar.

Executando a etapa da correlação (*correlate*), para cada subconstruto (infraestrutura de serviço público urbano, infraestrutura de informação pública urbana e infraestrutura urbana) foram reconhecidos os fatores (atributos) que mais importam. Para a teoria de construção de modelos, esses fatores são denominados de variáveis.

a. A passagem da teoria descritiva para a teoria normativa

Ao executar cada uma das etapas do estágio descritivo organizada de forma hierárquica na pirâmide, os pesquisadores acabam por estabelecer, indutivamente, construtos, estruturas e modelos. Como forma de aprimorar a compreensão inicialmente construída, Carlile e Christensen (2005) propõem o caminho inverso ao anteriormente percorrido na pirâmide testando as hipóteses indutivamente formuladas para o fenômeno observado. A partir desse momento inicia-se o estágio normativo.

Figura 3 - Transição da Teoria descritiva para a Teoria normativa



Fonte: Carlile; Christensen (2005, p.5).

Em busca de anomalias (“*an outcome for which the theory can’t account*”) para melhorar a teoria, inicia-se o segundo estágio do processo de construção da teoria: o estágio normativo. Nesse estágio, as três etapas relatadas acima são perseguidas em sequência inversa. O objetivo é testar a estrutura ou o modelo construído no estágio descritivo em contextos distintos ao indutivamente pensado (Carlile; Christensen, 2005, p. 4).

Algumas vezes não é a categorização por atributos que explica as anomalias identificadas, mas aquela por circunstâncias. A definição do tipo de categorização que melhor represente o fenômeno e a relação entre os atributos representa um desafio para os pesquisadores. Muitas vezes é preciso percorrer a pirâmide utilizando tanto a abordagem indutiva (*bottom-up*) quanto a dedutiva (*top-down*) para se estabelecer as categorias de análise. Embora o contexto complexo em que os fenômenos estão inseridos conduza a questionamentos sobre o processo simplificado de categorização, ainda assim ele é importante, pois oferece condições de abstração dos detalhes para, então, se estabelecer nas circunstâncias. As medidas de qualidade de uma teoria se concentram na validação interna e externa e na confiabilidade dos dados (Carlile; Christensen, 2005).

No estágio descritivo surgem contradições que são parte da tentativa de descrever os fenômenos. As soluções para as contradições surgem por meio do avanço no estudo do fenômeno. A busca passa a ser por elementos causadores do resultado esperado. A observação empírica e etnográfica detalhada são meios frequentemente utilizados nesse contexto (Carlile; Christensen, 2005).

Esse exercício implica inverter o questionamento. No estágio descritivo partiu-se do questionamento:

- Como o trabalhador urbano se relaciona com a cidade? (*observation*)
- Por meio do acesso às oportunidades de trabalho existentes na cidade.
- E como se dá o acesso? (*observation, categorization*)
- Por meio de três elementos essenciais: infraestrutura de serviço público urbano, infraestrutura de informação pública urbana e infraestrutura urbana.
- E quais atributos são necessários para se considerar que cada um dos três elementos serve ao propósito de garantia do acesso? (*categorization, correlate*)

- Os atributos são: a informação acessível, a prestação do serviço público adequada e a mobilidade urbana.
- Como os atributos são representados?
- Por meio das variáveis que correspondem a cada elemento (elencadas no item 4.3.3.3.).

No estágio normativo, trilhando o caminho inverso, o processo partiria das perguntas:

- As variáveis reconhecidas impactam a fim de garantir que os atributos sejam adequados?
- Os atributos do modelo são elementos essenciais para garantir o acesso às oportunidades de trabalho?
 - “Acesso” e “oportunidades de trabalho” podem ser considerados abstrações para se compreender a relação entre os Trabalhadores Urbanos e a Cidade? E, por fim,
- A categoria “*acesso versus não acesso*” organiza e simplifica as relações entre o fenômeno e os resultados esperados?

O modelo inicialmente proposto contava com 18 variáveis (atributos). Seguindo o método proposto por Carlile e Christensen (2005), ele foi submetido a um pré-teste realizado na cidade de Guaratuba e assim foram completadas todas as etapas dos estágios descritivo e normativo resultando no acréscimo de 2 variáveis. As variáveis relacionadas ao construto cidade digital estratégica permaneceram as mesmas.

3.2. TÉCNICAS DA PESQUISA

Para se aproximar do fenômeno estudado, foram aplicadas as pesquisas bibliográfica e de campo. A pesquisa bibliográfica reúne toda a produção bibliográfica disponível sobre o tema do estudo. E a pesquisa de campo tem como objetivo obter informações sobre o fenômeno por meio da observação espontânea, da coleta de dados e do registro das variáveis julgadas relevantes (Marconi; Lakatos, 2017).

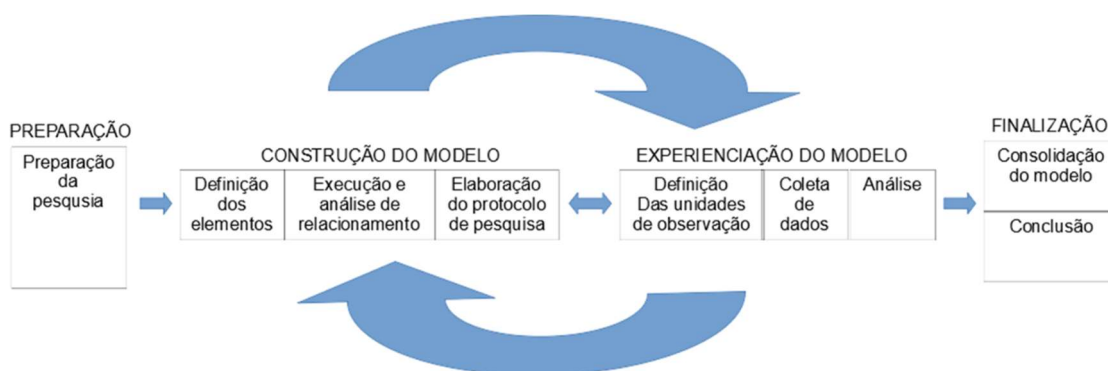
Na pesquisa bibliográfica foram identificados os estudos relacionados com o tema acesso ao trabalho nas cidades considerando a diversidade inerente aos trabalhadores urbanos, acesso às infraestruturas e serviços públicos

A pesquisa de campo serviu para coletar informações complementares que auxiliaram na elaboração do modelo e, posteriormente, na experientiação. A pesquisa em sites oficiais, observação e a entrevista semiestruturada foram os recursos utilizados.

3.3. FASES DA PESQUISA

A realização da pesquisa contemplou as fases e passos:

Figura 4 - Fases da pesquisa



Fonte: a autora, 2022.

A preparação da pesquisa envolve a escolha do tema, a formulação do problema e realização da pesquisa bibliográfica e de campo preliminar (Marconi e Lakatos, 2017). Os passos seguidos nesta fase foram: elaboração dos questionamentos, realização da pesquisa bibliográfica e de campo preliminar, revisão da literatura e registro e análise dos modelos correlatos.

Para a construção do modelo foram definidos os construtos, subconstrutos e variáveis (Quadro 3). Construtos são elementos conceituais (Dresch, Lacerda e Antunes Junior, 2015), os subconstrutos são elementos que especificam e dão ordem aos construtos, e variáveis podem ser consideradas como fatores, fenômenos ou propriedades que apresentam valores (quantidades, qualidades,

características, etc.) que caracterizam os subconstructos (Marconi e Lakatos, 2017).

Quadro 3 - Elementos do modelo

CONSTRUTO	SUBCONSTRUTO(S)	VARIÁVEIS
Acesso para trabalhadores urbanos	Infraestrutura de serviço público urbano	• Nome da forma de prestação do serviço em meio físico (V1) • Nome da forma de prestação do serviço em meio digital (V2) • Nome do tipo de serviço público ofertado aos trabalhadores urbanos em meio físico (V3) • Nome do tipo de serviço público ofertado aos trabalhadores urbanos em meio digital (V4) • Tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio físico aos trabalhadores urbanos (V5) • Tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio digital aos trabalhadores urbanos (V6)
	Infraestrutura de informação pública urbana	• Nome da informação disponível em meio físico (V7) • Nome da informação disponível em meio digital (V8) • Tipo de disponibilidade da informação sobre as rotas do transporte público urbano em meio digital (V9) • Tipo de disponibilidade da informação dos endereços dos prédios públicos em meio digital (V10) • Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico (V11) • Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital (V12) • Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico com base em exigências normativas e legais (V13) • Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital com base em exigências normativas e legais (V14) • Tipo de abrangência da informação disponível em meio físico (V15) • Tipo de abrangência da informação disponível em meio digital (V16)
	Infraestrutura urbana	• Nome dos equipamentos urbanos existentes para a obtenção de serviços e/ou informações (V17) • Tipo de conformidade dos

		equipamentos urbanos (V18) • Nome do mobiliário urbano existente no trajeto (realizado por transporte público e a pé) para a obtenção de serviços e/ou informações (V19) • Tipo de conformidade do mobiliário urbano (V20)
Cidade digital estratégica	Estratégias municipais	• Nome da estratégia municipal direcionada para a temática trabalho (V21) • Tipo de abrangência da estratégia (V22) • Nome do mecanismo de participação social na formulação de estratégias (V23) • Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) para permitir a participação social na formulação de estratégias (V24) • Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) para permitir a participação social na formulação de estratégias com base em exigências normativas e legais (V25)

Fonte: a autora, 2022.

O próximo passo foi analisar a condição de relacionamento entre construtos, subconstrutos e variáveis. A análise de condição de relacionamento instrumentaliza o pesquisador para julgar se o passo anterior foi realizado corretamente, se existe uma relação entre as partes e se as partes possuem como uma de suas características pertencer ao todo (Thiry-Cherques, 2008). Resgatando o fundamento da tese, o acesso dos trabalhadores urbanos às oportunidades de trabalho existentes na cidade, foi possível confirmar a interrelação entre os elementos respondendo aos questionamentos sugeridos por Carlile e Christensen (2005) conforme descrito no item 3.1. Finalizando esta fase, foi elaborado o protocolo de pesquisa que serve como guia para o trabalho de campo e para a elaboração do relatório final (Yin, 2015). No protocolo são listadas as variáveis e respectivas questões de investigação. O protocolo é apresentado no item 3.6.

Na fase de experiência do modelo, foram definidas as unidades de observação (item 3.5), coletados os dados por meio da pesquisa documental, da observação e da entrevista que serviu como técnica auxiliar para a compreensão

do fenômeno (Creswell, 2009). Em seguida, os dados foram analisados de forma qualitativa, quantitativa e interpretativa (Gil, 2008).

Na fase de finalização, o modelo é submetido aos estágios descrito e normativo do método proposto por Carlile e Christensen (2005). Para a conclusão, o cuidado recai sobre a redação e o conteúdo que procura apresentar o problema, os processos da pesquisa, os resultados, as consequências dos resultados e as limitações da pesquisa (Selltiz *et al.*, 1974). As análises produzidas para cada variável do modelo foram consolidadas em abordagens que ofereceram perspectivas distintas de reconhecimento da realidade estudada.

3.4. ABRANGÊNCIA DA PESQUISA

A abrangência da pesquisa define a sua realização. Primeiramente, a pesquisa é delimitada durante o processo de definição do assunto e seus objetivos. Três fatores podem condicionar a limitação da investigação: o assunto, a extensão e os meios para realizá-la. Ao definir objetivos e selecionar os tópicos da investigação, o pesquisador estabelece um primeiro nível de limitação à pesquisa. Fatores como condições ambientais, prazo e disponibilidade econômica também podem atuar como limitadores da abrangência da pesquisa (Marconi; Lakatos, 2017).

O universo de uma pesquisa compreende o conjunto de elementos que possuem determinadas características comuns. E a amostra é um subconjunto do universo, uma parcela selecionada conforme critérios pré-determinados (Gil, 2008; Marconi; Lakatos, 2017). Para esta pesquisa, o universo pode ser representado pelo conjunto de cidades existentes que tenham como residentes os três grupos de trabalhadores urbanos (trabalhador urbano, trabalhador urbano migrante e trabalhador urbano com deficiência) independentemente do tamanho da cidade ou qualquer outra medida.

Gibson, Ostrom e Ahn (2000) argumentam que a adoção de escalas e dos termos-chave relativos à escala pode ser um instrumento importante para auxiliar os estudos inseridos no contexto das ciências sociais, especialmente na

identificação de padrões e problemas, na explicação desses padrões, na proposição de generalizações entre os níveis e na otimização de processos. A escala pode se referir a uma dimensão espacial, temporal, quantitativa ou analítica. Nível ou níveis refere-se ao posicionamento ao longo de uma escala. Extensão refere-se ao tamanho ou grandeza adotada para o estudo do fenômeno. E resolução diz respeito às unidades ou conjunto de unidades que serão estudadas (Gibson; Ostrom; Ahn, 2000). Adotando a perspectiva de escala e níveis, o presente estudo pôde ser posicionado conforme Quadro 4:

Quadro 4 - Posicionamento da pesquisa

TIPO DE ESCALA	NÍVEIS	EXTENSÃO	RESOLUÇÃO
Espacial	Federal	Área urbana	Infraestruturas públicas
	Estadual	Área rural	
	Municipal		

Fonte: Conforme Gibson; Ostrom e Ahn (2000).

A adoção dessa perspectiva justificou-se para demonstrar, nas análises realizadas, como os níveis estabelecidos afetam a explicação do fenômeno estudado. A pesquisa de campo demonstrou que os processos causais inseridos no contexto brasileiro ultrapassam o nível municipal, inicialmente estabelecido como posicionamento da pesquisa. Portanto, os níveis estadual e federal também atuam nos processos causais identificados na pesquisa.

As cidades escolhidas são cidades brasileiras e obedeceram ao critério de conveniência atendendo os quesitos de tempo e recursos da pesquisadora (Malhotra, 2001), em conformidade com os requisitos científicos.

3.5. UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

Unidades de observação ou fontes de evidências podem ser documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta e artefatos físicos (Yin, 2015). Neste estudo, as unidades de observação compreenderam as três infraestruturas públicas urbanas para os dois meios de acesso físico e digital, os sites públicos para o meio de acesso digital e para a pesquisa de documentos oficiais, as associações e os trabalhadores urbanos.

3.6. PROTOCOLO DA PESQUISA

A fim de prestar maior confiabilidade ao estudo (Yin, 2015) foi definido um protocolo de pesquisa para cada subconstruto, conforme Quadros 5, 6, 7 e 8:

Quadro 5 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto infraestrutura de serviço público urbano

Infraestrutura de serviço público urbano			
Variáveis	Autores	Questão a ser respondida	Resultado possível
Nome da forma de prestação do serviço em meio físico (V1)	Bertot; Estevez; Janowski, 2016	Qual é o nome da forma de prestação do serviço para o trabalhador urbano?	() Direta () Indireta
Nome da forma de prestação do serviço em meio digital (V2)	Jansen; Ølnes, 2016 Jiang; Ji, 2014	Qual é o nome da forma de prestação do serviço?	() Direta () Indireta
Nome do tipo de serviço público ofertado aos trabalhadores urbanos em meio físico (V3)	Neretin; Lopatina; Zubov, 2019 Radnor et al., 2014	Qual é o nome do tipo do serviço público oferecido?	() informações () cadastro () marcação de entrevista () transporte público até o local de atendimento
Nome do tipo de serviço público ofertado aos trabalhadores urbanos em meio digital (V4)	Kopackova, 2019 Moreno et. Al, 2018	Qual é o nome do tipo do serviço público oferecido?	() informações () interação simples () transacional
Tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio físico aos trabalhadores urbanos (V5)	Jauhari; Alamsyah, 2021 Lei 10.098 Lei 13.146	Qual é o nome do tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio físico aos trabalhadores urbanos?	() Abrangente () Não abrangente
Tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio digital aos trabalhadores urbanos (V6)	ABNT, NBR9050	Qual é o nome do tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio digital aos trabalhadores urbanos?	() Abrangente () Não abrangente

Fonte: a autora, 2023.

Quadro 6 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto infraestrutura de informação pública urbana

Infraestrutura de informação pública urbana			
Variáveis	Autores	Questão a ser respondida	Resultado possível
Nome da informação disponível em meio físico (V7)	Bertot; Estevez; Janowski, 2016 Jansen; Ølnes,	Qual é o nome da informação disponível?	() cadastro () registro () lista () outro

Nome da informação disponível em meio digital (V8)	2016 Jiang; Ji, 2014	Qual é o nome da informação disponível?	☐ cadastro ☐ registro ☐ lista ☐ outro
Tipo de disponibilidade da informação sobre as rotas do transporte público urbano em meio digital (V9)	Neretin; Lopatina; Zubov, 2019 Radnor et al., 2014	Qual é o nome do tipo de disponibilidade da informação sobre o transporte público urbano no site oficial?	☐ disponíveis ☐ indisponíveis
Tipo de disponibilidade da informação dos endereços dos prédios públicos em meio digital (V10)	Kopackova, 2019 Moreno et. Al, 2018	Qual é o nome do tipo de disponibilidade da informação sobre os endereços dos prédios públicos no site oficial?	☐ disponíveis ☐ indisponíveis
Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico (V11)	Jauhari; Alamsyah, 2021 Lei 10.098 Lei 13.146	Qual é o nome dos recursos utilizados?	nome
Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital (V12)	ABNT, NBR9050	Qual é o nome dos recursos utilizados?	nome
Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico com base em exigências normativas e legais (V13)		Qual é o nome do tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação?	☐ Conforme ☐ Não conforme
Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital com base em exigências normativas e legais (V14)		Qual é o nome do tipo de conformidade da página institucional segundo os critérios normativos e legais: ☐ todas as funcionalidades podem ser acessadas a partir do teclado (recom. 2.1 e-MAG); ☐ disponibilidade de redimensionamento de tela (recom. 4.3 e-MAG); ☐ disponibilidade de transcrição de texto em Libras (e-MAG); ☐ disponibilidade de serviço de transcrição de imagens (recom. 3.6 e 5.1 e-MAG); ☐ disponibilidade de serviço de transcrição para áudio (recom. 5.2 e-MAG);	☐ Conforme ☐ Não conforme

		() disponibilidade de serviço de audiodescrição (recom. 5.3 e-MAG); () ausência de CAPTCHAS (recom. 6.8 e-MAG)	
Tipo de abrangência da informação disponível em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos (V15)	Lei 13.146 Lei 10.098 ABNT, NBR9050	Qual é o nome do tipo de abrangência da informação em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente () Não abrangente
Tipo de abrangência da informação disponível em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos (V16)	eMAG – Modelo de acessibilidade em Governo Eletrônico W3C Brasil - Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web	Qual é o nome do tipo de abrangência da informação em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente () Não abrangente

Fonte: a autora, 2023.

Quadro 7 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto infraestrutura urbana

Infraestrutura urbana			
Variáveis	Autores	Questão a ser respondida	Resultado possível
Nome dos equipamentos urbanos existentes para a obtenção de serviços e/ou informações (V17)	Lei 10.098 ABNT, NBR 9050	Qual o nome do equipamento urbano para a obtenção de serviços e/ou informações?	nome
Tipo de conformidade do(s) equipamento(s) urbano(s) (V18)	Lei 10.098 ABNT, NBR 9050	Qual é o nome do tipo de conformidade do(s) equipamento(s) urbano(s) segundo os critérios normativos e legais: () calçada rebaixada (3.1.14) () piso tátil (3.1.29) () serviço assistido (3.1.35) () sinalização visual/tátil/sonora autoexplicativa (5.2.1) () sinalização de localização visual/sonora/vibratória (5.2.2.1) () sinalização de advertência visual/sonora/vibratória	() Conforme () Não conforme

		(5.2.2.2) () sinalização de instrução visual/sonora/vibratória (5.2.2.3) () elementos de sinalização interior essenciais (informações de sanitários, acessos verticais e horizontais , nº de pavimentos e rota de fuga) (5.2.8.1.2) () símbolos internacionais de acesso afixados em local visível (5.3.2.2) () piso com revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante (6.3.2) () calçadas com faixas livres para a circulação (6.12) () passarelas providas com rampas, rampas e escadas ou rampas e elevadores ou escadas e elevadores (6.13) () corredores com faixas livres para a circulação (6.11) () sanitários e banheiros públicos acessíveis (7.4.2) () elementos de acionamento para abertura e travamento de portas (4.6.8)	
Nome do tipo de mobiliário urbano existente no trajeto (realizado por transporte público e a pé) para a obtenção de serviços e/ou informações (V19)	Lei 10.098 ABNT, NBR 9050	Qual é o nome do tipo de mobiliário urbano existente no trajeto do TU (realizado por transporte público e a pé) para a obtenção de serviços e/ou informações?	() ponto de ônibus (8.2.1) () semáforos para pedestres
Tipo de conformidade do mobiliário urbano (V20)	Lei 10.098 ABNT, NBR 9050	Qual é o nome do tipo de conformidade do mobiliário urbano segundo os critérios normativos e legais: () semáforos para pedestres com sinais visuais e sonoros ou visuais e vibratórios (5.6.4.3) () mobiliário urbano com borda ou saliência detectável (3.1.27 e 4.3.3)	() Conforme () Não conforme

Fonte: a autora, 2023.

Quadro 8 - Protocolo de pesquisa para o subconstruto estratégias municipais

Estratégias municipais			
Variáveis	Autores	Questão a ser respondida	Resultado possível
Nome da estratégia municipal direcionada para a temática trabalho (V21)	Pliseckij; Malitskaya, 2017 Rezende, 2012	Qual o nome da estratégia voltada para a temática trabalho?	Nome
Tipo de abrangência da estratégia (V22)	Kopackova, 2019 Tangi et al., 2021	A estratégia contempla as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente () Não abrangente
Nome do mecanismo de participação social na formulação de estratégias (V23)	Van Leynseele; Bontje, 2019 Arkesteijn; Volker, 2013	Qual o nome do mecanismo de participação social na formulação das estratégias?	Nome
Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) para permitir a participação social na formulação de estratégias (V24)	Brady; Chaskin; McGregor, 2020 Livi Vele et al., 2016 Richard; David, 2018	Qual o nome dos recursos?	Nome
Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) para permitir a participação social na formulação de estratégias com base em exigências normativas e legais (V25)	Goldberg-Miller, 2019 Pitt et al., 2018 Szpak et al., 2020	Qual é o nome do tipo de conformidade dos recursos?	() Conforme () Não conforme

Fonte: a autora, 2023.

3.7. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

3.7.1. Investigação preliminar realizada na cidade de Guaratuba

Guaratuba é um município da zona costeira do estado do Paraná. Inicialmente uma freguesia pertencente ao município de Paranaguá, foi desmembrado em 1951 e elevado à categoria de município. No censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, Guaratuba tinha uma população de 42.062 pessoas com uma densidade demográfica de

31,70 hab./km². Em 2022, Guaratuba foi considerada a cidade mais sustentável do litoral do Paraná, de acordo com o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades do Brasil.

As principais atividades econômicas são o comércio e os serviços. Em 2020, Guaratuba contava com 1.667 unidades locais, sendo a maioria distribuídas entre os grupos G, I e N da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) segundo o Cadastro Central de Empresas do IBGE.

Tabela 2 - Unidades locais em Guaratuba, PR

Tabela 6450 - Unidades locais, pessoal ocupado total e assalariado, salários e outras remunerações, por seção, divisão, grupo e classe da classificação de atividades (CNAE 2.0)	
Variável - Número de unidades locais (Unidades)	
Município - Guaratuba (PR)	
Ano - 2020	
Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0)	
G Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	641
I Alojamento e alimentação	234
N Atividades administrativas e serviços complementares	227
Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas	

3.7.2. Experienciação do modelo realizada na cidade de Curitiba

Curitiba é a capital do estado do Paraná, um dos estados da região sul do Brasil. Foi fundada em 1693 inicialmente com o nome Vila de Nossa Senhora da Luz dos Pinhais e, em 1853 se tornou a capital do Paraná. Segundo o Censo Demográfico 2022, Curitiba tinha 1.773.733 habitantes e uma densidade demográfica de 4.078,56 hab./km². Em 2021, Curitiba recebeu o prêmio de capital brasileira mais eficiente e com a melhor gestão pública (Prêmio Cidades Excelentes) e o selo Pró-Equidade de Gênero e Raça.

As quatro principais atividades econômicas são o comércio, serviços, atividades profissionais e científicas e construção. Em 2020, Curitiba contava com 128.177 unidades locais, sendo a maioria distribuídas entre os grupos G, N, M e F da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) segundo o Cadastro Central de Empresas do IBGE.

Tabela 3 - Unidades locais em Curitiba, PR

Tabela 6450 - Unidades locais, pessoal ocupado total e assalariado, salários e outras remunerações, por seção, divisão, grupo e classe da classificação de atividades (CNAE 2.0)		
Variável - Número de unidades locais (Unidades)		
Município - Curitiba (PR)		
Ano - 2020		
#	Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0)	
1	G Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	36631
2	N Atividades administrativas e serviços complementares	16083
3	M Atividades profissionais, científicas e técnicas	14079
4	F Construção	8235
5	Q Saúde humana e serviços sociais	7485
6	I Alojamento e alimentação	6423
7	K Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	6106
8	C Indústrias de transformação	6095
9	J Informação e comunicação	6084
10	S Outras atividades de serviços	5210
11	L Atividades imobiliárias	4675
12	H Transporte, armazenagem e correio	4634
13	P Educação	4060
Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas		

3.8. PERÍODO DA PESQUISA

Para a investigação preliminar realizada na cidade de Guaratuba, os dados qualitativos e quantitativos foram coletados a partir de períodos de observação nas ruas e em entrevistas semiestruturadas com servidores públicos e trabalhadores urbanos entre os meses de setembro e novembro de 2022.

Para a experiência realizada na cidade de Curitiba, seguiu-se o mesmo procedimento e os dados foram coletados entre os meses de janeiro e março de 2023.

4. MODELO DA TESE

4.1. BIBLIOMETRIA

A fim de recuperar a produção científica sobre o contexto da tese, realizou-se um estudo bibliométrico para cada um dos termos a seguir considerando suas variações linguísticas e idiomáticas: trabalhador urbano (*urban worker, migrant worker, immigrant worker, disability worker*), infraestrutura de serviço público (*public utilities, public service, infrastructure in public services*), infraestrutura urbana (*urban infrastructure, urban utilities, urban opportunities, urban furniture*), infraestrutura de informação pública urbana (*public information, information infrastructure*), cidade digital estratégica (*strategic digital city*), estratégias municipais (*urban strategies, city strategies*).

O quadro a seguir apresenta os critérios de inclusão e exclusão para a bibliometria dos termos da pesquisa encontrados em fontes secundárias disponíveis para a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), no portal de periódicos da Capes tais como Web of Science, Gale Academic OnFile, Elsevier, Scielo, dentre outros.

Quadro 9 - Critérios de inclusão e exclusão da literatura

TIPO	CRITÉRIO	JUSTIFICATIVA
Inclusão	Título e assunto devem apresentar o trabalhador urbano como foco do estudo	A pesquisa não pode se limitar a um campo específico da ciência tendo em vista a característica de transversalidade do tema.
	Foram considerados os artigos revisados por pares	Buscou-se um procedimento padrão para garantir a qualidade
	Período da pesquisa	Considerou-se os últimos treze anos de publicações sobre o tema
Exclusão	Artigos relacionados aos direitos dos trabalhadores, condições de moradia, enfermidades.	A revisão da literatura concentra-se no trabalhador urbano e sua interação com a cidade

Fonte: a autora, 2020.

Com base nos critérios estabelecidos acima, apresenta-se o resultado do levantamento bibliométrico.

a) Trabalhadores urbanos

Quadro 10 - Produção científica considerada para a temática trabalhador urbano

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
Trabalhador (es) urbano(s); Urban Worker(s); trabajador urbano	Workers; China	11	Chen; Roever; Skinner (2016) Wang et al. (2019) Fan; Wen; Wan (2017) Sreela et al. (2013) Vitrano; Ferrano; Colleoni (2018) Bales; Bogg; Novitz (2018) Di Marino; Lilius; Lapintie (2018) Kemeny; Cooke (2018) Felix (2015) Linden (2013) Rainoldi; Ladkin; Buhalis, (2022)
Trabalhador(es) urbano(s) com deficiência; Disabled worker(s)	Employment; Workers; Disabled worker(s)	16	Agovino; Rapposelli, A. (2016) Bales; Bogg; Novitz (2018) Foster (2018) Counter (2018) Jammaers; Zanoni; Hardonk (2016) Castañeda et al. (2019) Ferrante (2018) Heylighen et al. (2016) Kim; Park (2020) Nykiforuk et al. (2021) Richard; Hennekam (2021) Amoroso (2020) Suresh; Dyaram (2020) Gupta; Pryadarshi (2020) Hao; Li (2020) Gignac et al. (2021) De Araújo et al. (2022)
Trabalhador(es) migrante(s); Migrant worker(s); Immigrant worker(s)		27	Goh, D. (2019) Meng; Xue (2020) Choi, A. (2016) Boucher, A. (2019) Marschke; Kehoe; Vandergeest (2018) Grajeda (2019) Jakimów (2017) Kemeny; Cooke (2018) Felix (2015) Gleeson; Griffith (2020) Castles (2004) Monno; Serrili (2020) Cavalcanti; Oliveita; Macedo (2020) Groutsis et al. (2020) Bhan et al. (2016) Deshingkar (2019) Cranston (2018) Krifors (2021) Van Den Broek; Harvey; Groutsis (2016) Ricci; Crivellaro; Bolzani (2021) Dou; Cheng; Huang (2021)

			Teck Ling; Chyong Ho (2021) Rustam (2021) Churski et al. (2021) Li; Luo (2021) Vathi; Burrell (2022) Sunam, R. (2022)
--	--	--	--

Fonte: a autora, 2023.

b) Meios de acesso

Quadro 11 - Produção científica considerada para a temática meios de acesso

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
Acesso físico	Access	9	Nykiforuk et al (2021) Calder; Sale; Mulligan (2018) Lemoine (2018) Danso; Atuahene; Agyekum (2019) Casado; Casau (2019) Aldersey et al (2018) Heylighen et al. (2016) Venter (2017) Tangi et al. (2021)
Acesso digital; Digital access	Digital access; Digital inclusion; Access to information	13	Tilson; Lyyten (2010) Mariscal Avrilés; Benítez Larghi; Martínez Aguayo (2016) Padure; Pribianu (2020) Pribianu (2020) Da Silva; De La Rue (2015) Schmutz; Sonderegger; Sauer (2016) Martins; Gonçalves; Branco (2017) Rhue; Sundararajan (2014) Tangi et al. (2021) Cordella; Paletti (2018) Clifton; Fuentes; Garcia (2020) Kim; Park (2020)

Fonte: a autora, 2023.

c) Infraestrutura de serviço público urbano

Quadro 12 - Produção científica considerada para a temática infraestrutura de serviço público urbano

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
Serviço público urbano; Serviço público; Public service; Servicio publico	Public Administration; Government; Business	23	Motta (2013) Denhardt; Denhardt (2015) Bertot; Janowski (2016) Simmons, R. (2016) Wismadi et al. (2015) Antognelli; Vizzari; Schulp (2018) Kvilvang; Bjuström; Almqvist (2020) López; Linares-Mustarós; Viñas

			(2020) Neretin; Lopatina; Zubov (2019) Chae et al. (2021) Wang et al. (2021) Trischler; Dietrich; Rundle-Thiele (2019) Trischler; Scott (2016) Archibong (2019) Chae et al. (2021) Wang et al. (2021) Radnor et al. (2014) Jauhari; Alamsyah (2021) Jansen; Olnes (2016) Jiang; Li (2014) De Nicola et al. (2016) Clark, S.S. (2023) Osborne; Strokosch (2022) Witesman; Walters; Christensen (2023)
--	--	--	--

Fonte: a autora, 2023.

d) Infraestrutura de informação pública urbana

Quadro 13 - Produção científica considerada para a temática infraestrutura de informação pública urbana

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
Infraestrutura de Informação pública; Informação pública urbana; Public information; Información pública	Infrastructure; Information infrastructure; Social Sciences; Infrastructure	16	Bowker et al. (2010) Stupkin, V.V. (2011) Constantinides; Barrett (2015) Karastasi, H. (2014) Bietz; Baumer; Lee (2010) Mongili; Pellegrino (2014) Star; Ruhleder (2012) Neretin; Lopatina; Zubov (2019) Shirahada; Ho; Wilson (2019) Engin; Treleaven (2019) Möllers (2021) Niranjnamurthy; Nithya; Jagannatha (2019) Goodchild (2021) Banister (2011) Bietz; Baumer; Lee (2010) Möllers (2021)

Fonte: a autora, 2023.

e) Infraestrutura urbana

Quadro 10 - Produção científica considerada para a temática infraestrutura urbana

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
---------------	---------	-----------------------------	---------

Infraestrutura urbana; Infrastructure; Public Infrastructure; Urban Infrastructure; Public opportunities. Public facilities. Urban furniture	Infrastructure. Urban equipment; Urban studies; Urbanización Urban furniture; Urban facilities; City; Public spaces	30	Di Marino; Lilius; Lapentie (2018) Collier; Venables (2016) Vitrano; Ferrario; Colleoni (2018) Ma et al. (2017) Smith (2016) Osman (2012) Picon (2018) Siu; Wong (2015) Rosemann; Becker; Chasin (2020) Alberti et al. (2019) Cruz-Muñoz; Isunza (2017) Mazzeo; Zucaro; Morosini (2019) Bryan; Glaeser; Tsivanidis (2020) Kang et al. (2019) Lima; Brochado; Marques (2021) Roelich; Litman – Roventa (2020) Ferbrache; Knowles (2017) Olsen (2020) Löwner et al. (2020) Gao; Chen (2021) Allahdadi (2017) Alpak; Düzenli; Mumcu (2020) Chasin (2020) Shaw (2021) Strielkowski; Faminskaya; Potekhina (2021) Trindade; Maclean; Posen (2021) Orville (2020) Vitrano; Ferrario; Colleoni (2018) Magwedere; Marozva (2023) Jonkman; Theije (2022)
--	---	----	--

Fonte: a autora, 2023.

f) Cidade digital estratégica

Quadro 11 - Produção científica considerada para a temática cidade digital estratégica

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
Cidade digital estratégica; Strategic digital city; Ciudad digital estratégica	Strategic digital city; Municipal strategies	15	Flores; Rezende (2018) Parteka; Rezende (2018) Rezende; Ribeiro (2018) Rezende; Procopiuck; Figueiredo (2015) Rezende; Procopiuck (2018) Ribeiro; Rezende; Yao (2019) Ribeiro, S. (2019) Rezende et al. (2019) Fumagalli; Rezende; Guimarães (2021, 2022) From; Rezende (2020, 2021) Roeslei; Rezende (2020) Junior et al. (2022) Baú et al. (2022) Teixeira; Rezende (2023)

Fonte: a autora, 2023.

g) Estratégias municipais

Quadro 12 - Produção científica considerada para a temática estratégias municipais

PALAVRA-CHAVE	TÓPICOS	Nº DE PUBLICAÇÕES (ARTIGOS)	AUTORES
Estratégias municipais; Urban strategies; city strategies; Estratégias municipales	Development strategies; City planning; Strategic management	35	Rezende, D.A. (2012) Liviu Vele et al. (2016) Naterer; Zizek; Lavie (2018) Pliseckij; Malitskaya (2017) Peyroux; Sanjuan (2016) Kopachova, H. (2019) Goldberg-Miller, S. (2019) Klumbuyte; Apanaviciene (2014) Collier; Venables (2016) Spulber (2019) De Bes; Kotler (2011) Humer (2018) Brady; Chaskin; McGragor (2020) Van Leynseele; Bontje (2019) Szpak et al. (2020) Galderisi; Limongi; Salato (2020) Grajeda (2019) Janurova; Chaloupkova; Kunc (2020) Leitheiser; Follmann (2020) Masik; Sagan; Scott (2021) Siokas; Tsakanikas; Siobas (2021) Tangi et al. (2021) Richard; David (2018) Wohl (2018) Pitt; Jones; Weitkamp (2018) Sonnino (2016) Navarro-Yañez (2021) Ahvenniemi; Huovila (2021) Mancebo (2020) Galderisi; Limongi; Salata (2020) Olesen (2020) Arkesteijn; Volker (2013) Bryson; George (2020) Lee (2023) Bukalova; Maland (2022)

Fonte: a autora, 2023.

A bibliometria realizada em fontes secundárias disponíveis para a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) resultou em 195 artigos considerados para a elaboração do referencial teórico.

4.2. MODELOS E TEMAS CORRELATOS

Esta subseção se destina a apresentar os modelos e temas encontrados na pesquisa bibliográfica que estejam correlacionados com o tema da tese. Não foram identificados modelos antecessores.

Esta subseção está dividida entre modelos correlatos, que contém figuras ou frameworks, e temas correlatos, que apresentam o pensamento dos autores sem representações gráficas ou numéricas.

4.2.1. Modelos correlatos

A análise de acessibilidade recebeu diversas contribuições por meio de modelos baseados em locais em vez de modelos baseados em pessoas. Os fatores mais frequentes que justificam esse direcionamento são: o local como elemento que resume a experiência das pessoas, o foco para a infraestrutura, e a dificuldade na obtenção de dados de acessibilidade pessoal (Kaza, 2015).

Entretanto, mesmo com limitações para a coleta dos dados, experiências individuais de acessibilidade são importantes para revelar fatores restritivos ao acesso tais como localização, oportunidades disponíveis, orçamento individual, infraestrutura de transporte, atividades e responsabilidades individuais, e horários (Niedzielski; Boschmann, 2014).

O trabalho remunerado, enquadrado na categoria oportunidades urbanas, além de facilitar os meios para a subsistência individual nas cidades, é um fator determinante para as decisões individuais de mobilidade. Portanto, o deslocamento para o trabalho se tornou uma medida de acessibilidade (Neutens *et al.*, 2012).

Os modelos de acessibilidade apresentados nesta seção são baseados em categorias como parte de infraestruturas, principalmente os relacionados ao transporte. O foco da tese não recai sobre tais categorias, mas sim sobre quais fatores (restrições, meios e acesso) são importantes e a quais elementos infraestruturais (tipos de infraestrutura) eles pertencem.

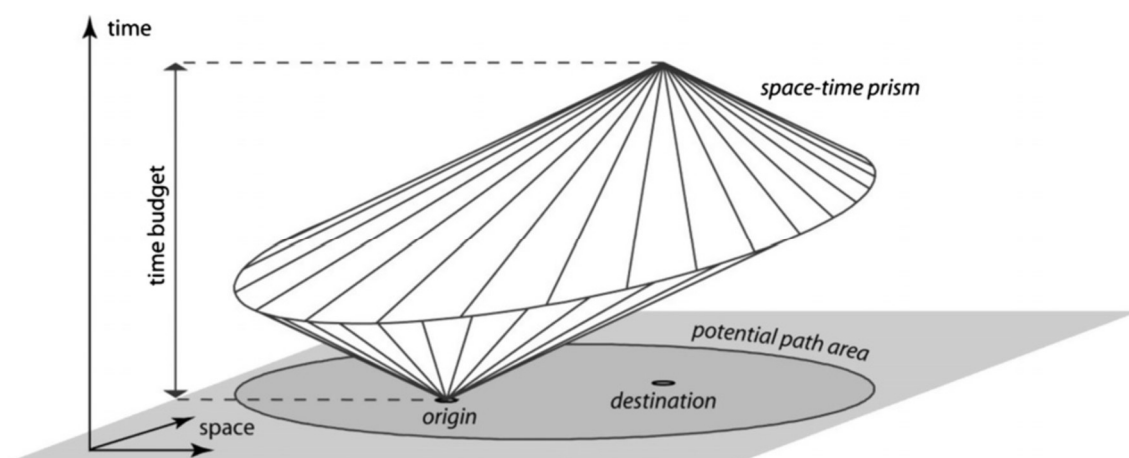
De todo modo, foram selecionados os modelos que contemplam o acesso relacionado ao trabalho ou aos trabalhadores urbanos e organizados por ordem cronológica.

a) Prisma de espaço-tempo - (STP)

O modelo Prisma de Espaço-Tempo trata da acessibilidade física e individual aos serviços públicos oferecidos pela cidade (chamados pelos autores de oportunidades urbanas) considerando o tempo de deslocamento, a localização espacial e o período ou dia da semana em que o deslocamento ocorre tendo em vista três condicionantes: pessoas que dedicam tempo integral ao emprego remunerado, pessoas que dedicam tempo parcial e pessoas que não tem emprego remunerado (Neutens *et al.*, 2012).

Os autores argumentam que o trabalho é um fator estruturante do uso do tempo diário e as oportunidades urbanas são ofertadas em horários de funcionamento determinados ao longo do dia. Essas questões funcionam como restrições temporais oferecidas pelo contexto institucional. E pessoas que dedicam mais tempo ao trabalho remunerado enfrentam mais restrições de tempo para acessar os serviços públicos. Portanto, os níveis de acessibilidade podem oscilar ao longo do dia em consequência da forma de uso do tempo e o padrão de mobilidade serem heterogêneos (Neutens *et al.*, 2012).

Figura 5 - Prisma de espaço-tempo (STP) e área potencial do deslocamento (PPA)



Fonte: Neutens et al. (2012, p.83).

Em um prisma de espaço-tempo todos os pontos espaço-tempo (x,t) reúnem todas as probabilidades de um indivíduo i estar presente em algum dos pontos (serviços oferecidos pela cidade) do espaço geográfico considerando o intervalo de suas atividades fixas (trabalho).

O modelo foi definido como:

$$STP(i, (o,d)) = \{(x,t) | T(x_0, x) \leq (t-t_0) \text{ and } T(x, x_d) \leq (t_d-t)\} \quad (1)$$

Onde:

- $T(x_0, x)$ compreende o tempo de deslocamento de x_0 para x , e $T(x, x_d)$ é o tempo de deslocamento de x para x_d

$$PPA(i, (o,d)) = \{X | \exists t : (x,t) \in STP(i, (o,d))\} \quad (2)$$

Onde:

- PPA compreende a área espacial provável

$$KSTP(i, K) = \bigcup_{(o,d) \in K} STP(i, (o,d)) \quad (3)$$

Onde:

- K compreende o conjunto das atividades fixas (o,d) durante um dia k

O modelo foi aplicado na cidade de Ghent, Bélgica, e calculou as medidas de acessibilidade com base nos padrões individuais de atividades e deslocamentos durante uma semana. Os resultados obtidos forneceram evidências de que a variabilidade do nível de acessibilidade individual durante o dia pode existir em decorrência de restrições de tempo-espaço. Essa mesma variabilidade pode ocorrer entre os dias da semana. Esse fator pode ser representativo no cálculo do nível médio de acessibilidade de uma população. Além da relação tempo-espaço foram identificados possíveis fatores intervenientes: escolha pessoal, gênero, status de emprego (Neutens *et al.*, 2012).

b) Acessibilidade relativa no deslocamento para o trabalho – *Travel time and distance as relative accessibility in the Journey to work*

O modelo de Acessibilidade Relativa foi criado para identificar experiências de deslocamento divergentes. Segundo os autores, os modelos propostos geralmente se baseiam numa perspectiva linear de maior proximidade resultando em acesso mais fácil. Entretanto, as categorias de análise pessoa – espaço – deslocamento formam uma tríade dinâmica. Ela responde às alterações resultantes de mudanças nas estruturas urbanas, nos recursos de mobilidade divergentes e nas transformações socioeconômicas revelando experiências incomuns de acessibilidade. A partir de tal assertiva, os autores estabeleceram uma nova categoria para a análise da relação tempo-espaço: acessibilidade monotônica e não-monotônica (inversão da relação tempo-espaço) que foi aplicada no contexto de acesso ao emprego por trabalhadores pobres (com nível de renda baixo) na cidade de Denver (Niedzielski; Boschmann, 2014).

Niedzielski e Boschmann (2014) partem da perspectiva da acessibilidade relativa na relação tempo de deslocamento e distância para identificar padrões divergentes de experiência de deslocamento (movimentos pendulares) e compara dois grupos de trabalhadores, baixa renda e os demais.

A distância e o tempo ponderados foram definidos nas estruturas a seguir:

$$D_{ik} = \frac{\sum_{ij} P_{ijk} d_{ijk}}{\sum_{ij} P_{ijk}} \quad (1)$$

$$T_{ik} = \frac{\sum_{ij} P_{ijk} t_{ijk}}{\sum_{ij} P_{ijk}} \quad (2)$$

Onde:

- i = índice de origens ou locais de residências, $i = 1, \dots, n$.
- j = índice de destinos ou locais de trabalho, $j = 1, \dots, n$.
- k = índice de situação de pobreza, $k = 1, 2$.
- t_{ijk} = tempo de deslocamento entre casa i e trabalho j para status de pobreza k .
- d_{ijk} = distância entre casa i e trabalho j para status de pobreza k .
- P_{ijk} = número de trabalhadores que se deslocam de casa i para o trabalho j para status de pobreza k .
- $T_{ik} = \bar{t}_{ik}$ = tempo de viagem médio ponderado de deslocamento para a zona i para o status de pobreza k .
- $D_{ik} = \bar{d}_{ik}$ = distância média ponderada de deslocamento para a zona i para o status de pobreza k .

A aplicação do modelo na cidade de Denver revelou que padrões inesperados de experiências de deslocamento ocorrem com certa frequência não só considerando zonas geográficas distintas, mas entre locais semelhantes também. Em locais semelhantes, os dois grupos podem apresentar experiências opostas de acessibilidade. E, ainda, há locais na cidade nos quais os dois grupos têm experiências de deslocamento semelhantes. Os achados corroboram com a percepção de acessibilidade relativa (Niedzielski; Boschmann, 2014).

c) Modelo de acessibilidade baseada no tempo - *Time dependent accessibility*

O modelo de acessibilidade baseada no tempo parte do conceito de acessibilidade como condição de chegada a algum lugar e tem como fator indicativo de acessibilidade o local de trabalho. Foi desenvolvido especialmente para verificar dois modais de transporte: o ônibus coletivo e a caminhada.

$$A_j^t = \sum_{j \in K} \chi_t \in T^{(O_j^T)} \chi d_{ij}^t < D(d_{ij}^t)$$

Acessibilidade de um lugar condicionado ao horário t é obtida pela composição onde O_j^T é o número de oportunidades (empregos) em um local j com duração T e $\chi(.)$ é uma função indicadora. A distância D está relacionada ao percurso nos modais de transporte coletivo e caminhada (Kaza, 2015).

A aplicação do modelo demonstrou que embora a maioria dos empregos e domicílios se encontrem próximos a locais em que o trânsito é mais facilitado, esse fato não se traduz em acessibilidade. Foi possível concluir que, mesmo que empregos e domicílios estejam relativamente próximos aos pontos de ônibus, os horários praticados pelo transporte coletivo interferem diretamente na acessibilidade. Implica dizer que a presença de uma rota de ônibus sem ser considerado o fator tempo no estudo da rota não garante a acessibilidade (Kaza, 2015).

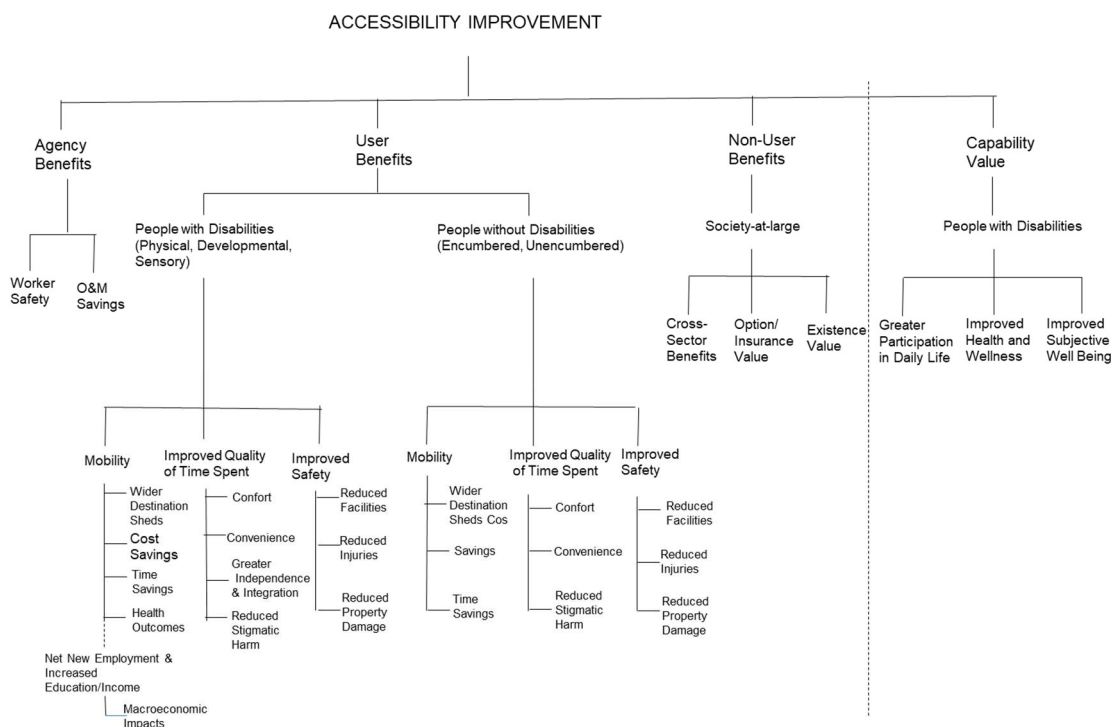
O autor conclui que medidas como tempo, restrições e orçamentos têm sido negligenciadas porque são medidas baseadas em pessoas e exigem uma grande quantidade de dados disponíveis e que medidas adotada, tais como padrões temporais podem afetar de forma significativa os padrões espaciais (Kaza, 2015).

*d) Estrutura (framework) para medir os benefícios da acessibilidade -
Framework for identifying and measuring the benefits of accessibility*

Federing e Lewis (2016) explicam os desdobramentos dos benefícios da acessibilidade na vida social e econômica e propõem uma estrutura para quantificar os benefícios da acessibilidade. Utilizam como base teórica para a construção da ferramenta a análise do custo-benefício e a teoria da capacidade.

A estrutura estabelece quatro grandes categorias que são afetadas pelos benefícios da acessibilidade: as agências, os usuários, os não usuários e os habilitáveis (Federing; Lewis, 2016).

Figura 6 - Estrutura para medir os benefícios da acessibilidade



Fonte: Federing; Lewis (2016, p.12).

Os benefícios de acessibilidade relacionados às agências promovem maior segurança ao trabalhador (*worker safety*) e redução nos desgastes de instalações (*O&M savings*) (Federing; Lewis, 2016).

Os benefícios da acessibilidade relacionados aos usuários se concretizam por meio do consumo de instalações acessíveis para duas categorias de pessoas, com e sem deficiência. Para pessoas com deficiência, os benefícios relacionados ao usuário assumem três formas; benefícios de mobilidade (*mobility*), melhorias na qualidade do tempo gasto em viagens (*improved quality of time spent*) e segurança (*improved safety*). Os benefícios de mobilidade foram relacionados ao transporte e ao ambiente construído e traduzido na forma de maior alcance geográfico para oportunidades de emprego, saúde, educação e redes sociais gerando, conforme mostra a estrutura, impactos macroeconômicos positivos. Melhorias na qualidade de acessibilidade podem viabilizar maior independência no deslocamento e consequente redução do constrangimento e da humilhação que podem causar o dano estigmático. Acessibilidade mais

segura reduz o número de acidentes e mortes e reduz o custo de manutenção de equipamentos de apoio (cadeiras de rodas) (Federing; Lewis, 2016, p. 14).

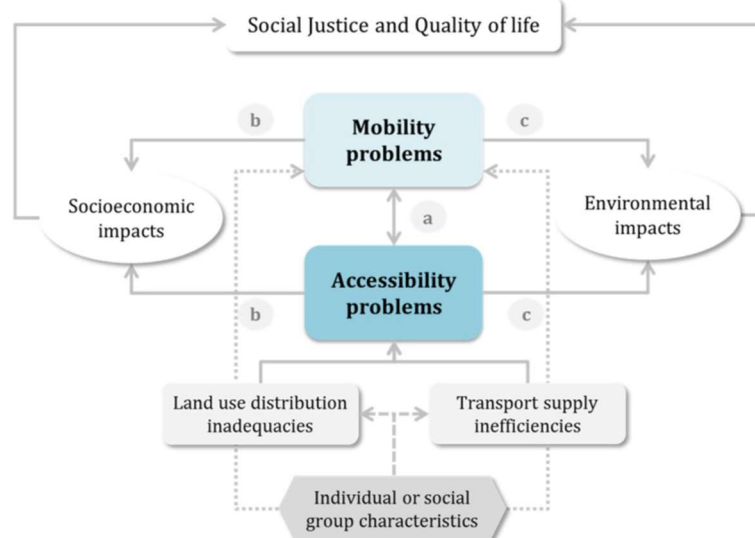
Para as pessoas sem deficiência, as formas de benefícios são as mesmas, entretanto, os efeitos são menos incrementais. Redução do tempo, aumento do conforto e o menor risco ao dano estigmático são medidas de valor para usuários sem deficiência. Para não usuários, os benefícios da acessibilidade podem surgir em decorrência da transferência de recursos para outro tipo de serviço que não o de transporte, pela possibilidade de opções (valor de opção) e pela existência de garantias de igual proteção e de equidade pelo fornecimento de instalações acessíveis (valor de existência) (Federing; Lewis, 2016).

Um outro valor foi adicionado à estrutura, o valor da capacidade (*capability value*) direcionado a pessoas com deficiência. Instalações mais acessíveis promovem maior acesso aos direitos e à justiça social. Os autores propõem três índices de capacidade relacionados às pessoas com deficiência: índice de participação na vida diária de pessoas com deficiência; índice de saúde e bem-estar entre pessoas com deficiência, e índice de bem-estar subjetivo entre pessoas com deficiência (Federing; Lewis, 2016, p. 16).

e) Modelo de avaliação estratégica de problemas de acessibilidade e mobilidade – *Strategic assessment methodology*

O modelo proposto parte da lacuna identificada no planejamento da mobilidade urbana. Foi aplicado na cidade de Lisboa e procurou medir a acessibilidade aos postos de trabalho. Para a construção do modelo, os autores partiram do reconhecimento das relações causais entre o uso da terra, meios de transporte e características dos indivíduos ou grupos sociais com base nas premissas de equidade e sustentabilidade. As teorias éticas de suficiência e igualitarismo serviram de quadro teórico para a construção do modelo (Garcia *et al.*, 2018).

Figura 7 - Relação causal de acessibilidade e mobilidade



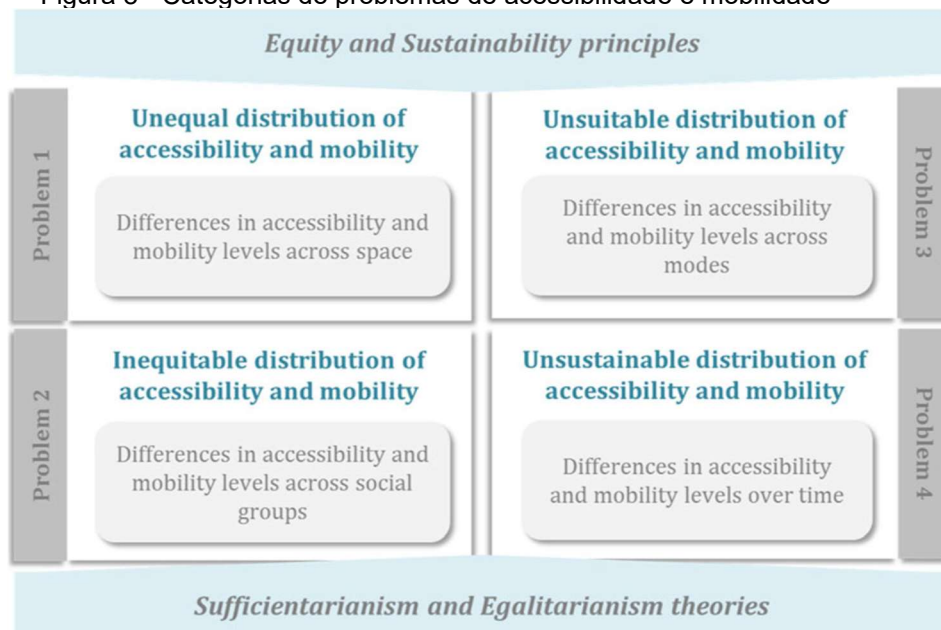
Fonte: Garcia et al. (2018, p. 417).

A análise parte da base inferior do diagrama com o questionamento da existência de restrições de acessibilidade. Uma vez identificadas as restrições, qual o impacto que elas teriam para a acessibilidade e mobilidade (a). Os possíveis impactos seriam agrupados em duas categorias: socioeconômico (b) e ambiental (c). E, finalmente, seriam reconhecidos os efeitos para a comunidade em termos de justiça social e qualidade de vida (Garcia *et al.*, 2018).

Os autores afirmam que os impactos gerados por restrições de acessibilidade e mobilidade nem sempre são negativos. Por exemplo, restrições relacionadas a acessibilidade de automóveis indicam menor mobilidade de veículos, mas menor impacto ambiental. Entretanto, o uso excessivo de automóveis pode aumentar o tempo de deslocamento reduzindo a acessibilidade e afetando os níveis de mobilidade do transporte público criando maior impacto ambiental e socioeconômico (Garcia *et al.*, 2018).

Combinando as teorias éticas de suficiência e igualitarismo com as premissas de equidade e sustentabilidade, os autores criaram uma tipologia de problemas de acessibilidade e mobilidade.

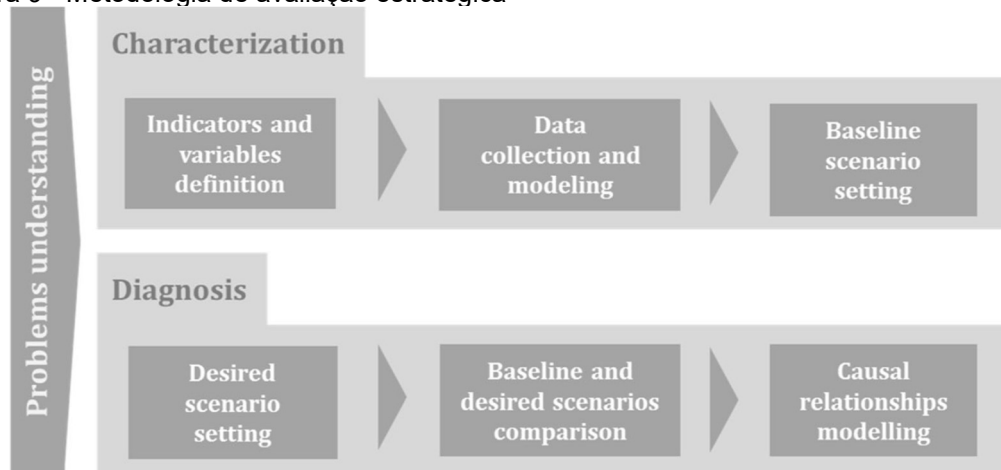
Figura 8 - Categorias de problemas de acessibilidade e mobilidade



Fonte: Garcia et al. (2018, p. 420).

Na composição do modelo foram consideradas duas categorias: Distribuição desigual da acessibilidade e mobilidade (problema 1) e Distribuição injusta da acessibilidade e mobilidade (problema 2). O modelo visa compreender os problemas por meio da sistematização e compreensão dos dados coletados. É composto por duas fases, caracterização e diagnóstico e cada fase tem três etapas. Na fase de caracterização, as condições de acessibilidade e mobilidade são analisadas por meio de indicadores determinados e na fase de diagnóstico os resultados obtidos por meio dos indicadores são tomados como cenário atual e comparados com o cenário desejado (Garcia *et al.*, 2018).

Figura 9 - Metodologia de avaliação estratégica



Fonte: Garcia et al. (2018, p. 422).

Os resultados obtidos com a aplicação do modelo na cidade de Lisboa permitiram identificar áreas problemáticas na periferia da cidade e dentre elas, as que devem ser priorizadas a fim de alcançar níveis mais equitativos e justos de acessibilidade e mobilidade para o trabalho. A análise empreendida ofereceu subsídios pra os planejadores na formulação de objetivos estratégicos e no desenvolvimento de soluções mais adequadas à realidade da cidade (Garcia *et al.*, 2018).

- f) Modelo de equilíbrio geral espacial para avaliação dos efeitos de investimentos em bens públicos nas escolhas de trabalho e moradia e uso da terra - *Structural spatial general equilibrium model*

Teulings, Ossokina e Groot (2018) oferecem um modelo para identificar as mudanças no uso da terra e na realocação de indivíduos em consequência de investimentos em infraestrutura. Os autores afirmam que essas informações são importantes para a avaliação de ganhos de bem-estar e para os processos de decisões em nível governamental.

O modelo compreende um conjunto de equações que considera uma economia I com indivíduos i . Para diferenciar os indivíduos o nível de escolaridade baixo, médio ou alto foi estabelecido como categoria de análise. A economia compreende lugares H destinados como local de residência h ou local de trabalho j . Cada indivíduo está associado a um local de trabalho e a um local

de residência. O local de residência possui casas K_h . Os indivíduos escolhem o local de residência, o local de trabalho e o meio de transporte, que pode ser transporte público, automóvel, bicicleta/ caminhada. Por meio dessas categorias é medida a heterogeneidade de preferência entre os indivíduos e as mudanças na densidade populacional (Teulings; Ossokina; Groot, 2018).

Tabela 4 - Identificação dos parâmetros

Model	Equation	Parameters	Data/inputs	Outputs
1. OLS land use	(1)	ρ, ψ	$R_h, A_h, \overline{W_h}$	$v(R_h)$
2. Logit modal split	(2)	γ_s	C_{shjm}	C_{shj}
3. Logit job location	(3)	γ_{sj}, μ_{Ms}	C_{shj}	g_{sh}
4. Logit home location, first stage	(4)	μ_{Js}	g_{sh}, a_h	$\mu_{Js}g_{sh}$
5. IV home location, 2 nd stage	(5)	α_s, μ_{Ks}	$\mu_{Js}g_{sh}, a_h, v(R_h)$	
6. Transport cost identity	(6)	μ_{Ks}	$\gamma_0, \mu_{Ms}, \mu_{Js}$	Over identified

Fonte: adaptado de Teulings, Ossokina e Groot (2018, p.73).

(1)

$$\frac{A_h R_h}{W_h} = \rho (1 + \psi R_h) + \zeta_h,$$

(2)

$$\Pr [m_i^* = m | k, j, s] = \frac{\exp(-\gamma_s' C_{shjm})}{\exp(-C_{shj})},$$

$$C_{shj} = -\ln \left[\sum \exp(-\gamma_s' C_{shjm}) \right].$$

(3)

$$\exp(\gamma_{sj} - \mu_{Ms} C_{shj})$$

$$\Pr [j_i^*=j|k,s] = \frac{\exp(g_{sh})}{\sum_{j \in H} \exp(g_{sh})},$$

$$g_{sh} = \ln \left[\sum_{j \in H} \exp(-\gamma_{sj} - \mu_{Ms} C_{shj}) \right],$$

$$\ln V_i(R_h; k, j_i^*, m_i^*) = v(R_h) + \mu_{Ks}(\alpha_s' \alpha_h + z_h + \mu_{js} g_{sh} + \epsilon_{ik}).$$

(4)

$$\Pr [h|s] = \exp [\mu_{Ks}^{-1} v(R_h) + \alpha_s' \alpha_h + z_h + \mu_{js} g_{sh} + \ln N_h - v_s]$$

(5)

$$\Pr [h|s] = \exp [(\mu_{Ks}^{-1} - \mu_{K2}^{-1}) v(R_h) + \alpha_s' - \alpha_2' \alpha_h + \Theta_h + \mu_{js} g_{sh} - v_s^0]$$

$$\text{Onde } \Theta_h = \ln \left[\sum_{l \in H} \exp [(- \mu_{Ks}^{-1} - \mu_{K2}^{-1}) v(R_l) + (\alpha_s' - \alpha_2') \alpha_l + \Theta_l + \mu_{js} g_{sl}] \right]$$

(6)

$$\mu_{Ks} \mu_{js} \mu_{Ms} \gamma_{s0} = 1.$$

O modelo foi aplicado na cidade de Amsterdã para verificar os efeitos produzidos por meio do investimento em infraestrutura de transporte público para a construção de dois túneis ferroviários que promoveram a conexão com a área norte da cidade. O estudo verificou se houve mudança no comportamento de deslocamento para o trabalho, mudança na escolha do modal de transporte, mudança no local de trabalho e ou mudança no local de moradia (Teulings; Ossokina; Groot, 2018).

O investimento em infraestrutura de transporte público forneceu maior acessibilidade para a região norte de Amsterdã. Como consequência, houve uma realocação da atividade econômica e de empregos da região norte para a região sul onde se concentra a área mais produtiva da cidade. Um número maior de trabalhadores passou a se deslocar de trem do norte para o sul. Esses trabalhadores, em sua maioria, têm nível de escolaridade alta demonstrando a preferência de trabalhadores com maior nível de escolaridade pelo transporte público. Devido a melhoria no acesso às oportunidades de trabalho localizadas na região sul, também houve um aumento da densidade populacional na região norte com intensificação no uso da terra e valorização imobiliária, especialmente no entorno da rede ferroviária. Os autores concluíram que os benefícios auferidos pela construção dos túneis ferroviários não foram percebidos de forma igualitária entre os níveis de escolaridade dos trabalhadores. O ganho para o grupo com nível de escolaridade alta foi dez vezes maior do que para o grupo com nível de escolaridade baixa. Tal distribuição desigual dos benefícios representa um desafio para a política econômica da cidade em termos de equidade de acesso e requalificação das terras (Teulings; Ossokina; Groot, 2018).

g) Cálculo da acessibilidade – *Calculation of accessibility*

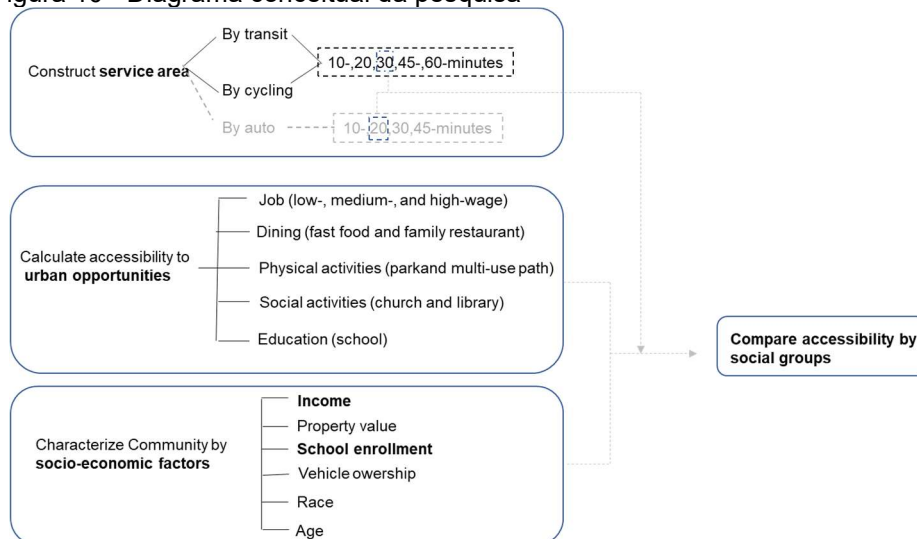
Cálculo da acessibilidade é uma estrutura que permite avaliar a equidade no transporte por meio da acessibilidade (facilidade de acesso) a uma variedade de oportunidades urbanas. Como oportunidades urbanas, os autores definiram um conjunto de benefícios tais como: empregos, restaurantes, bibliotecas, praças, parques, escolas, etc. (Chen; Wang, 2020).

A categoria de análise transporte envolveu os modais de transporte que se enquadram na perspectiva da sustentabilidade, o transporte verde, representado nas opções bicicleta; caminhada; transporte público verde; bicicletas, veículos e motocicletas elétricas, e veículos híbridos (Chen; Wang, 2020).

O objetivo era proporcionar uma estrutura analítica que fosse abrangente e pudesse examinar diferentes grupos sociais e diferentes oportunidades urbanas para conhecer como diferentes grupos sociais experimentam a

acessibilidade a destinos diferentes como meios de transporte verde (Chen; Wang, 2020).

Figura 10 - Diagrama conceitual da pesquisa



Fonte: Chen e Wang (2020, p.7).

Com base no diagrama conceitual acima, a estrutura do cálculo da acessibilidade é representada por:

$$A_i^{\text{emp}_m} = O_i + \sum_{j=1}^J B_j O_j$$

Onde:

- $A_i^{\text{emp}_m}$ é o número de empregos (baixo salário, médio salário, alto salário) acessíveis usando um modo de transporte m para um grupo de bloco i ;
- O_i é o número de empregos (baixo salário, médio salário, alto salário) no bloco i ;
- B_j é um valor binário, 1 se o centróide do grupo de blocos j está dentro da área de serviço e 0 caso contrário;
- O_j é o número de empregos por categoria (baixo salário, médio salário, alto salário) no grupo de bloco j .

O modelo foi aplicado em duas cidades (Fresno e Cincinnati) e os resultados demonstraram que é possível acessar mais oportunidades de bicicleta do que de transporte público em ambas as cidades. Entretanto, nem sempre o ciclismo é viável tendo em vista a distância e a característica de determinados grupos populacionais. Neste estudo fica evidente a necessidade de se melhorar a rota e o tempo do transporte público a fim de proporcionar melhor qualidade de vida. Outro achado do estudo diz respeito à relação entre a acessibilidade e os grupos menos favorecidos. Os resultados demonstraram que eles nem sempre sofrem de baixa acessibilidade dependendo do contexto urbano específico. A baixa acessibilidade fica evidente quando o destino está relacionado a parques urbanos ou à existências de caminhos multiuso para a prática de atividades físicas (Chen; Wang, 2020).

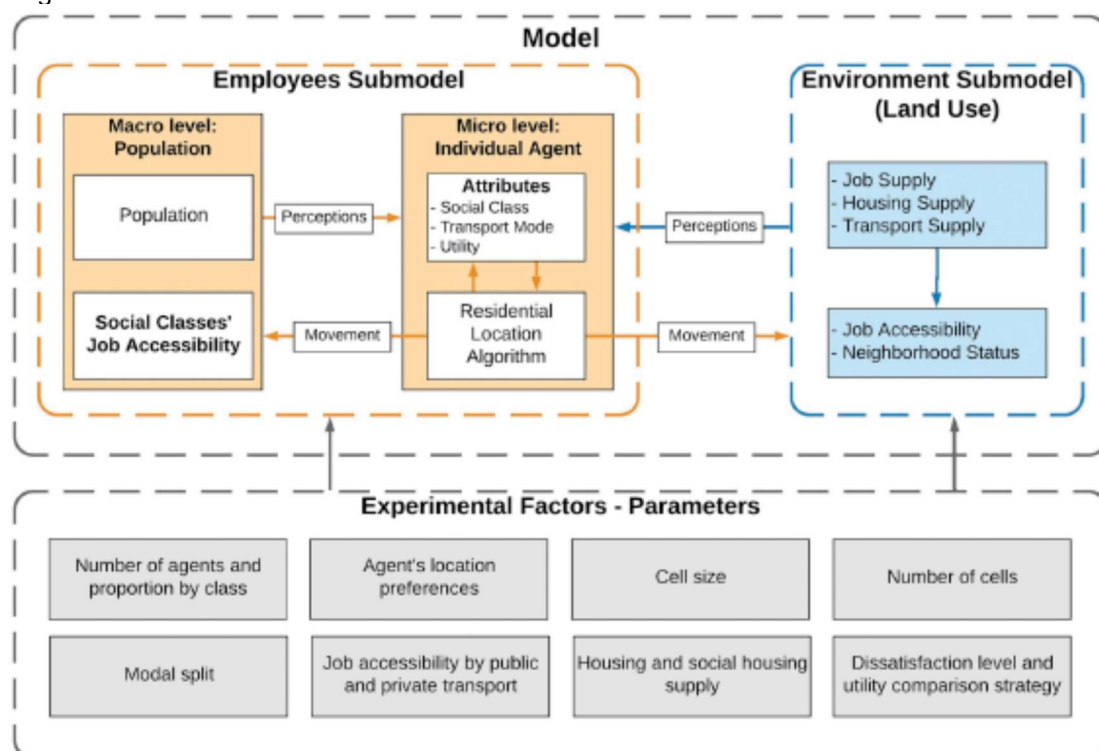
h) Modelo ACCESS – *ACCESS model*

Access é um modelo desenvolvido por Tomasiello, Giannotti e Feitosa (2020) para medir o impacto das políticas de transporte e uso do solo no acesso dos trabalhadores às oportunidades de emprego.

Os autores afirmam que uma parte significativa das viagens nos centros urbanos está relacionada ao trabalho, por isso uma maneira de medir a eficiência do sistema de transporte é medir a acessibilidade ao trabalho.

O modelo permite simular diferentes intervenções no sistema de transportes e uso do solo e considera a população trabalhadora estratificada em diferentes grupos sociais para poder avaliar as desigualdades de acesso.

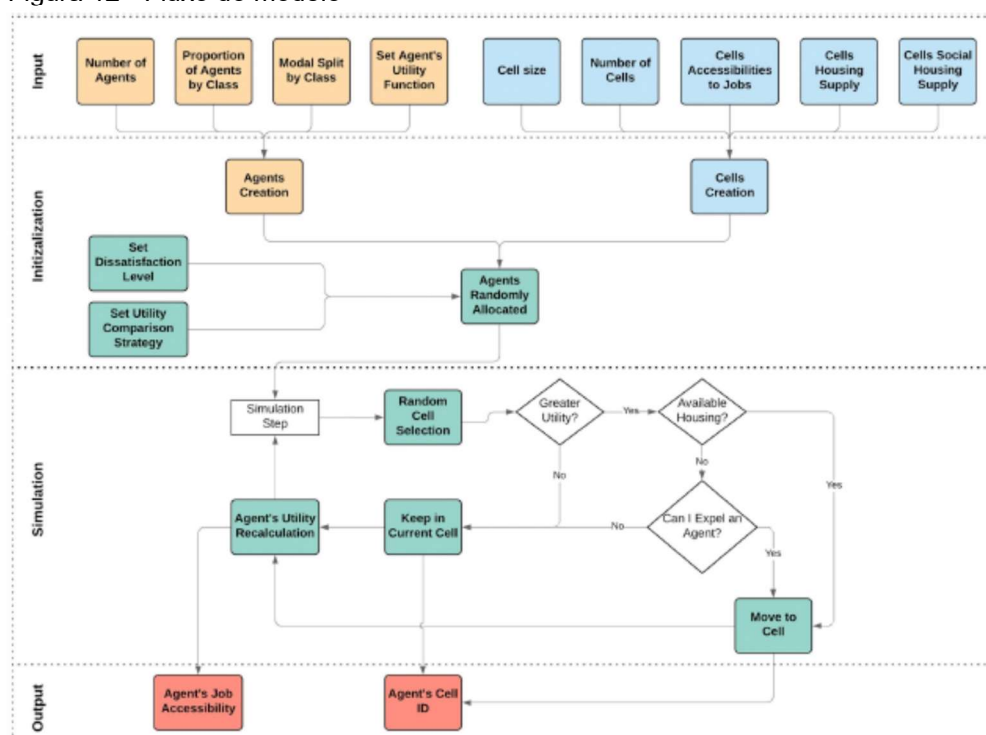
Figura 11 - Modelo conceitual



Fonte: Tomasiello, Giannotti e Feitosa (2020, p.3)

O fluxo do modelo está representado na Figura 11 em quatro etapas: input, inicialização, simulação e output.

Figura 12 - Fluxo do modelo



Fonte: Tomasiello, Giannotti e Feitosa (2020, p.5)

Os autores escolheram a cidade de São Paulo, Brasil, para aplicar o modelo por apresentar grande desigualdade de acessibilidade ao trabalho. Os dados relativos aos agentes, transporte, trabalho e moradia foram coletados considerando a região metropolitana. O objetivo era avaliar os impactos da nova infraestrutura de transporte ferroviário de massa para os três grupos de trabalhadores. Os resultados apontam para a importância de uma política de transporte público ser implementada juntamente com programas de habitação social e oferta de empregos para poder reduzir as lacunas da desigualdade de acessibilidade (Tomasiello, Giannotti e Feitosa 2020).

i) Medição da acessibilidade com agrupamento de destinos - *A flexible framework for measuring accessibility with destination bundling*

Klumpenhouwer e Huanh (2021) apresentam um modelo para medir a acessibilidade por agrupamento de destinos. Os autores consideram a liberdade como um atributo para a variedade de destinos disponíveis para um usuário. Portanto, um único usuário pode acessar vários destinos em uma única viagem. Também consideram que fatores socioambientais, tais como a pandemia, o teletrabalho, mudança de local de residência ou a aquisição de veículo próprio podem alterar o peso de cada categoria de destino por alterar as escolhas dos indivíduos. Tal constatação justifica a necessidade de uma estrutura flexível para a medição da acessibilidade em áreas urbanas.

Como categoria de análise, foi considerado o "pai ocupado" que representa aquelas pessoas que, num mesmo deslocamento, podem acessar outras utilidades tais como escolas, creches e farmácias.

Klumpenhouwer e Huanh (2021) partem da equação proposta por Handy e Niemaier (1997) e desenvolvem uma estrutura flexível capaz de considerar várias formas de impedância, categorias de destino e ponderações entre as categorias.

Modelo de Handy e Niemaier (1997):

(1)

$$A_i = \sum_j X_j I(\cdot)$$

Onde:

- A_i é a acessibilidade de um determinado ponto ou área;
- X_j quantidade de atividades numa determinada área ou zona;
- $I(\cdot)$ função de ponderação ou impedância relativa à distância, tempo ou custo do trajeto.

Os autores aplicaram a fórmula acima para cada categoria de oportunidades considerando os destinos possíveis:

(2)

$$a_{ik} = \sum_j x_{jk} I(\cdot)$$

Onde:

- x_{jk} representa o número total de destinos da categoria K na zona j

(3)

$$P_i = \sum_k \alpha_k p_{ik}$$

Onde:

- $\alpha_k \in [0,1]$ e $\sum \alpha_k = 1$ são categorias individuais de ponderação.

A aplicação do modelo na cidade de Calgary, Canadá, permitiu acomodar as formas de impedância, as escolhas nas categorias de destino k e estabelecer uma ponderação entre as categorias α por aceitar variações no número de destinos de determinada categoria. Desta forma, é possível se estabelecer uma classificação de acessibilidade (Klumpenhouwer; Huang, 2021).

j) Medidas de densidade efetiva - *Density-based measure*

Kelobonye, Zhou, Xia e McCarney (2021) partem do contexto no qual cidades tradicionalmente monocêntricas estão buscando implantar estruturas policêntricas e precisam contar com modelos que ofereçam dados capazes de

permitir decisões sobre priorização e investimentos considerando a acessibilidade como um fator significativo de equidade espacial.

As duas medidas se propõem ser mais abrangentes do que as medidas de acessibilidade identificadas por considerarem além da proximidade, a densidade de oportunidades de trabalho. Portanto, a acessibilidade ao trabalho corresponde ao número de oportunidades que podem ser alcançadas em determinada área ou região e a acessibilidade dos trabalhadores é determinada pelo número de trabalhadores que conseguem chegar a uma determinada área considerando o tempo gasto para o trajeto.

O estudo parte do modelo de densidade efetiva de Graham (2007) e Nurlaela (2016), frequentemente usado para medir aglomeração econômica, e o modifica para estabelecer as medidas de densidade efetiva de oportunidades de trabalho e densidade efetiva de mão-de-obra.

No modelo de densidade efetiva de Graham (2007) e Nurlaela (2016), densidade efetiva compreende a escala de atividades econômicas e a proximidade entre as atividades para retratar a aglomeração econômica ou o potencial de mercado disponível para determinada região geográfica.

$$ED_a = \frac{E_a}{\sqrt{\left(\frac{A_a}{\pi}\right)}} + \sum_b \frac{E_b}{d_{ab}}$$

Onde:

- ED_a é a densidade de emprego acessível à uma empresa localizada na zona a;
- E_a é o número total de oportunidades de trabalho na zona a;
- A_a é a área da zona a;
- E_b é o número total de oportunidades de trabalho na zona b;
- d_{ab} é a distância entre a e b.

Nas medidas propostas pelos autores, a dimensão tempo foi adicionada considerando o tempo gasto no trajeto realizado por veículos ou transporte público. Assim, A densidade efetiva de oportunidades de trabalho ou densidade efetiva de emprego (EED) em determinada zona ou centro de atividades a é uma

função do número de empregos dentro e ao redor dessa zona e as respectivas áreas das zonas, descontado pelo tempo gasto no trajeto até aquela zona.

$$EED_a = \frac{J_a/A_a}{T_{aa}^\alpha} + \sum_b^{\alpha \neq b} \frac{J_b/A_b}{T_{ab}^\alpha}$$

Onde:

- EED_a é a densidade efetiva de empregos da zona de negócios a;
- J_a é o número de trabalhos na zona a;
- A_a é a área da zona a;
- T_{aa} é o tempo médio estimado para o trajeto dentro da zona a;
- J_b é o número de empregos na zona b;
- A_b é a área da zona b;
- T_{ab} é o tempo estimado de a para b;
- α é um parâmetro de ajuste entre o tempo de trajeto e o valor dado a oportunidade de trabalho.

E a densidade efetiva de mão-de-obra considera o número de trabalhadores existentes em determinada zona e o tempo gasto no trajeto para alcançar as oportunidades de trabalho.

$$ELD_i = \frac{L_i/A_i}{T_{ii}^\alpha} + \sum_j^{\alpha \neq j} \frac{L_j/A_j}{T_{ji}^\alpha}$$

Onde:

- ELD_i é a densidade efetiva de trabalho na zona i;
- L_i é o número de trabalhadores (força de trabalho) na zona i;
- A_i é a área da zona i;
- T_{ii} é o tempo médio estimado dentro da zona i;
- L_j é o número de trabalhadores localizados dentro da zona j;
- A_j é a área da zona j;
- T_{ji} é o tempo gasto no trajeto da zona j para a zona i;
- α é um parâmetro de ajuste do tempo de trajeto para os residentes.

Os modelos foram aplicados na cidade de Perth, Austrália, e os resultados demonstraram que as medidas de densidade efetiva de trabalho e densidade efetiva de mão-de-obra podem ser mais confiáveis como fontes de dados em processos decisórios de planejamento urbano e regional (Kelobonye *et al.*, 2021).

Os modelos apresentados a seguir têm como foco a prestação do serviço público.

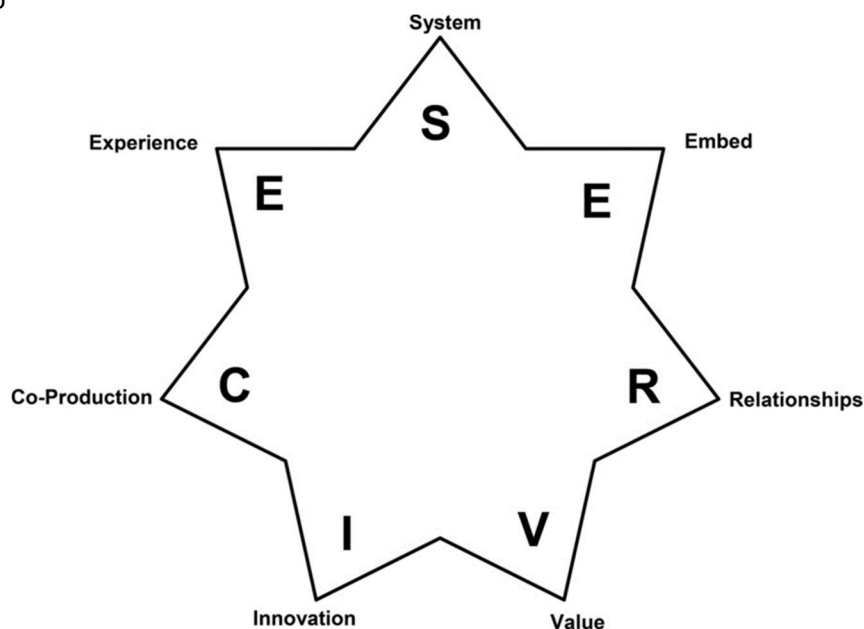
k) A estrela de sete pontas 'SERVIÇO' de um modelo de negócios sustentável para organizações de serviços públicos - *The SERVICE Framework*

O modelo tem como foco as organizações prestadoras de serviço público (PSOs) e a necessidade de torná-las sustentáveis. Adota a perspectiva da Nova Governança Pública (NPG) em contraposição ao *New Public Management* que, segundo os autores, não distinguiu as diferenças fundamentais entre produtos e serviços. Contrariamente ao contexto privado em que as organizações estabelecem como parâmetro de sustentabilidade a rentabilidade, no contexto público, os modelos de negócio devem ser mais sofisticados e baseados no valor público que é criado por meio da interação entre o público e a organização que presta o serviço público. Nesse enfoque, a ênfase recai sobre as relações (Osborne *et al.*, 2015).

Na composição do modelo, foram estabelecidos alguns parâmetros que traduzem cada uma das sete dimensões: serviços públicos devem ser interpretados como sistemas e precisam ser operacionalizados como tal; organizações prestadoras de serviço público precisam incorporar a sustentabilidade para poderem contribuir efetivamente para o serviço público; organizações prestadoras de serviço público sustentáveis constroem relacionamentos de longo prazo; o foco das organizações deve ser a eficácia alcançada por meio da criação de valor público para as comunidades locais; a inovação é um elemento necessário para alcançar a eficácia; a co-produção é a

fonte para o desempenho e inovação nos serviços públicos, e o conhecimento deve ser o recurso-chave para a eficácia (Osborne *et al.*, 2015).

Figura 13 - A estrela de sete pontas “SERVICE” de um modelo sustentável de Organizações de Serviço Público



Fonte: Osborne et al. (2015, p. 434).

l) Inovação no serviço público digital – *Digital public service innovation framework*

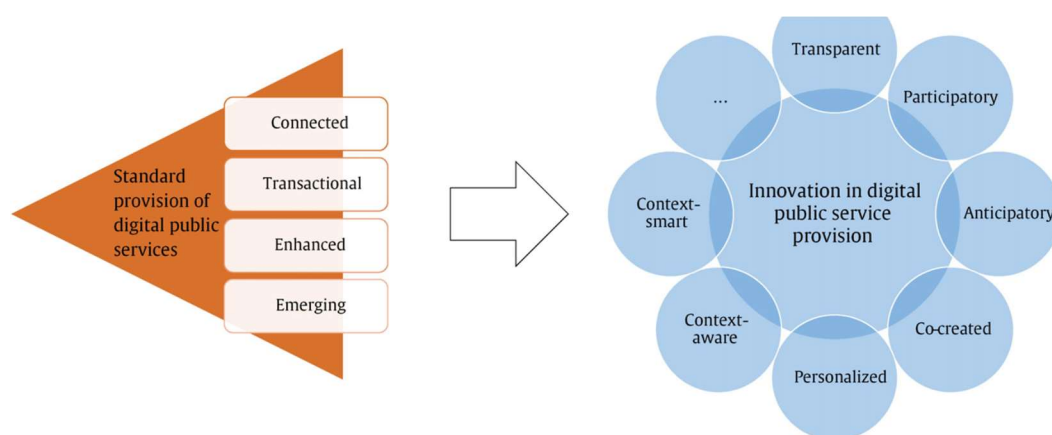
Este modelo apresenta uma tipologia para o processo de inovação dos serviços públicos ofertados por meio digital. Bertot, Estevez e Janowski (2016) partem do modelo dos quatro estágios de maturidade dos serviços públicos digitais desenvolvido pela Nações Unidas que se tornou um padrão universal para mapear o progresso na oferta de serviços públicos em meio digital dos Estados-Membros. A partir desse modelo, os autores definiram uma estrutura na qual são estabelecidos os tipos de inovação para a prestação de serviços públicos digitais com foco em contextos locais.

A abordagem do modelo dos quatro estágio das Nações Unidas é incremental. Cada estágio requer maior conhecimento, *know-how* e aporte tecnológico. No estágio de engajamento o governo assume uma postura pró-

ativa e o cidadão participa amplamente como colaborador nas mais diversas áreas (Bertot; Estevez; Janowski, 2016).

O modelo de inovação do serviço público digital contempla sete tipos de inovação: serviço público digital transparente, participativo, antecipatório, co-criativo, personalizado, sensível ao contexto, e contextual inteligente (Bertot; Estevez; Janowski, 2016).

Figura 14 - Modelo de inovação do serviço público digital



Fonte: Bertot, Estevez e Janowski (2016, p. 214).

A inovação transparente requer que governos estabeleçam políticas públicas, criem infraestruturas que permitam o acesso atual e futuro de dados atuais e registros históricos das ações e decisões do governo. O serviço público digital participativo utiliza plataformas digitais voltadas à participação dos cidadãos nas decisões do governo. A inovação antecipatória compreende a oferta de serviços públicos digitais que antecipam as necessidades dos cidadãos. O serviço público digital co-criado é baseado em processos colaborativos envolvendo diversos agentes e promovendo mudanças efetivas para os cidadãos. A inovação personalizada estabelece a oferta de serviço público digital individualizado por meio da criação de perfis de usuários e do uso de tecnologias integrativas. O serviço público digital sensível ao contexto parte de dados contextuais para oferecer informações aos cidadãos. O serviço público digital contextual inteligente, agrega inteligência aos dados do contexto e utiliza tecnologias avançadas para oferecer interação instantânea e contínua entre

governos e cidadãos permitindo o aprendizado e o compartilhamento contínuos (Bertot; Estevez; Janowski, 2016).

Os autores concluem que a inovação na prestação de serviços públicos digitais é um processo contínuo e os limites são desconhecidos. Entretanto, ela requer investimentos em tecnologias, infraestrutura, redesenho de processos, atualizações na legislação para garantir a proteção dos dados e a definição de meios e instrumentos de medição e controle da governança dos serviços públicos digitais (Bertot; Estevez; Janowski, 2016).

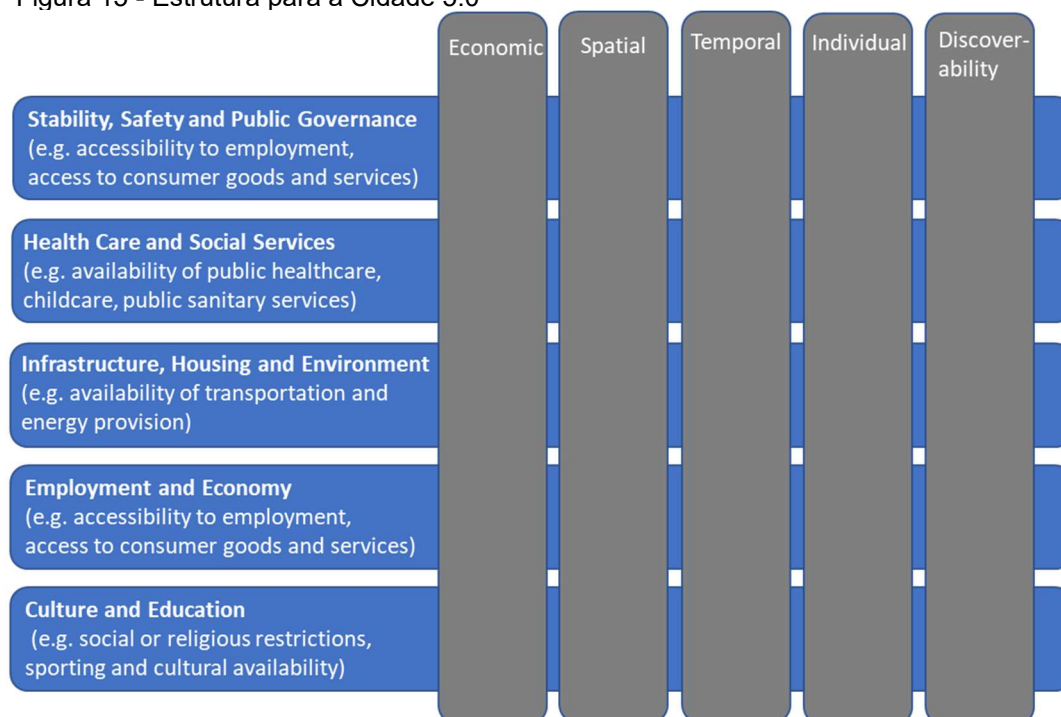
m) Cidade 5.0 - *City 5.0*

Os autores partem do contexto do paradigma da Indústria 4.0 para propor o modelo Cidade 5.0. No contexto da Indústria 4.0, a produção inteligente, ágil e enxuta é permeada por tecnologias digitais e automação extensiva que permitem a redução das limitações tradicionais encontradas em um ambiente produtivo. Estudos que partiram do paradigma da Indústria 4.0 acabaram por agregar novos conhecimentos e criar um paradigma, o da Indústria 5.0. Nesse contexto, o paradigma da produção inteligente é substituído pelo paradigma do consumo inteligente e o que se procura é eliminar as limitações ou restrições de consumo. As tecnologias digitais se tornam a ferramenta para eliminar tais restrições (Rosemann; Becker; Chasin, 2020).

Para os autores as cidades são “tipos especiais de organizações” que oferecem uma variedade de serviços essenciais aos cidadãos. De natureza pública, os serviços devem evitar a exclusividade tornando-se acessíveis a todos os cidadãos. A partir de tal premissa, a Cidade 5.0 é definida como uma cidade que é estruturada para eliminar restrições na prestação do serviço público por meio do uso de tecnologias digitais tornando -se uma cidade habitável (Rosemann; Becker; Chasin, 2020).

O modelo propõe uma visão holística e reúne as principais dimensões de habitabilidade das cidades e as possíveis restrições para o acesso.

Figura 15 - Estrutura para a Cidade 5.0



Fonte: Rosemann, Becker e Chasin (2020, p.75).

As categorias estabilidade, segurança e governança pública, serviços médicos e sociais, infraestrutura, habitação e ambiente, economia e emprego, cultura e educação representam as condições de habitabilidade da cidade. Tais categorias são intermediadas por um conjunto de possíveis restrições organizadas pelos autores em cinco categorias: econômicas, espaciais, temporais, individuais e descoberta (conhecimento). Pagamento de taxas para a obtenção de serviços, tempo gasto no trânsito, ausência de wifi gratuito, pagamento de passagem para uso do transporte público são exemplos de restrições econômicas. Longos percursos de deslocamento dizem respeito a restrições espaciais. Horários restritos de oferta de serviços públicos estão relacionados às restrições temporais. Restrições individuais compreendem as limitações de ordem física ou cognitiva para acessar serviços públicos de residentes da cidade. E, a ausência de conhecimento do serviço prestado pela cidade está inserida na categoria de restrição de descoberta (Rosemann; Becker; Chasin, 2020).

No contexto da Cidade 5.0, não é o cidadão que precisa descobrir o serviço oferecido pela cidade, mas a cidade deve garantir o fornecimento do serviço para aqueles cidadãos que necessitam dele. Nesse sentido, a tecnologia

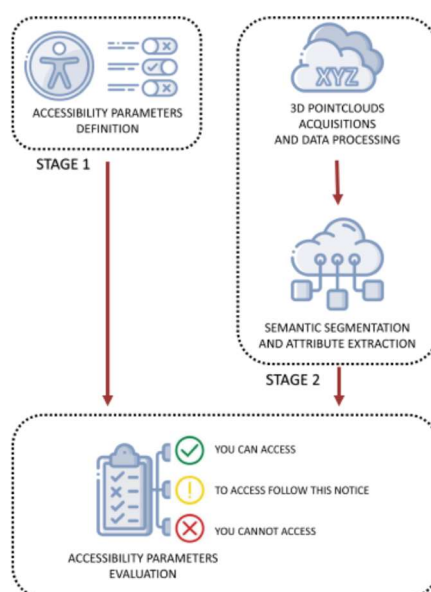
digital torna-se um instrumento importante para viabilizar uma cidade sem restrições. Os autores reconhecem que uma cidade sem restrições é um modelo ideal de cidade muito difícil de ser alcançado. Entretanto, o modelo torna-se operacionalizável quando se presta para a definição de estratégias e metas que busquem uma cidade habitável (Rosemann; Becker; Chasin, 2020).

n) Estrutura de coleta de dados para gerenciamento da acessibilidade ao patrimônio histórico público urbano – *A data collection framework or managing accessibility and inclusion in urban heritage*

Edifícios históricos, caminhos pedonais, praças e monumentos, enfim, o patrimônio histórico deve ser acessível a todos. O acesso ao patrimônio histórico integra a lista de desafios enfrentados por governos locais para alcançar os objetivos de inclusão.

Com base nas estratégias do design inclusivo, Marconcini et al. (2021) propõem a uma estrutura para coleta e organização dos dados definindo quais são os parâmetros de acessibilidade física ao patrimônio público histórico urbano. O objetivo é obter informações precisas e úteis para o gerenciamento da acessibilidade ao patrimônio. Para alcançar a definição dos parâmetros de acessibilidade, os autores definiram um fluxo do projeto constituído de três estágios:

Figura 16 - Fluxo do projeto



Fonte: Marconcini et al. (2021, p.104).

O estudo se concentrou no primeiro passo do fluxo do projeto. O objetivo foi mapear os parâmetros necessários a uma situação ideal de acessibilidade física. Os autores consideraram para a realização do primeiro estágio a legislação italiana que estabelece os requisitos mínimos de acessibilidade e condições de utilização do patrimônio público histórico e documentos similares produzidos internacionalmente e definiram os parâmetros de acessibilidade, conforme tabelas a seguir.

Tabela 5 - Parâmetros propostos para avaliar a acessibilidade física

urban physical accessibility	
parameter definition	reference value of minimum requirements
level difference	$\leq 2,5 \text{ cm}^1$
minimum path width	$\geq 90 \text{ cm}^1$ every 10 m, 150 x 150 cm area ¹
optimal path width	$\geq 150 \text{ cm}^3$
longitudinal slope	$\leq 5\%^{2,3}$
transversal slope	$\leq 1\%^1$

Fonte: Marconcini et al. (2021, p.104).

Tabela 6 - Parâmetros propostos para avaliar as características do piso

flooring features	
parameter definition	reference value of minimum requirements
flooring materials and/or processing quality	non-slip properties ^{1,3}
	complanarity of elements ^{1,3}
	junction width $\leq 5 \text{ mm}^{1,3}$
	junction height $\leq 2 \text{ mm}^{1,3}$
	durability over time ^{1,3}
maintenance level	junction width $\leq 5 \text{ mm}^{1,3}$
	junction height $\leq 2 \text{ mm}^{1,3}$
	lack or damage to materials ^{1,3}

Fonte: Marconcini et al. (2021, p.105).

Tabela 7 - Parâmetros propostos para avaliar os recursos de orientação

wayfinding resources	
parameter definition	reference value of minimum requirements
presence of signage and wayfinding solutions	presence of natural guides ^{1,3} presence of integrated solutions and multi-channel communication system ^{1,3}

Fonte: Marconcini et al. (2021, p.105).

Tabela 8 - Parâmetros propostos para avaliar as calçadas

crosswalks	
parameter definition	reference value of minimum requirements
physical features of the crosswalk	level difference $\leq 2,5$ cm ^{1,3}
	longitudinal slope $\leq 5\%$ ^{1,3}
	transversal slope $\leq 1\%$ ^{1,3}
	flooring materials and/or processing quality ^{1,3}
	maintainance level ^{1,3}
presence of signage and wayfinding solutions	presence of integrated solutions and multi-channel communication system ^{1,3}

Fonte: Marconcini et al. (2021, p.106).

Tabela 9 - Parâmetros propostos para avaliar o mobiliário urbano

urban furniture	
parameter definition	reference value of minimum requirements
distance of resting areas	$\leq 150 \text{ m}^{3,4}$
physical conformation	various ^{1,3,4}
communication channels	various ^{1,3,4}
position in space	various ^{1,3,4}

Fonte: Marconcini et al. (2021, p.1046).

Tabela 10 - Parâmetros propostos para avaliar os pontos de ônibus

public transport stops	
parameter definition	reference value of minimum requirements
physical conformation	various ^{1,3,4}
communication channels	various ^{1,3,4}
position in space	various ^{1,3,4}

Fonte: Marconcini et al. (2021, p.106).

A partir da definição dos parâmetros de acessibilidade, a próxima etapa a ser realizada para este estudo compreende os parâmetros inseridos no contexto urbano virtual para então definir um método para organizar e armazenar as informações que sejam úteis aos diferentes usuários finais (Marconcini *et al.*, 2021).

o) Métrica para quantificar o ônus social das interrupções de infraestrutura

A interrupção no fornecimento de serviços prestados por infraestruturas públicas pode trazer consequências ampliadas para os residentes e essas consequências não são captadas por medidas atuais utilizadas para quantificar o desempenho de uma infraestrutura em atender as necessidades das pessoas. Clark et al. ilustram este fato recorrendo a uma situação de interrupção do fornecimento de energia elétrica em que famílias, especialmente aquelas com pessoas idosas, podem depender da eletricidade para se mover com cadeira de

rodas, para manter os medicamentos refrigerados ou para contratar serviços de alimentação por exemplo. Nesse sentido, os autores desenvolveram uma medida para quantificar o ônus social decorrente de interrupções no fornecimento de serviços de infraestrutura tomando por base a abordagem das capacidades (CA). Na medida proposta, a perda das capacidades em escala doméstica serve de recurso para quantificar e avaliar as consequências humanas de atendimento às necessidades e de acesso aos bens e serviços. Desta forma, a acessibilidade é um fator importante quando da interrupção do fornecimento de serviços de infraestrutura uma vez que bens e serviços que eram atendidos nos domicílios deverão ser obtidos fora dos domicílios (Clark *et al.*, 2023).

A métrica é representada por:

$$B_{p,s} = \frac{N_{p,s}}{A_{p,s}} = \frac{N_{p,s}}{\sum_h \sum_j \frac{v_{s,j}}{\hat{f}_h x_{h,j}^\beta + b_j + c_{h,j}}}$$

Onde:

- $B_{p,s}$ = a carga social para o grupo populacional p para atingir o tipo de capacidade s (horas)

- $N_{p,s}$ = a necessidade relativa da população grupo p para atingir o tipo de capacidade s (em unidade)

- $A_{p,s}$ = acessibilidade do grupo populacional p para o tipo de capacidade s (horas⁻¹)

- $\hat{f}_h x_{h,j}^\beta$ = custo total de deslocamento para a família h atingir a capacidade através do local de serviço j

- b_j = custo direto total para a família h atingir a capacidade através do local de serviço j

- $c_{h,j}$ = custo de oportunidade (por exemplo, tempo gasto) para a família h atingir a capacidade através do local de serviço j

- $v_{s,j}$ = valor adicionado para alcançar capacidade s em cada destino j

A métrica procura refletir a importância ou o valor dos tipos de serviços de infraestrutura a partir das capacidades das famílias em usufruir dos serviços considerando fatores econômicos, sociais e ambientais.

4.2.2. Temas correlatos

a) Segregação temporal na cidade polirrítmica

Vitrano, Ferrario e Colleoni (2018) discutem o acesso nas cidades contemporâneas utilizando o tempo social como categoria de análise. As cidades contemporâneas são polirrítmicas resultado do processo de colonização do tempo.

Diferentemente das cidades industriais onde o tempo de trabalho era padronizado e sincronizado com o tempo social, nas cidades contemporâneas os tempos de trabalho, consumo e lazer são variados, segmentados e instantâneos. Os autores definem três características para as cidades polirrítmicas e dessincronizadas: a aceleração que é resultado da disponibilidade de múltiplas atividades; a multiplicidade de tempos sociais reflexo da possibilidade de participação simultânea, e a colonização do tempo refletida na extensão do tempo dedicado ao trabalho e à outras atividades considerando um período de vinte e quatro horas (Vitrano; Ferrario; Colleoni, 2018).

Essas características interferem no ritmo da cidade e nas diversas formas de interação social. O trabalho noturno é uma prática comum nas cidades polirrítmicas. O aumento do número de trabalhadores urbanos noturnos requer um cuidado maior com as questões voltadas à mobilidade urbana e ao mobiliário urbano, com destaque para a participação feminina no trabalho noturno (Vitrano; Ferrario; Colleoni, 2018).

A pesquisa foi conduzida por meio de um *survey* com 113 participantes na cidade de Milão do sexo feminino a fim de identificar os estilos de mobilidade e as percepções sobre segurança tendo em vista a infraestrutura urbana. Os resultados apontaram para uma sensação de insegurança e de insatisfação relacionados a infraestrutura urbana disponível para trabalhadoras urbanas

noturnas. A insegurança percebida representa um obstáculo potencial ao acesso (Vitrano; Ferrario; Colleoni, 2018).

b) Ferramentas de avaliação da acessibilidade para *websites* municipais

Uma agenda crítica para governos é tornar os conteúdos disponíveis em tecnologias digitais acessíveis para todos. A partir do contexto sociodemográfico Europeu e com base no documento Guia para Acessibilidade de Conteúdo na Web (WCAG 2.0) reconhecido oficialmente pelos governos europeus como referência para a definição de estratégias de acessibilidade, Padure e Pribeanu (2020) utilizaram os critérios estabelecidos no guia para comparar os relatórios gerados pelas ferramentas gratuitas existentes para avaliar a acessibilidade na web.

O Guia para Acessibilidade de Conteúdo na Web (WCAG 2.0) é parte integrante da iniciativa *Web Accessibility Initiative* (WAI) do *World Wide Web Consortium* (W3C). O documento contempla um conjunto de diretrizes, princípios e critérios de acessibilidade na web e opera como um guia porque procura contemplar a diversidade no acesso à websites públicos. A partir de uma abordagem integrativa, a *Web Accessibility Initiative* defende que toda a melhoria realizada nos dispositivos e recursos digitais favorece não só as pessoas portadoras de deficiência, mas aqueles que de algum modo, em decorrência da interação com os recursos da web (por exemplo, utilização de um dispositivo móvel sob luz solar intensa, limitações funcionais relativas à idade), se tornam deficientes (Padure; Costin, 2020).

Os autores utilizaram as ferramentas AChecker (AC), Cynthia Says (CS), Mauve (M), TAW, Total Validator (TV), e Wav para verificar o nível de conformidade de websites municipais utilizando os princípios de acessibilidade (perceptível, operável, compreensível e robusto) constantes no Guia. Os resultados apontaram para a diversidade e divergência de abordagem dos relatórios produzidos pelas ferramentas de avaliação e também para a necessidade de melhorias na disponibilidade de conteúdos em websites municipais tendo em vista o número de ocorrências registradas (Padure; Costin, 2020).

- c) Acessibilidade de tecnologias assistivas como fator de realização do potencial de trabalho das pessoas com deficiências

O estudo avalia o desempenho de cidades russas em promover o acesso de pessoas com deficiência ao mercado de trabalho por meio da aquisição e disponibilização de tecnologias assistivas. A partir de uma contextualização sobre alterações normativas locais e orientações regulamentares de instituições internacionais como OMS e ONU, as autoras discutem o papel dos agentes locais (governos municipais e estadual e empresários) em adquirir e disponibilizar tecnologias assistivas como facilitadoras do acesso ao emprego. Tecnologias assistivas incluem um conjunto de recursos físicos e digitais, dentre eles a cadeira de rodas, próteses, hardwares e softwares especializados desenvolvidos para melhorar a independência e promover inclusão social (Aleksandrova; Nenakhova, 2019).

As autoras arguem que o trabalho segue sendo um dos fatores mais importantes de autorrealização e embora haja o reconhecimento dos desafios enfrentados para pessoas com deficiência acessarem oportunidades de trabalho, persistem algumas condições que dificultam esse acesso, especialmente no que se refere à aquisição e disponibilização de tecnologias assistivas. O acesso às tecnologias assistivas capacita as pessoas com deficiência a adquirir habilidades e conhecimentos necessários para conseguir um emprego (Aleksandrova; Nenakhova, 2019).

O estudo avaliou a acessibilidade em ambientes internos (local de trabalho) e ambientes urbanos. Os resultados demonstraram que a inacessibilidade a tecnologias assistivas no local de trabalho é uma barreira significativa para trabalhadores com deficiência juntamente com as condições físicas do ambiente, embora a existência de legislação local que determine padrões mínimos de adaptação. Quanto ao ambiente urbano, a disponibilização de tecnologias assistivas é insuficiente para atender as necessidades. Os fatores que agravam tal condição são relacionados a entraves legais para compras e aquisições e questões orçamentárias (Aleksandrova; Nenakhova, 2019).

4.2.3. Síntese dos modelos correlatos

Foram apresentados quinze modelos correlatos à temática da tese. Três deles assumem a acessibilidade como atributo de deslocamento sendo-lhes atribuída a categoria de análise espaço-tempo (Kaza, 2015; Klumpenhower; Huang, 2021; Niedzielski; Boschmann, 2014). Outros três avaliam o impacto da acessibilidade no uso da terra (Garcia *et al.*, 2018; Teulings; Ossokina; Groot, 2018; Tomasiello; Giannotti; Feitosa, 2020). Outro procura estabelecer parâmetros de acesso e confrontá-los com os diversos contextos possíveis em cidades (Marconcini *et al.*, 2021). Outros três assumem a acessibilidade como atributo para noções de equidade e justiça (Chen; Wang, 2020; Federing; Lewis, 2016; Kelobonye *et al.*, 2021). Outros quatro se voltam para o acesso aos serviços públicos de uma maneira geral e destacam a importância em investimentos e inovação na gestão da infraestrutura, e seus impactos no acesso (Bertot; Estevez; Janowski, 2016; Neutens *et al.*, 2012; Osborne *et al.*, 2015; Rosemann; Becker; Chasin, 2020). E outro mede o ônus social em decorrência da interrupção da prestação de serviços de infraestrutura e da necessidade de acesso aos bens e serviços públicos (Clark *et al.*, 2023).

Embora cada um dos modelos apresente abordagens específicas sobre a temática do acesso para o trabalho, permaneceu evidente que o deslocamento para trabalho se tornou uma medida de acessibilidade. Também foi possível observar que o termo infraestrutura esteve presente nos argumentos sobre a necessidade de promover melhorias no acesso a utilidades, oportunidades, serviços e bens públicos.

O modelo proposto neste estudo apresenta uma outra abordagem para o acesso ao trabalho. A partir do pressuposto de que o trabalhador urbano se relaciona com a cidade no momento em que busca por oportunidades de trabalho por meio dos dispositivos públicos e que o acesso é o elemento mediador desta relação, o modelo procura apresentar os elementos infraestruturais que se inserem neste contexto e oferecer condições para a análise e identificação da dinâmica do mercado de trabalho nas cidades. Embora reconhecendo a importância dos parâmetros normativos de acessibilidade

nacionais e internacionais, o modelo de acesso para trabalhadores urbanos não utiliza tais parâmetros para realizar uma avaliação técnica dos elementos infraestruturais, como por exemplo, para avaliar o nível de sonoridade dos equipamentos ou o ângulo de inclinação do mobiliário urbano, mas os considera para efeito de verificação de sua existência.

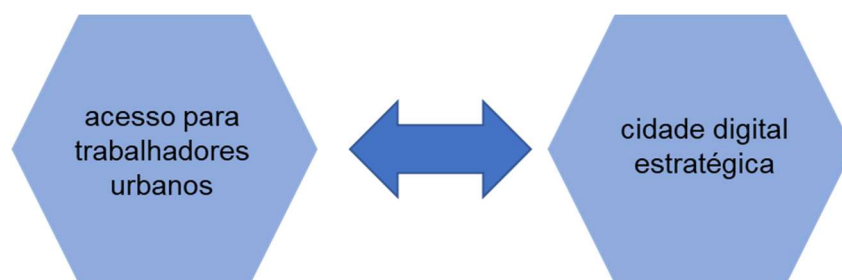
4.3. MODELO DA TESE

O modelo da tese se propõe original ao diferenciar-se dos modelos correlatos apresentados anteriormente.

4.3.1. Visão geral do modelo (macromodelo)

A tese versa sobre a relação entre os trabalhadores urbanos e as cidades na qual o acesso é reivindicado como fator mediador da relação e como esta temática se relaciona com o modelo cidade digital estratégica. A figura apresenta um primeiro esboço da relação entre os dois construtos: acesso para trabalhadores urbanos e cidade digital estratégica.

Figura 17 - Macromodelo da tese



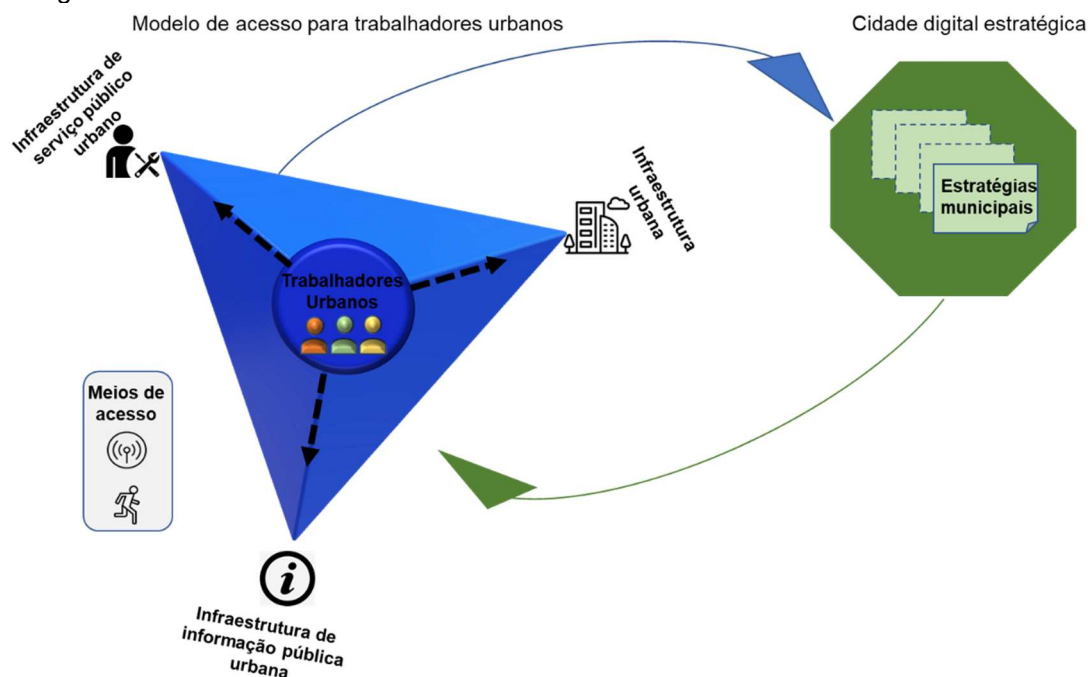
Fonte: a autora, 2020.

4.3.2. Visão detalhada do modelo

O diagrama a seguir apresenta o modelo proposto contemplando os subconstrutos que representam os elementos infraestruturais para permitir o acesso dos trabalhadores urbanos às oportunidades de trabalho e a relação com

o modelo cidade digital estratégica por meio do subprojeto estratégias municipais.

Figura 18 – Modelo de acesso para trabalhadores urbanos e sua relação com cidade digital estratégica



Fonte: a autora, 2022.

4.3.3. Descrição dos componentes dos modelos

4.3.3.1. Construto acesso para trabalhadores urbanos

Acesso para trabalhadores urbanos compreende os meios ou mecanismos que influenciam a capacidade de se beneficiar dos recursos públicos para acessar as oportunidades de trabalho existentes na cidade. A respeito do construto *acesso para trabalhadores urbanos*, o modelo procurou representar minimamente a diversidade inerente aos seres humanos. Os trabalhadores possuem especificidades que influenciam a forma de acessar as oportunidades de trabalho existentes nas cidades. Foi preciso estabelecer categorias segundo o tipo de restrição para demonstrar a importância de um olhar mais interessado sobre essa relação.

Na página 21 deste documento, o quadro abaixo foi apresentado:

Quadro 1: Classificação do construto trabalhadores urbanos segundo o tipo de restrição ao acesso (cópia)

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE RESTRIÇÃO AO ACESSO
Trabalhador urbano (TU)	Não possuem restrições ou as características restritivas não se enquadram nas demais
Trabalhador urbano com deficiência (TUCD)	Restrição física (visual, motora, auditiva, mental)
Trabalhador urbano migrante (TUM)	Restrição linguística (idiomática, comunicativa)

Fonte: a autora, 2022.

a) Trabalhador Urbano - TU

Para efeito deste estudo, trabalhador urbano compreende o conjunto de pessoas que realizam atividade ou exercem função remunerada no espaço urbano e que não se enquadra no conceito de trabalhador rural descrito na Consolidação das Leis do Trabalho, conforme especificado no item 1.8 “conceitos introdutórios”. Nesta classificação estão reunidos todos os trabalhadores urbanos incluindo suas variações de idade, gênero e raça cujas características individuais não são restritivas ou não se enquadram nas demais categorias.

b) Trabalhador Urbano com Deficiência – TUCD

Esta categoria representa o conjunto de trabalhadores urbanos que possuem algum tipo de limitação física (visual, motora, auditiva, mental), conforme descrito no item 1.8 deste documento.

c) Trabalhador Urbano Migrante – TUM

A categoria Trabalhador Urbano Migrante representa os trabalhadores que migram dentro do país e aqueles que imigram em busca de oportunidades.

A validade dos construtos e subconstrutos está apoiada em fontes de evidências incluindo pesquisa bibliográfica, observação e entrevistas semiestruturadas. Foram selecionados três subconstrutos para compor o modelo, quais sejam: infraestrutura de serviço público urbano, infraestrutura de informação pública urbana e infraestrutura urbana.

I – Infraestrutura de serviço público urbano

Este subcontruto compreende o conjunto de recursos públicos destinados a oferecer atendimento aos trabalhadores urbanos por meio físico e digital.

II – Infraestrutura de informação pública urbana

Neste subcontruto está representado o conjunto de recursos, instituições e processos realizados em meio físico e digital responsável por oferecer informações relativas ao mercado de trabalho em geral para os trabalhadores urbanos e demais agentes interessados.

III – Infraestrutura urbana

Representa os equipamentos e o mobiliário urbano que atuam como facilitadores ou complicadores para o deslocamento e atendimento dos trabalhadores urbanos.

4.3.3.2. Construto cidade digital estratégica

Na abordagem para o construto *cidade digital estratégica*, estabeleceu-se como elo entre o modelo de acesso para trabalhadores urbanos e o modelo cidade digital estratégica, o subcontruto *estratégias municipais*. Estratégias voltadas ao trabalhador urbano podem orientar a definição de políticas públicas, programas, projetos ou ações que contribuam para o acesso.

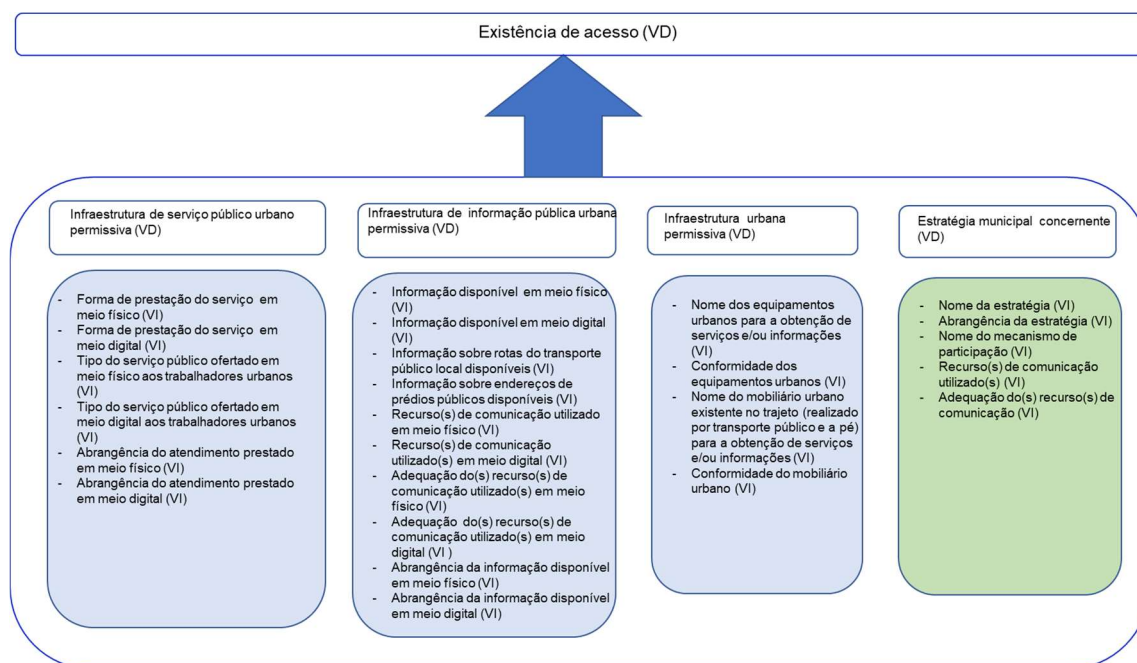
IV- Estratégias municipais

Estratégias municipais são dispositivos sinalizadores do direcionamento das decisões da gestão pública local para a temática trabalho, em especial para os trabalhadores urbanos. Este subcontruto procura evidenciar se existem estratégias e em que medida os trabalhadores urbanos estão representados nas estratégias da cidade considerando as suas especificidades.

4.3.3.3. Configuração das variáveis do modelo

A decomposição dos subconstrutos em variáveis partiu da pergunta: Para cada um dos subconstrutos, quais variáveis reproduzirão fielmente o modelo? Conforme discutido no item 3.1 (métodos da pesquisa) inicialmente foram estabelecidas cinco variáveis dependentes e 23 variáveis independentes para representar o funcionamento e a relação entre o modelo proposto e o modelo cidade digital estratégica (Fogliatto, 2000; Tan, 2013). As variáveis podem armazenar valores do tipo lógico (*true or false*) e do tipo textual (Vega, 2004). Após a realização do pré-teste duas variáveis foram acrescentadas. A Figura 3 apresenta o tratamento esquemático para as variáveis estabelecidas. A descrição das variáveis é apresentada no item 4.3.3. Descrição dos componentes do modelo.

Figura 19 - Relação entre variáveis dependentes e independentes



Fonte: a autora, 2022.

- Existência de acesso (VD)

Variável dependente que indica a natureza dos elementos infraestruturais do modelo e a natureza da colaboração ao acesso do subprojeto estratégias municipais do modelo Cidade Digita Estratégica.

- Infraestrutura de serviço público urbano permissiva (VD)

Variável dependente que indica se a infraestrutura de serviço público urbano é um elemento que permite o acesso com base na apuração das variáveis independentes:

- Nome da forma de prestação do serviço em meio físico (V1)

Identifica qual a forma de prestação do serviço, se direta ou indireta.

- Nome da forma de prestação do serviço em meio digital (V2)

Identifica qual a forma de prestação do serviço, se direta ou indireta.

- Nome do tipo de serviço público ofertado aos trabalhadores urbanos em meio físico (V3)

Identifica qual é o tipo de serviço público oferecido, se apenas informações, cadastro, marcação de entrevista, transporte público até o local.

- Nome do tipo de serviço público ofertado aos trabalhadores urbanos em meio digital (V4)

Identifica qual é o tipo de serviço público oferecido, se apenas informações, interação simples ou transacional.

- Tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio físico aos trabalhadores urbanos (V5)

Identifica se o atendimento prestado engloba as três categorias de trabalhadores urbanos.

- Tipo de abrangência do atendimento ofertado em meio digital aos trabalhadores urbanos (V6)

Identifica se o atendimento prestado engloba as três categorias de trabalhadores urbanos.

- Infraestrutura de informação pública urbana permissiva (VD)

Variável dependente que indica se a infraestrutura de informação pública urbana é um elemento que torna viável o acesso com base na apuração das variáveis independentes:

- Nome da informação disponível em meio físico sobre oportunidades de trabalho (V7)

Identifica quais informações estão disponíveis, como por exemplo, cadastro, registro, lista.

- Nome da informação disponível em meio digital sobre oportunidades de trabalho (V8)

Identifica quais informações estão disponíveis, como por exemplo, cadastro, registro, lista.

- Tipo de disponibilidade das informações das rotas do transporte público urbano em meio digital (V9)

Identifica se as informações sobre o serviço de transporte público urbano estão disponíveis no site oficial da cidade.

- Tipo de disponibilidade das informações dos endereços dos prédios públicos em meio digital (V10)

Identifica se as informações sobre a localização dos equipamentos urbanos estão disponíveis no site oficial da cidade.

- Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico (V11)

Identifica o(s) recurso(s) de comunicação utilizados para disponibilizar as informações como murais, painéis, displays.

- Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital (V12)

Identifica o(s) recurso(s) de comunicação utilizados para disponibilizar as informações como links, barras laterais e outros.

- Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico com base em exigências normativas e legais (V13)

Identifica se o(s) recurso(s) de comunicação apresentam características normativas e legais exigidas na cidade.

- Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital com base em exigências normativas e legais (V14)

Identifica se a página institucional contém a estrutura de informação mínima conforme normas e regulamentos vigentes na cidade, como por exemplo, todas as funcionalidades podem ser acessadas a partir do teclado; presença de leitor de tela; presença de lupa de tela; disponibilidade de software de reconhecimento de voz; presença de switches de seleção; disponibilidade de serviço de transcrição; ausência de CAPTCHAS.

- Tipo de abrangência da informação disponível em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos (V15)

Identifica se a informação disponível em meio físico é acessível para as três categorias de trabalhadores urbanos.

- Tipo de abrangência da informação disponível em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos (V16)

Identifica se a informação disponível em meio digital é acessível para as três categorias de trabalhadores urbanos.

- Infraestrutura urbana permissiva (VD)

Variável dependente que indica se a infraestrutura urbana é um elemento que torna possível o acesso com base na apuração das variáveis independentes:

- Nome dos equipamentos urbanos para a obtenção de serviços e/ou informações (V17)

Identifica os equipamentos urbanos existentes para a obtenção de serviços e/ou informações.

- Tipo de conformidade dos equipamentos urbanos (V18)

Indica se os equipamentos urbanos estão conformes com as exigências normativas e legais vigentes na cidade, como por exemplo, sinalização visual/tátil/sonora autoexplicativa, sinalização de localização visual/sonora/vibratória, sinalização de advertência visual/sonora/vibratória, sinalização de instrução visual/sonora/vibratória, elementos de sinalização interior essencial (informações de sanitários, acessos verticais e horizontais, nº de pavimentos e rota de fuga), símbolos internacionais de acesso afixados em local visível, rota externa e interna acessível, piso com revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, calçadas com faixas livres para a circulação, passarelas providas com rampas, rampas e escadas ou rampas e elevadores ou escadas e elevadores, corredores com faixas livres para a circulação, elementos de acionamento para abertura e travamento de portas, sanitários e banheiros públicos acessíveis.

- Nome do mobiliário urbano existente no trajeto (realizado por transporte público e a pé) para a obtenção de serviços e/ou informações (V19)

Identifica o mobiliário urbano existente no trajeto como por exemplo, pontos de ônibus e semáforos para pedestres.

- Tipo de conformidade do mobiliário urbano (V20)

Indica se o mobiliário urbano está conforme com as exigências normativas e legais vigentes na cidade.

- Estratégia(s) municipal(ais) concernente(s) (VD)

Variável dependente que representa a existência, abrangência e o envolvimento dos trabalhadores na definição de estratégias municipais relacionadas à temática trabalho nas cidades indicando seu status colaborativo ao acesso. As variáveis independentes são:

- Nome da estratégia municipal direcionada para a temática trabalho (V21)
Identifica o nome da estratégia municipal direcionada à temática trabalho.

- Tipo de abrangência da estratégia (V22)

Identifica se a estratégia contempla as três categorias de trabalhadores urbanos.

- Nome do mecanismo de participação social na formulação de estratégias (V23)

Identifica o nome do mecanismo de participação social na formulação de estratégias (por exemplo consulta pública, conselhos, comitês)

- Nome do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) para permitir a participação social na formulação de estratégias (V24)

Identifica o nome do recurso de comunicação utilizado.

- Tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) para permitir a participação social na formulação de estratégias com base em exigências normativas e legais (V25)

Identifica a conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) segundo normas e regulamentos vigentes na cidade.

O conjunto das variáveis independentes deve servir para qualificar as variáveis dependentes. Essa ordem pode ser representada na estrutura:

$$\text{MATU} = \text{ISPU} (a_f, a_d, b_f, b_d, c_f, c_d) + \text{IIPU} (e_f, e_d, g_d, h_d, i_f, i_d, j_f, j_d, k_f, k_d) + \text{IU} (l, m, n, o)$$

Onde:

- MATU = Modelo de Acesso para Trabalhadores Urbanos
- ISPU = Infraestrutura de Serviço Público Urbano
- a_f, a_d = formas de prestação do serviço
- b_f, b_d = tipo de serviço ofertado
- c_f, c_d = abrangência do atendimento
- IIPU = Infraestrutura de Informação Pública Urbana
- e_f, e_d = informações disponíveis sobre oportunidades de trabalho
- g_d = informações disponíveis sobre o transporte público urbano em meio digital
- h_d = informações disponíveis dos endereços dos equipamentos urbanos (prédios públicos) em meio digital
- i_f, i_d = recursos de comunicação utilizados
- j_f, j_d = conformidade dos recursos de comunicação
- k_f, k_d = abrangência da informação disponível
- IU = Infraestrutura Urbana
- l = equipamentos urbanos para a obtenção de informações e serviços
- m = conformidade dos equipamentos urbanos
- n = mobiliário urbano existente no trajeto
- o = conformidade do mobiliário urbano

Para que o modelo de acesso para trabalhadores urbanos seja satisfeito, as condições representadas pelas variáveis $c_f, c_d, g_d, h_d, j_f, j_d, k_f, k_d, m, o$ têm que ser satisfeitas.

O modelo proposto estabelece uma relação com o modelo cidade digital estratégica por meio do subprojeto estratégias municipais, representada na estrutura abaixo:

$$\text{MATU U EM (p, q, r, s, t)} \equiv \text{MATU U CDE}$$

Onde:

- MATU = Modelo de Acesso para Trabalhadores Urbanos
- EM = Estratégias Municipais
- p = nome da estratégia
- q = abrangência da estratégia
- r = mecanismos de participação social na formulação de estratégias
- s = recursos de comunicação utilizados
- t = conformidade dos recursos de comunicação
- CDE = Modelo Cidade Digital Estratégica

A associação com o modelo CDE por meio do subprojeto estratégias municipais não necessariamente tem que ser satisfeita para que o modelo de acesso para trabalhadores urbanos seja satisfeito. Como argumentado anteriormente, estratégias municipais podem contribuir para o acesso.

4.3.4. Funcionamento dos componentes do modelo

Alguns critérios foram definidos com base em questionamentos previamente estabelecidos, tais como: quais modais de transporte/deslocamento o modelo considera para o meio de acesso físico? Qual percurso realizado pelo trabalhador urbano será considerado para o modelo?

Para o meio de acesso físico, o modelo considera que os trabalhadores urbanos utilizam como modais de transporte a caminhada e o serviço de transporte público coletivo. E, se optam pelo transporte público, realizam o percurso entre o ponto de ônibus e o prédio público (equipamento urbano) a pé.

4.3.4.1. Relação entre os construtos e subconstrutos

Para o funcionamento do modelo, os três elementos infraestruturais devem ser considerados como interdependentes. Eles podem atuar como elementos facilitadores ou complicadores do acesso às oportunidades de trabalho existentes nas cidades. O que irá torná-los facilitadores ou

complicadores são as condições que cada infraestrutura oferece aos trabalhadores urbanos considerando sua diversidade, conforme demonstram as correlações 1, 2, 3 e 4.

Correlação 1 – Se a cidade não oferece mecanismos de infraestrutura urbana (variáveis 17, 18, 19 e 20), os trabalhadores urbanos e suas categorias (TU, TUCD e TUM), não usufruem dos serviços e informações da cidade relativo ao tema trabalho e não acessam as oportunidades de trabalho.

Correlação 2 – Se a cidade não oferece alternativas de acesso às informações sobre vagas de emprego e oportunidades de trabalho (variáveis 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16) considerando as categorias de trabalhadores urbanos (TU, TUCD e TUM), os trabalhadores urbanos não usufruem dos serviços da cidade relativo ao tema trabalho e não acessam as oportunidades de trabalho.

Correlação 3 – Se a cidade não oferece infraestrutura de serviço público urbano (variáveis 1, 2, 3, 4, 5, 6) adequada, mesmo que os trabalhadores urbanos não tenham limitações, eles podem ter dificuldades para acessar as oportunidades de trabalho.

Correlação 4 – A definição de uma ou mais estratégias voltadas aos trabalhadores urbanos (variáveis 21, 22, 23, 24 e 25) pode contribuir para o gerenciamento e monitoramento da infraestrutura de informação pública urbana, infraestrutura de serviço público urbano e da infraestrutura urbana. Assim como cada uma das infraestruturas públicas pode oferecer subsídios para o processo decisório da gestão urbana.

Em resumo, a relação se estabelece a partir do uso dos recursos oferecidos por ambos os modelos para a análise e gestão da temática trabalho nas cidades.

5. EXPERIENCIAÇÃO DO MODELO

5.1. INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR NA CIDADE DE GUARATUBA

Para a realização do pré-teste, foi escolhida a cidade de Guaratuba localizada no estado do Paraná. Em Guaratuba, foi possível identificar os três elementos infraestruturais do modelo: a infraestrutura de serviço público urbano representada na Agência do Trabalhador (meio físico) e no site oficial [Prefeitura de Guaratuba](#) (meio digital); a infraestrutura de informação pública urbana também representada na Agência do Trabalhador e no site oficial e a infraestrutura urbana representada no equipamento e mobiliário urbanos.

Conforme indicado no item 4.3.4, o percurso considerado para analisar o acesso em meio físico foi entre o ponto de ônibus mais próximo e a Agência do Trabalhador, e em meio digital o site oficial do município. Em Guaratuba, há somente uma Agência do Trabalhador e ela está localizada no bairro Centro. O ponto de ônibus mais próximo é local de desembarque de todas as linhas existentes na cidade.

Os dados foram levantados em pesquisa de campo por meio da observação empírica e da realização de entrevistas semiestruturadas. A entrevista com servidores municipais e com trabalhadores foi utilizada como técnica auxiliar para melhor entendimento do contexto. Foram entrevistados 3 trabalhadores urbanos, 1 trabalhador migrante, 1 presidente da Associação de Pais, Amigos e Deficientes Visuais de Guaratuba e de Outras Deficiências (APADVG), e 1 gestor da Agência do trabalhador. A análise dos dados foi estruturada a partir do protocolo de pesquisa para cada subconstruto do modelo e suas respectivas variáveis.

5.1.1. Análises das variáveis do construto acesso para trabalhadores urbanos

5.1.1.1. Análise do subconstruto infraestrutura de serviço público urbano

Quadro 17 - Respostas às variáveis investigadas para infraestrutura de serviço público urbano em Guaratuba, PR

Infraestrutura de serviço público urbano	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual é o nome da forma em meio físico de prestação do serviço para o trabalhador urbano?	(x) Direta () Indireta
Qual é o nome da forma de prestação do serviço em meio digital?	(x) Direta () Indireta
Qual é o nome do tipo do serviço público oferecido em meio físico?	(x) informações (x) cadastro (x) marcação de entrevista (x) transporte público até o local de atendimento
Qual é o nome do tipo do serviço público oferecido em meio digital?	() informações (x) interação simples () transacional
Qual é o nome do tipo de abrangência do atendimento em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente
Qual é o nome do tipo de abrangência do atendimento em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente

Fonte: a autora, 2022.

- Variável: nome da forma de prestação do serviço ao trabalhador urbano em meio físico e em meio digital

Os serviços oferecidos ao trabalhador urbano são prestados diretamente por entidades públicas. Há uma parceria entre o estado do Paraná e o município de Guaratuba. A Agência do Trabalhador é de responsabilidade do Estado, entretanto o prédio público e os servidores que ali trabalham são municipais.

- Variável: nome da forma de prestação do serviço ao trabalhador urbano em meio digital

Em meio digital, o serviço prestado tem a mesma configuração: o site oficial do município hospeda um link para o site do governo do estado do Paraná.

- Variável: tipo do serviço público oferecido no meio físico e no meio digital

Como espaço físico, o trabalhador urbano da cidade de Guaratuba conta com a Agência do Trabalhador para obter informações, fazer o cadastro e, em caso de interesse, agendar a entrevista.

- Variável: tipo do serviço público oferecido em meio digital

Em meio digital, na página oficial, é disponibilizado um link de acesso para a Agência do Trabalhador hospedada no site oficial do estado do Paraná (justica.pr.gov.br). O tipo de serviço oferecido é de interação simples. Neste ambiente, é possível fazer o agendamento para comparecer à Agência do Trabalhador. Também está disponível o número do telefone da Agência do Trabalhador local.

- Variável: tipo de atendimento oferecido em meio físico

Quanto ao atendimento, tanto em meio físico quanto em digital foi considerado como não abrangente. No meio físico, na Agência do Trabalhador, existe um profissional que pode dialogar com migrantes que falem o espanhol. Este tipo de atendimento não é formalizado, a iniciativa é do próprio servidor. Não existe auxílio profissional para trabalhadores com determinadas deficiências como por exemplo surdez.

- Variável: tipo de atendimento oferecido em meio digital

No site oficial, algumas tecnologias assistivas estão disponíveis como tradutor de textos em LIBRAS, ampliador de tela e configuração do contraste da tela. Entretanto, a audiodescrição e a tradução instantânea de textos não estão disponíveis.

5.1.1.2. Análise do subconstruto infraestrutura de informação pública urbana

Quadro 18 - Respostas às variáveis investigadas para infraestrutura de informação pública urbana em Guaratuba, PR

Infraestrutura de informação pública urbana	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual é o nome da informação disponível em meio físico?	(x) cadastro () registro () lista () outro _____
Qual é o nome da informação disponível em meio digital?	() cadastro () registro () lista (x) outro: telefone da agência do trabalhador _____

Qual é o nome dos recursos utilizados em meio físico?	
Qual é o nome dos recursos utilizados em meio digital?	
Qual é o nome do tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação em meio físico?	() Conforme (x) Não conforme
Qual é o nome do tipo de conformidade da página institucional segundo os critérios normativos e legais: (x) todas as funcionalidades podem ser acessadas a partir do teclado (recom. 2.1 e-MAG); (x) disponibilidade de redimensionamento de tela (recom. 4.3 e-MAG); (x) disponibilidade de transcrição de texto em Libras (e-MAG); () disponibilidade de serviço de transcrição de imagens (recom. 3.6 e 5.1 e-MAG); () disponibilidade de serviço de transcrição para audio (recom. 5.2 e-MAG); () disponibilidade de serviço de audiodescrição (recom. 5.3 e-MAG); (x) ausência de CAPTCHAS (recom. 6.8 e-MAG)	() Conforme (x) Não conforme
Qual é o nome do tipo de abrangência da informação disponível em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente
Qual é o nome do tipo de abrangência da informação disponível em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente

Fonte: a autora, 2022.

- Variável: nome da informação disponível em meio físico

Na Agência do Trabalhador, é denominado de cadastro o instrumento que informa as oportunidades de trabalho para trabalhadores e de oferta de mão-de-obra para empresários de uma forma geral. Não há listagem ou relatório ou documento similar para consulta do trabalhador. Se ele quiser obter informações sobre vagas, terá que falar com um atendente.

- Variável: nome da informação disponível em meio digital

No meio digital, a informação disponível é o telefone da Agência do Trabalhador apenas.

- Variável: nome do recurso utilizado em meio físico

No edifício público não foi identificado recurso (terminal eletrônico, mural, letreiro etc.) para a disponibilização da informação sobre oportunidades de trabalho. A informação está disponível somente por meio de um atendente (servidor público). Portanto, a variável “nome do recurso utilizado” foi desconsiderada.

- Variável: nome do recurso utilizado em meio digital

O nome do recurso digital de acesso às informações é Agência do trabalhador.

- Variável: tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico

Não foram identificados outros recursos de disponibilização da informação que não seja por meio de atendimento pessoal feito por um servidor municipal.

- Variável: tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital

Seguindo as recomendações do e-MAG, a página institucional apresenta as características: todas as funcionalidades podem ser acessadas a partir do teclado; disponibilidade de redimensionamento de tela; disponibilidade de transcrição de texto em Libras, e ausência de CAPTCHA. As demais tecnologias assistivas não foram identificadas.

Vale ressaltar que a ausência de CAPTCHA acontece em uma das etapas da prestação do serviço. Para que o trabalhador possa agendar um horário de atendimento na Agência do Trabalhador, ele inicia o processo no site do município e é direcionado para o site do estado. No site do estado foi identificado o uso de CAPTCHA.

- Variável: abrangência da informação disponível em meio físico

Para o meio físico, a informação disponível não é abrangente pois não alcança os trabalhadores com deficiência.

- Variável: abrangência da informação disponível em meio digital

O meio digital, embora ofereça mais recursos de comunicação (por exemplo libras), o acesso à informação ainda é limitado. Algumas tecnologias assistivas não estão disponíveis, assim como a comunicação via web por chat ou por envio de mensagem para esclarecimentos.

5.1.1.3. Análise do subconstruto infraestrutura urbana

Quadro 19 - Respostas às variáveis investigadas para infraestrutura urbana em Guaratuba, PR

Infraestrutura urbana	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual o nome do(s) equipamento(s) urbano(s) para a obtenção de serviços e/ou informações?	Agência do trabalhador
Qual é o nome do tipo de conformidade do(s) equipamento(s) urbano(s) segundo os critérios normativos e legais: (x) calçada rebaixada (3.1.14) () piso tátil (3.1.29) (x) rampa () serviço assistido (3.1.35) () sinalização visual/tátil/sonora autoexplicativa (5.2.1) () sinalização de localização visual/sonora/vibratória (5.2.2.1) () sinalização de advertência visual/sonora/vibratória (5.2.2.2) () sinalização de instrução visual/sonora/vibratória (5.2.2.3) () elementos de sinalização interior essenciais (informações de sanitários, acessos verticais e horizontais , nº de pavimentos e rota de fuga) (5.2.8.1.2) () símbolos internacionais de acesso afixados em local visível (5.3.2.2) (x) piso com revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante (6.3.2) (x) calçadas com faixas livres para a circulação (6.12) () passarelas providas com rampas, rampas e escadas ou rampas e elevadores ou escadas e elevadores (6.13) () corredores com faixas livres para a circulação (6.11) () sanitários e banheiros públicos acessíveis (7.4.2) () elementos de acionamento para abertura e travamento de portas (4.6.8)	() conforme (x) não conforme
Qual é o nome do tipo de mobiliário urbano existente no trajeto do TU (realizado por transporte público e a pé) para a obtenção de serviços e/ou informações?	(x) ponto de embarque e desembarque do transporte público (8.2.1) () semáforos para pedestres
Qual é o nome do tipo de conformidade do mobiliário urbano segundo os critérios normativos e legais: () semáforos para pedestres com sinais visuais e sonoros ou visuais e vibratórios (5.6.4.3) (x) mobiliário urbano com borda ou saliência detectável (3.1.27 e 4.3.3)	(x) conforme () não conforme

Fonte: a autora, 2022.

- Variável: nome dos equipamentos urbanos

A distância entre o ponto de ônibus e o prédio público onde se encontra o serviço público ofertado ao trabalhador urbano foi o percurso considerado para observação dos itens requeridos na norma ABNT NBR9050:2015. Quanto aos equipamentos urbanos, foi possível identificar uma Agência do Trabalhador localizada na Rua Dr. Carlos Cavalcante, 278, bairro Centro.

- Variável conformidade dos equipamentos urbanos

A Agência do Trabalhador não atendeu a todos os critérios normativos. Foram identificados quatro itens da relação: a rampa de acesso ao edifício, o piso da rampa como também o piso interno com revestimento regular e calçada com faixas para livre circulação apenas na quadra em que se encontra o edifício público. Quanto aos recursos de comunicação, informação e sinalização (ABNT NBR 9050:2015) no interior da agência, tais como placas de sinalização e identificação que são importantes para que o trabalhador tenha autonomia de deslocamento e, portanto, o acesso seja viabilizado, não foram identificados. Foi encontrado somente a placa de identificação externa. O trabalhador que chega ao edifício público tem que pedir informação sobre localização (por exemplo setores ou banheiros) para outras pessoas. No trajeto entre o ponto de ônibus e o edifício público, especialmente na quadra em que se localiza a Agência do Trabalhador, não há calçada rebaixada, em alguns pontos nem mesmo calçada, também não há piso tátil (imagens no anexo A).

- Variável: nome do mobiliário urbano existente no trajeto

O transporte público é realizado por ônibus na cidade de Guaratuba. Seguindo o mesmo critério para a observação, foi identificado um ponto de ônibus próximo à Agência do Trabalhador. Se localiza a aproximadamente 250 m e é ponto de embarque e desembarque de todas as rotas de transporte público oferecidas pelo município.

- Variável conformidade do mobiliário urbano

O ponto de ônibus apresenta borda detectável. Não foram identificadas placas contendo informações sobre as rotas ou linhas municipais. Neste percurso não há semáforos instalados.

5.1.2. Análise das variáveis do construto cidade digital estratégica

5.1.2.1. Análise do subconstruto Estratégias Municipais

Quadro 20 - Respostas às variáveis investigadas para estratégias municipais em Guaratuba, PR

Estratégias municipais	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual o nome da estratégia voltada para a temática trabalho?	Não identificada
A estratégia contempla as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente () Não abrangente
Qual o nome do mecanismo de participação social na formulação das estratégias?	Não identificado
Qual o nome do(s) recurso(s)?	Não identificado
O(s) recurso(s) está adequado às normas?	() Conforme () Não conforme

Fonte: a autora, 2022.

A pesquisa realizada no site oficial da cidade indicou que não há documento atual que contemple um plano estratégico da cidade ou similar. Foi possível identificar um link “revisão do plano diretor” na página inicial no qual está disponível um conjunto de documentos que retratam um estudo pormenorizado da cidade. Estes documentos fazem parte de um contrato celebrado entre a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF) e a Prefeitura Municipal de Guaratuba-PR assinado em 4 de outubro de 2021 para a revisão do último plano diretor de 2004. A execução do contrato contempla quatro fases: mobilização, análise temática integrada, diretrizes e propostas para uma cidade sustentável, e plano de ação e investimentos e institucionalização do plano diretor. No documento inicial é informado que o plano diretor definirá dentre outros elementos, “as políticas, programas, leis e ações estratégicas” e “a proposição da gestão democrática da cidade”. Foram analisados os 6 documentos disponíveis e não foram encontrados os elementos descritos anteriormente. Entretanto, a execução do contrato está em andamento, o que indica que poderão ser elaborados ou disponibilizados outros documentos com as informações não encontradas.

Com relação à temática trabalho, o documento “Análise Temática Integrada – Parte 3” (documento preliminar) apresenta na página 94 a relação dos conselhos municipais de Guaratuba, sendo o Conselho do Trabalho, Emprego e Renda constituído em 5 de julho de 2021 por meio da Lei 1.894/2021. Em uma busca efetuada no site oficial, não foi encontrado indícios de atuação do conselho (reuniões audiências etc.).

No documento “Diretrizes e propostas” (preliminar) no eixo 5 – Equipamentos e serviço públicos, a diretriz proposta é “garantir o acesso universal à saúde, educação, assistência social, segurança, esporte, lazer e cultura por todos os municípios expandido a rede de atendimento, construindo novos equipamentos, incrementando e melhorando equipamentos e sistemas existentes e realizando manutenções necessárias”. Não há menção de serviços públicos voltados à temática trabalho.

Com relação à participação social, o documento “Relatório de Mobilização e Planejamento” informa que o plano diretor em elaboração será divulgado por meio de audiências públicas. No portal da transparência do município há uma lista com 10 documentos relativos à realização de audiências públicas, no entanto nenhum deles se refere ao tema trabalho.

- Variável: nome da estratégia voltada para a temática trabalho

Variável não identificada.

- Variável: abrangência da estratégia

Variável não identificada.

- Variável: nome do mecanismo de participação social na formulação de estratégias

Variável não identificada.

- Variável: nome do recurso utilizado para permitir a participação social na formulação de estratégias

Variável não identificada.

- Variável: conformidade do(s) recurso(s)

Variável não identificada.

5.1.3. Análise integrada dos construtos do modelo

Ao associar o modelo proposto com cidade digital estratégica foram adicionadas cinco variáveis indiretas e uma direta. Conforme argumentado anteriormente, “estratégias municipais” podem contribuir para a viabilização do acesso. Portanto, essas variáveis não são determinantes do acesso. A análise do subconstruto “estratégias municipais” (item 5.1.1.4.) indicou que a associação entre os modelos não foi satisfeita porque não foi encontrado um plano estratégico da cidade ou documento similar que contenha estratégias do município.

5.1.4. Resultados preliminares do modelo de acesso para trabalhadores urbanos

A realização do pré-teste permitiu refletir sobre os estágios descritivo e normativo (item 3.1) percorridos para a construção do modelo proposto. Recuperando as perguntas elaboradas para o estágio normativo, tem-se:

- As variáveis reconhecidas impactam a fim de garantir que os atributos sejam adequados?
- Os atributos do modelo são elementos essenciais para garantir o acesso às oportunidades de trabalho?
- “Acesso” e “oportunidades de trabalho” podem ser considerados abstrações para se compreender a relação entre os Trabalhadores Urbanos e a Cidade?
- A categoria “*acesso versus não acesso*” organiza e simplifica as relações entre o fenômeno e os resultados esperados?

Os dados e informações obtidas permitiram que as questões acima fossem avaliadas e respondidas individualmente. Como mencionado no item 3.1, os atributos do modelo são a informação acessível, a prestação do serviço público adequada e a mobilidade urbana. Portanto, o conjunto de variáveis experienciado demonstrou adequação entre atributos e variáveis. Os atributos definidos no modelo são essenciais para o acesso, mas não são os únicos atributos. Acesso e oportunidade de trabalho permanecem como abstrações do modelo. Como categoria de análise, “acesso versus não acesso” se mostrou

incompleto, tendo em vista o conjunto de informações que foram se revelando ao longo da pesquisa. Por isso, além da categoria “acesso versus não acesso” foi estabelecida outra categoria denominada de “graus de acesso”.

Com a experiencição do modelo na cidade de Guaratuba, foi possível validar a pertinência das variáveis inicialmente propostas e estabelecer mais duas variáveis para a representação fiel do modelo. As variáveis investigadas indicaram o papel das infraestruturas públicas na viabilização do acesso às oportunidades de trabalho. Os resultados demonstraram que ainda há um conjunto de atividades e tarefas a serem realizadas pelo governo local para que as infraestruturas públicas possam ser consideradas como facilitadoras do acesso para trabalhadores urbanos. A infraestrutura de serviço público urbano carece de um atendimento adequado aos trabalhadores com deficiência e aos trabalhadores migrantes. A infraestrutura de informação pública urbana não oferece os recursos e funcionalidades necessários a uma comunicação que atenda às três categorias de trabalhadores urbanos. A infraestrutura urbana apresenta algumas deficiências, tais como: a ausência de piso tátil e rebaixamento das calçadas, a ausência de placas informativas e sinalizadoras no interior do prédio público e a ausência de placas informativas no ponto de ônibus.

Durante o período de experiencição do modelo, para melhor esclarecer os resultados obtidos com as variáveis, foram entrevistados 3 trabalhadores urbanos, 1 trabalhador urbano migrante, 1 presidente de uma associação dedicada ao trabalho de apoio a pessoas com deficiência, 1 servidor e 1 gestor lotados na Agência do Trabalhador local. Por meio das entrevistas foi possível identificar algumas características culturais relacionais locais tanto entre trabalhadores, entre instituições públicas e instituições privadas, associações e instituições públicas, instituições públicas e seus pares. Na relação entre trabalhadores urbanos, a disseminação de oportunidades de trabalho é feita informalmente com o apoio de conhecidos e familiares por meio de contatos pessoais ou o uso do *whatsapp*. Essa prática parece ser a mesma para os trabalhadores migrantes que podem ou não formalizar a relação de trabalho junto à Agência do Trabalhador. Num caso concreto em que a Agência do Trabalhador

local intermediou a oportunidade de trabalho, o trabalhador migrante atribuiu ao apoio recebido o principal benefício.

Como instituição pública, a Agência do Trabalhador (Secretaria da Justiça, Família e Trabalho do governo do estado) procura captar oportunidades de trabalho junto ao comércio local atuando individualmente ou por meio de reuniões com o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e a Associação Comercial e Empresarial de Guaratuba (ACIG). Não existe uma secretaria do trabalho do município tampouco foi observada a atuação do conselho citado anteriormente, o que dificulta uma ação integrada entre instituições públicas, como por exemplo a oferta de cursos de capacitação pelo governo local voltados às necessidades da cidade.

No âmbito das pessoas com deficiência, existem duas associações na cidade. Uma delas atua junto às instituições públicas e privadas para obter oportunidades de trabalho. Para o trabalhador com deficiência, oportunidade de trabalho é muito difícil tanto pelo tipo de atividade econômica local quanto pelo porte das empresas.

Tanto o governo local quanto as associações utilizam as redes sociais (Facebook e Instagram) para divulgar oportunidades de trabalho em detrimento do meio digital público oficial por considerarem mais eficiente.

5.1.5. Abordagem analítica de pertinência binária para acesso versus não acesso

Na realização do pré-teste, o modelo de acesso para trabalhadores urbanos tinha 18 variáveis indiretas e 4 variáveis diretas. Recuperando sua representação lógica, tem-se:

$$\text{MATU} = \text{ISPU} (a_f, a_d, b_f, b_d, c_f, c_d) + \text{IIPU} (e_f, e_d, i_f, i_d, j_f, j_d, k_f, k_d) + \text{IU} (l, m, n, o)$$

Do conjunto de variáveis definidas para o modelo, determinadas variáveis foram consideradas para a categoria de análise “acesso versus não acesso”, conforme Quadro 14.

Quadro 21 - Variáveis indiretas representativas do acesso

SUBCONSTRUTO	NÚMERO DE VARIÁVEIS INDIRETAS	% DE REPRESENTATIVIDADE
Infraestrutura de Serviço Público Urbano	2	11
Infraestrutura de Informação Pública Urbana	4	22
Infraestrutura Urbana	2	11

Fonte: a autora, 2022.

São as variáveis c_f , c_d , j_f , j_d , k_f , k_d , m , o que determinam se o modelo foi satisfeito porque indicam se as infraestruturas públicas urbanas estão adequadas ao acesso.

Por fim, os resultados obtidos na pesquisa de campo indicaram que todas as variáveis representativas do acesso, 34% do total, não foram atendidas ou foram atendidas parcialmente não satisfazendo as condições de acesso.

5.1.6. Abordagem analítica de pertinência gradual

5.1.6.1. Acesso total

O acesso total estaria garantido se as três infraestruturas estivessem adequadas ao acesso para as três categorias de trabalhadores urbanos permitindo que trabalhadores se beneficiassem dos serviços públicos direcionados para a oferta de oportunidades de trabalho.

Na cidade de Guaratuba foi possível identificar que o acesso não está garantido para as três categorias de trabalhadores urbanos e que os grupos menos favorecidos, como os trabalhadores com deficiência, precisam contar com o apoio de outras instituições e associações para acessar as oportunidades de trabalho que possam existir na cidade.

5.1.6.2. Acesso condicional

O resultado obtido com a experiencição do modelo provoca uma reflexão sobre as outras formas de acesso, aquelas que foram se revelando no decorrer

da pesquisa e que dizem respeito aos mecanismos oferecidos pelo contexto local.

a. O papel das associações na viabilização do acesso

Para o grupo dos trabalhadores com deficiência, as associações representam sua voz. Elas detêm o conhecimento dos direitos, das garantias e, também, das dificuldades enfrentadas. Elas são o elo que pode ligar o trabalhador com deficiência a uma oportunidade de trabalho. Podem argumentar e responder aos questionamentos de capacidade e adequação do trabalhador à oportunidade de trabalho. Elas poderiam trabalhar em parceria com o poder público oferecendo informações que auxiliariam os tomadores de decisão públicos e privados sobre a oferta de oportunidades de trabalho.

b. O uso das redes sociais

Outra forma de acesso que ficou evidenciada foi o uso das redes sociais. Entre os trabalhadores entrevistados, todos fizeram menção ao uso das redes sociais. Será que elas estão substituindo a Agência do Trabalhador? Quais são as vantagens das redes sociais? E quais são as desvantagens? E quanto aos trabalhadores com deficiência e os migrantes? A resposta a esses questionamentos pode indicar um comportamento que está em fase de sistematização.

c. O meio físico e o meio digital

Os meios de acesso físico e digital, ambos se mostraram inadequados ao acesso. Falhas no atendimento, na disponibilização das informações e nos recursos e dispositivos oferecidos ao trabalhador urbano estabelecem uma relação estreita com a imagem de serviço público que anda em descompasso com a realidade.

No meio digital, o site oficial da prefeitura de Guaratuba hospeda o link chamado Agência do Trabalhador. Nele existem duas alternativas: agendar procura de emprego e consultar (agendamento). Ao clicar em qualquer uma das opções, o trabalhador é direcionado para o site www.justica.pr.gov.br do governo

do Estado. Este site utiliza CAPTCHA (recurso desaconselhado por instrumentos normativos) e se o trabalhador procurar por tecnologias assistivas encontrará links para download de softwares para LIBRAS e audiodescrição. Somente o software de LIBRAS está disponível em domínio público, ele está hospedado na plataforma gov.br. Essa constatação não se mostrou um caminho fácil para obter o apoio das tecnologias assistivas.

d. O público e o privado

No meio digital, foi possível identificar uma mudança, a princípio sutil, mas que pode impactar no papel que as infraestruturas públicas têm na relação entre trabalhadores urbanos e cidades. No site do Sistema Nacional de Emprego (SINE) sine.com.br, há uma informação de que foi desativado e substituído pelo Trabalha Brasil. Trabalha Brasil é um serviço oferecido por uma empresa de tecnologia que atua como um classificado online de vagas. A plataforma gov.br hospeda essa empresa e também oferece acesso ao SINE Aberto que mantém os dados dos trabalhadores cadastrados no SINE permitindo às empresas privadas acessarem os dados para oferecerem o serviço de intermediação de mão de obra. No SINE Aberto é possível verificar as oportunidades de trabalho por cidade. Entretanto, para fazer a verificação é necessário saber o código da cidade. Foi preciso acessar o site do IBGE e encontrar o código da cidade de Guaratuba 410960. Em consulta realizada no dia 24 de outubro de 2022 foram identificadas 12 oportunidades de trabalho na cidade de Guaratuba. A mesma consulta foi realizada no portal Trabalha Brasil, lá foram identificadas 104 oportunidades de trabalho.

5.1.7. Abordagem crítica descritiva

As pesquisas qualitativas apresentam algumas características que permitem ao pesquisador apresentar abordagens distintas para a análise e interpretação dos dados. Elas têm o pesquisador como instrumento de coleta dos dados, os dados são coletados no próprio local onde o fenômeno é observado, utilizam perspectivas teóricas para embasar os estudos, são consideradas projetos emergentes porque podem provocar alterações no projeto

inicial na medida em que os dados vão sendo coletados e proporcionam múltiplas formas de análise (Creswell, 2009). A abordagem descrita a seguir foi delineada a partir dos dados emergentes originados na pesquisa de campo.

A realidade para os trabalhadores com deficiência residentes na cidade de Guaratuba

A Lei de Cotas para Pessoas com Deficiência (lei 8213/91) determina que empresas com 100 empregados ou mais ofereçam vagas para pessoas com deficiência. Na cidade de Guaratuba, conforme abordado anteriormente, são poucas as empresas que podem atingir este quantitativo e mesmo assim apenas durante um determinado período no ano. Ademais, no período da coleta de dados, não foi identificada livre iniciativa de oferta de oportunidade de trabalho para pessoas com deficiência.

De outro lado, quando existe oportunidade para trabalhadores com deficiência, o sistema público vigente inibe o interesse do trabalhador e da família, especialmente para trabalhadores com deficiência mental. O Benefício de Prestação Continuada (Lei 8742/93) concedido às pessoas com deficiência é cancelado imediatamente após o início do trabalho. Caso a experiência não dê certo, a família deve iniciar o processo de solicitação novamente e passar por todas as etapas até conseguir o benefício. Esse sistema pode deixar a pessoa com deficiência sem o benefício por muito tempo.

5.1.8. Notas sobre a aplicação do pré-teste

A pesquisa qualitativa realizada em campo proporcionou a reflexão dos aspectos estruturais do modelo. Foi possível confirmar as variáveis utilizadas e estabelecer mais 2 variáveis para o modelo proposto: tipo de disponibilidade das informações sobre o transporte público urbano em meio digital (V9) e tipo de disponibilidade das informações dos endereços dos prédios públicos em meio digital (V10). Essas informações fazem parte da verificação da disponibilidade das informações bem como das condições do meio de acesso digital. Portanto, a representação lógica do modelo passou a ser:

$$\text{MATU} = \text{ISPU} (a_f, a_d, b_f, b_d, c_f, c_d) + \text{IIPU} (e_f, e_d, g_d, h_d, i_f, i_d, j_f, j_d, k_f, k_d) + \text{IU} (l, m, n, o)$$

Onde:

- MATU = Modelo de Acesso para Trabalhadores Urbanos
- ISPU = Infraestrutura de Serviço Público Urbano
- a_f, a_d = formas de prestação do serviço
- b_f, b_d = tipos de serviço ofertado
- c_f, c_d = abrangência do atendimento
- IIPU = Infraestrutura de Informação Pública Urbana
- e_f, e_d = informações disponíveis sobre oportunidades de trabalho
- g_d = informações disponíveis sobre o transporte público urbano em meio digital
- h_d = informações disponíveis dos endereços dos equipamentos urbanos (prédios públicos) em meio digital
- i_f, i_d = recursos de comunicação utilizados
- j_f, j_d = conformidade dos recursos de comunicação
- k_f, k_d = abrangência da informação disponível
- IU = Infraestrutura Urbana
- l = equipamentos urbanos para a obtenção de informações e serviços
- m = conformidade dos equipamentos urbanos
- n = mobiliário urbano existente no trajeto
- o = conformidade do mobiliário urbano

Para que o modelo de acesso para trabalhadores urbanos seja satisfeito, as condições representadas pelas variáveis $c_f, c_d, g_d, h_d, j_f, j_d, k_f, k_d, m, o$ têm que ser satisfeitas.

A associação com o modelo cidade digital estratégica passou a ser representada:

$$\text{MA U EM} (p, q, r, s, t) \equiv \text{MA U CDE}$$

Onde:

- MATU = Modelo de Acesso para Trabalhadores Urbanos

- EM = Estratégias Municipais
- p = nome da estratégia
- q = abrangência da estratégia
- r = mecanismos de participação social na formulação de estratégias
- s = recursos de comunicação utilizados
- t = conformidade dos recursos de comunicação
- CDE = Modelo Cidade Digital Estratégica

5.2. EXPERIENCIAÇÃO DO MODELO DA TESE EM CURITIBA

Curitiba é a capital do estado do Paraná, um dos três estados da região sul do Brasil. Em Curitiba foi possível identificar os três elementos infraestruturais do modelo: a infraestrutura de serviço público urbano representada na Agência do Trabalhador, nas unidades do SINE (Sistema Nacional de Emprego)³ Municipal também chamadas de Unidades de Geração de Renda e nos Espaços Empreendedor (meio físico) e no site oficial [Prefeitura Municipal de Curitiba](#) (meio digital); a infraestrutura de informação pública urbana também representada na Agência do Trabalhador, nas unidades do SINE Municipal, nos Espaços Empreendedor e no site oficial; e a infraestrutura urbana representada nas Ruas da Cidadania (equipamentos urbanos) e no mobiliário urbano.

Também foram identificadas duas instituições distintas que prestam serviço ao trabalhador: a Agência do Trabalhador (unidade técnica da secretaria da justiça, família e trabalho do governo do Paraná) e as unidades do SINE Municipal e os Espaços Empreendedor (unidades técnicas da fundação de ação social de Curitiba) que ficam localizadas nas Ruas da Cidadania. As Ruas da

³ O Sistema Nacional de Emprego (SINE) foi criado em 1975 em decorrência da Convenção nº 88 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) que oferece diretrizes para a oferta de serviço público e gratuito de emprego. É operacionalizado por meio de convênio com os estados e municípios com mais de 200 mil habitantes ([Sistema Nacional de Emprego – SINE – Portal do Fundo de Amparo ao Trabalhador \(mte.gov.br\)](#)).

Cidadania são equipamentos urbanos que oferecem um conjunto de serviços municipais da administração pública direta e indireta e alguns estaduais e federais à população. E a Agência do Trabalhador tem uma unidade localizada no centro de Curitiba.

Conforme indicado no item 4.3.4, o percurso considerado para analisar o acesso em meio físico foi entre o ponto de ônibus mais próximo e a Agência do Trabalhador ou o ponto de ônibus e as Ruas da Cidadania, e em meio digital o site oficial do município. Ao todo são 10 Ruas da Cidadania existentes em Curitiba. Para cada Rua da Cidadania há um conjunto de rotas do transporte público.

Os dados foram levantados em pesquisa de campo por meio da observação empírica e da realização de entrevistas semi-estruturadas. As 11 unidades de atendimento e os 9 Espaços Empreendedor foram visitados para reconhecimento das variáveis relativas às infraestruturas de serviço, de informação e urbana.

Para o subconstruto “estratégias municipais”, foram analisados os documentos oficiais da cidade disponíveis no site. No Plano de Governo de Curitiba, estão reunidos o conjunto de programas, projetos e produtos para o período 2021 – 2024. São três eixos estratégicos que sustentam o plano de governo: solidariedade, sustentabilidade e responsabilidade com 7 programas: Viva Curitiba que Não Dorme; Viva Curitiba Cidadã; Viva Curitiba Saudável; Viva Curitiba Transparente; Viva Curitiba Tecnológica; Viva Curitiba Mais Ágil, e Viva Uma Nova Curitiba. A temática trabalho é abordada no programa “Viva Curitiba que Não Dorme”. Esse programa tem como objetivo “aperfeiçoar os serviços prestados pela Prefeitura, integrando tecnologia na busca da efetivação dos direitos, da inclusão na sociedade, do acesso a política do trabalho e de redução os índices de criminalidade” e visa atender ao objetivo 8 de Desenvolvimento Sustentável ([Programa-Viva-Curitiba-Que-Nao-Dorme-2022.pdf](#)). Fazem parte desse programa os projetos: Proteção social e garantia de direitos; Qualificação profissional e comportamental para o trabalho; terceiro setor e sociedade; Fortalecimento da segurança pública; Integração metropolitana de defesa civil e segurança pública; Muralha digital; Prevenção de riscos de desastres, e Prevenção e cuidados quanto ao uso de drogas ilícitas. No projeto “qualificação

profissional e comportamental para o trabalho” há dois indicadores para monitoramento dos resultados: (a) percentual de participantes concluintes das ações de qualificação (iniciantes x concluintes), e (b) vagas de qualificação profissional e comportamental ofertadas pela prefeitura (%). Os indicadores declaram as intenções do projeto ao indicar o que se quer medir. Portanto, o foco está na qualificação para o mercado de trabalho.

Outra fonte de participação social identificada no site oficial foi o portal dos conselhos ([Portal dos Conselhos \(curitiba.pr.gov.br\)](http://Portal dos Conselhos (curitiba.pr.gov.br))) hospedado no site do IMAP – Instituto Municipal de Administração Pública. Segundo o portal, os conselhos existem para “oportunizar a participação da sociedade civil em fóruns participativos, para aperfeiçoar a tomada de decisões voltadas as políticas públicas sociais “. Na relação de conselhos encontrada, foi possível identificar o CMERT – Conselho Municipal do Emprego e Relações de Trabalho. Esse conselho foi criado através da Lei 8.784 de [18/12/1995](#) e atua como órgão colegiado de debate e aprovação dos temas que envolvem o mundo do trabalho. É composto por representantes de órgãos municipais, de sindicatos, de instituições e de associações patronais.

No site, as informações disponíveis dizem respeito ao trabalho do conselho realizado em 2021. Estão disponíveis 5 atas de reuniões ocorridas em 2021. Dentre os assuntos tratados, há menção de estudos sobre o mercado de trabalho (atas dos meses de abril e julho), sobre conhecimento e interação com o FabLab, iniciativas de orientação e capacitação do público jovem, adequação da lei de criação do conselho e sobre a COVID19. Não está disponível no site as atas do ano de 2022. Também não foi possível identificar os canais de participação, tais como informações sobre endereço, telefone ou e-mail do conselho. A opção “fale conosco” estava desativada no período da pesquisa.

Como técnica auxiliar, foram realizadas entrevistas com 3 gestores de instituições e associação não governamentais, com 5 servidores lotados nas unidades do SINE Municipal e nos Espaços Empreendedor, 1 gestor lotado na Agência do Trabalhador local e com 14 trabalhadores urbanos.

A análise dos dados foi estruturada a partir do protocolo de pesquisa (revisado após a realização do pré-teste) para cada subconstruto do modelo e suas respectivas variáveis.

5.2.1. Análise das variáveis do construto acesso para trabalhadores urbanos

5.2.1.1. Análise do subconstruto infraestrutura de serviço público urbano

Importante ressaltar que a infraestrutura de serviço público urbano acessada por meio físico na cidade de Curitiba é compartilhada entre os níveis municipal e estadual. No nível municipal, as unidades de atendimento do SINE municipal estão localizadas nas 10 Ruas da Cidadania e no nível estadual há uma Agência do Trabalhador localizada no centro da cidade. Para efeito deste estudo e análise das variáveis, as 11 unidades de atendimento foram consideradas em conjunto.

Quadro 22 - Respostas às variáveis investigadas para infraestrutura de serviço público urbano em Curitiba, PR

Infraestrutura de serviço público urbano	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual é o nome da forma em meio físico de prestação do serviço para o trabalhador urbano?	(x) Direta () Indireta
Qual é o nome da forma de prestação do serviço em meio digital?	(x) Direta () Indireta
Qual é o nome do tipo do serviço público oferecido em meio físico?	(x) informações (x) cadastro (x) marcação de entrevista (x) transporte público até o local de atendimento
Qual é o nome do tipo do serviço público oferecido em meio digital?	(x) informações (x) interação simples (agendamento para atendimento) (x) transacional
Qual é o nome do tipo de abrangência do atendimento em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente
Qual é o nome do tipo de abrangência do atendimento em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente

Fonte: a autora, 2023.

- Variável: nome da forma de prestação do serviço ao trabalhador urbano em meio físico (V1)

Os serviços oferecidos ao trabalhador urbano são prestados diretamente pelo município nas 10 Ruas da Cidadania e há uma Agência do trabalhador

administrada pelo estado do Paraná. As unidades do SINE Municipal e Espaços Empreendedor são administradas pela prefeitura.

- Variável: nome da forma de prestação do serviço ao trabalhador urbano em meio digital (V2)

Em meio digital, os serviços são prestados pelo município. O site oficial oferece informações sobre como baixar o App Sine Fácil e um link para realizar o agendamento para atendimento presencial. Não foi identificado o link para o site do governo do estado do Paraná.

- Variável: tipo do serviço público oferecido em meio físico (V3)

No meio físico, o trabalhador urbano da cidade de Curitiba conta com a Agência do Trabalhador e com as unidades do SINE Municipal para obter informações, fazer o cadastro e, em caso de interesse, agendar a entrevista. Ao todo são 10 unidades localizadas nas Ruas da Cidadania de Curitiba. Nos Espaços Empreendedor, o trabalhador recebe informações relacionadas aos procedimentos burocráticos de como se tornar um empreendedor. Também é possível dar encaminhamento às licenças e certidões relacionadas.

- Variável: tipo do serviço público oferecido em meio digital (V4)

Em meio digital, na página oficial as informações disponíveis são relativas ao e-mail de contato e a relação dos locais de atendimento (Ruas da Cidadania) com endereço e telefone. Há orientações sobre como baixar o App Sine Fácil. No App Sine Fácil, o serviço oferecido é do tipo transacional. Nele é possível consultar vagas, se candidatar a uma vaga, agendar uma entrevista e imprimir a carta de apresentação. Há também um link para realizar o agendamento online para comparecimento a uma agência do trabalhador. O tipo de serviço oferecido é de interação simples. Neste ambiente, é possível fazer o agendamento para comparecer a uma unidade do SINE Municipal. Um outro tipo de serviço oferecido no site oficial é um link para o “Espaço Empreendedor, MEI e Mulheres”. Neste ambiente é possível fazer o agendamento eletrônico e é informado os endereços, telefones e e-mails das Ruas da Cidadania que hospedam o Espaço Empreendedor para contato.

- Variável: tipo de abrangência do atendimento oferecido em meio físico (V5)

No meio físico, nas unidades do SINE Municipal, os servidores municipais encontram dificuldade de comunicação para prestar atendimento aos trabalhadores migrantes e não existe auxílio profissional para trabalhadores com determinadas deficiências como por exemplo surdez.

- Variável: tipo de abrangência do atendimento oferecido em meio digital (V6)

No site oficial, algumas tecnologias assistivas estão disponíveis como tradutor de textos em LIBRAS, ampliador de tela e configuração do contraste da tela. Entretanto, a audiodescrição não está adequada e a tradução instantânea de textos não está disponível.

5.2.1.2. Análise do subconstruto infraestrutura de informação pública urbana

Quadro 23 - Respostas às variáveis investigadas para infraestrutura de informação pública urbana em Curitiba, PR

Infraestrutura de informação pública urbana	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual é o nome da informação disponível sobre oportunidades de trabalho em meio físico?	() cadastro () registro () lista () outro
Qual é o nome da informação disponível sobre oportunidades de trabalho em meio digital?	() cadastro () registro () lista (x) outro: vagas de emprego
A informação sobre as rotas do transporte público urbano está disponível no site oficial?	(x) disponível () indisponível
A informação sobre os endereços dos prédios públicos (equipamento urbano) está disponível no site oficial?	(x) disponível () indisponível
Qual é o nome dos recursos utilizados em meio físico?	atendente
Qual é o nome dos recursos utilizados em meio digital?	App Sine Fácil Sine Municipal Curitiba
Qual é o nome do tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação em meio físico?	() Conforme () Não conforme
Qual é o nome do tipo de conformidade da página institucional segundo os critérios normativos e legais: (X) todas as funcionalidades podem ser acessadas a partir do teclado (recom. 2.1 e-MAG); (X) disponibilidade de redimensionamento de tela (recom. 4.3 e-MAG); (X) disponibilidade de transcrição de texto em Libras (e-MAG); () disponibilidade de serviço de transcrição de imagens (recom. 3.6 e 5.1 e-MAG);	() Conforme (x) Não conforme

() disponibilidade de serviço de transcrição para áudio (recom. 5.2 e-MAG); (X) disponibilidade de serviço de audiodescrição (recom. 5.3 e-MAG); (X) ausência de CAPTCHAS (recom. 6.8 e-MAG)	
Qual é o nome do tipo de abrangência da informação em meio físico para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente
Qual é o nome do tipo de abrangência da informação em meio digital para as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente

Fonte: a autora, 2023.

- Variável: nome da informação disponível sobre oportunidades de trabalho no meio físico (V7)

A informação disponível nas unidades do SINE Municipal não tem um nome específico. Na Agência do Trabalhador também não foi identificado um nome específico. Em ambos os casos, a informação é acessada pelo atendente que faz a busca conforme a ocupação pretendida pelo trabalhador.

A informação disponível no Espaço Empreendedor também é viabilizada por um atendente e refere-se a questões legais de abertura e fechamento de firmas e documentação necessária para emissão de alvará de funcionamento.

- Variável: nome da informação disponível sobre oportunidades de trabalho no meio digital (V8)

A informação disponível no site refere-se aos endereços e telefones das unidades do SINE Municipal e dos Espaços Empreendedor localizados nas Ruas da Cidadania de Curitiba e um e-mail para obter informações (atendimentosine@curitiba.pr.gov.br).

- Variável: disponibilidade da informação sobre rotas do transporte público local no site oficial (V9)

Foi identificado no site oficial as linhas bem como as rotas do transporte público urbano de Curitiba.

- Variável: disponibilidade da informação sobre endereços dos prédios públicos no site oficial (V10)

Foi identificado no site oficial os endereços de todas as Ruas da Cidadania de Curitiba. Não foi identificado no site oficial de Curitiba o endereço da Agência do Trabalhador administrada pelo estado do Paraná.

- Variável: nome do recurso de comunicação utilizado em meio físico (V11)

Nas unidades do SINE Municipal e na Agência do Trabalhador não foram encontrados listas, relações, murais ou qualquer outro recurso físico para verificação de oportunidades de trabalho. As opções e oportunidades estão em poder dos atendentes que verificam no ato do atendimento.

- Variável: nome do recurso de comunicação utilizado em meio digital (V12)

No meio digital, os recursos de comunicação são: App Sine Fácil, “Consulta vagas de emprego” e “Espaço Empreendedor – MEI e Mulheres”.

- Variável: tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio físico (V13)

Não foram identificados recursos de comunicação, portanto a variável não foi considerada.

- Variável: tipo de conformidade do(s) recurso(s) de comunicação utilizado(s) em meio digital (V14)

Seguindo as recomendações do e-MAG, a página institucional apresenta as características: todas as funcionalidades podem ser acessadas a partir do teclado; disponibilidade de redimensionamento de tela; disponibilidade de transcrição de texto em Libras, disponibilidade de serviço de transcrição para áudio, disponibilidade de serviço de audiodescrição e ausência de CAPTCHA. A disponibilidade de serviço de transcrição de imagens não foi considerada por não haver imagens a serem descritas na página oficial da temática trabalho.

Vale ressaltar que o serviço de audiodescrição é adequado apenas para a primeira tela. Quando o trabalhador clica no link para realizar o agendamento online (tela seguinte) o serviço de audiodescrição tem origem na língua inglesa o que dificulta a leitura correta da tela e algumas palavras e os números têm

audiodescrição em inglês. Essa dificuldade também foi identificada nas demais telas.

- Variável: abrangência da informação disponível em meio físico (V15)

Para o meio físico, a informação disponível não é abrangente pois não é adequada para trabalhadores migrantes e não alcança os trabalhadores com deficiência.

- Variável: abrangência da informação disponível em meio digital (V16)

No meio digital, embora ofereça mais recursos de comunicação (por exemplo libras), o acesso à informação ainda é limitado. Algumas tecnologias assistivas não estão disponíveis ou funcionam parcialmente, assim como a comunicação via web por chat.

5.2.1.3. Análise do subconstruto infraestrutura urbana

Quadro 24 - Respostas às variáveis investigadas para infraestrutura urbana em Curitiba, PR

Infraestrutura urbana	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual o nome do equipamento urbano para a obtenção de serviços e/ou informações?	Ruas da Cidadania Agência do Trabalhador
Qual é o nome do tipo de conformidade do(s) equipamento(s) urbano(s) segundo os critérios normativos e legais: ☐ calçada rebaixada (3.1.14) ☐ piso tátil (3.1.29) ☐ rampa ☐ serviço assistido (3.1.35) ☐ sinalização visual/tátil/sonora autoexplicativa (5.2.1) ☐ sinalização de localização visual/sonora/vibratória (5.2.2.1) ☐ sinalização de advertência visual/sonora/vibratória (5.2.2.2) ☐ sinalização de instrução visual/sonora/vibratória (5.2.2.3) ☐ elementos de sinalização interior essenciais (informações de sanitários, acessos verticais e horizontais, nº de pavimentos e rota de fuga) (5.2.8.1.2) ☐ símbolos internacionais de acesso afixados em local visível (5.3.2.2) ☐ piso com revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante (6.3.2) ☐ calçadas com faixas livres para a circulação (6.12) ☐ passarelas providas com rampas, rampas e escadas ou rampas e elevadores ou escadas e elevadores (6.13) ☐ corredores com faixas livres para a circulação (6.11) ☐ sanitários e banheiros públicos acessíveis (7.4.2) ☐ elementos de acionamento para abertura e travamento de portas (4.6.8)	☐ conforme ☐ não conforme

Qual é o nome do tipo de mobiliário urbano existente no trajeto do TU (realizado por transporte público e a pé) para a obtenção de serviços e/ou informações?	() ponto de embarque e desembarque e do transporte público (8.2.1) () semáforos para pedestres () outros (lixeiros)
Qual é o nome do tipo de conformidade do mobiliário urbano segundo os critérios normativos e legais: () semáforos para pedestres com sinais visuais e sonoros ou visuais e vibratórios (5.6.4.3) () mobiliário urbano com borda ou saliência detectável (3.1.27 e 4.3.3)	() conforme () não conforme

Fonte: a autora, 2023.

- Variável: nome dos equipamentos urbanos existentes no trajeto (V17)

Em Curitiba, são as Ruas da Cidadania que hospedam as unidades do SINE Municipal e os Espaços Empreendedor. A unidade administrada pelo estado é chamada de Agência do Trabalhador.

- Variável conformidade dos equipamentos urbanos (V18)

A distância entre o ponto de ônibus e o prédio público onde se encontra o serviço público ofertado ao trabalhador urbano foi o percurso considerado para observação dos itens requeridos na norma ABNT NBR9050:2015. Quanto aos equipamentos urbanos (Ruas da Cidadania) foi possível identificar:

- 100% das unidades de atendimento têm calçada rebaixada.
- 100% das unidades de atendimento não têm piso tátil no local.
- 50% das unidades de atendimento têm serviço assistido (Informações ao cidadão).
- Em 100% das unidades de atendimento, a sinalização autoexplicativa é somente visual.
- Em 100% das unidades de atendimento, a sinalização de localização é somente visual. Em 18% a sinalização de localização visual está disponível de forma correta (foto Cajuru).
- Em 100% das unidades de atendimento, a sinalização de advertência é somente visual.

- Em 100% das unidades de atendimento, a sinalização de instrução é somente visual.

- Com relação aos elementos de sinalização interior essenciais, em 54% das unidades de atendimento a sinalização dos banheiros não está visível nos corredores de circulação. O item nº de pavimentos não foi identificado em 80% das unidades, embora este requisito não se aplique ao contexto uma vez que as unidades de atendimento estão localizadas no piso térreo. Assim como o item rotas de fuga.

- Em 100% das unidades de atendimento, os símbolos internacionais de acesso foram considerados como afixados em local visível.

- Em 100% das unidades de atendimento, os pisos têm revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante.

- Em 100% das unidades de atendimento, as calçadas do entorno apresentam faixas livres para circulação.

- O critério “passarelas providas com rampas, rampas e escadas ou rampas e elevadores ou escadas e elevadores” não foi identificado nas 11 unidades de atendimento.

- Em 100% das unidades de atendimento foi percebido “corredores com faixa livre para circulação”.

- Em 100% das unidades de atendimento foram identificados “sanitários ou banheiros públicos acessíveis”.

- Em 100% das unidades de atendimento foram identificados “elementos de acionamento para abertura e travamento das portas”.

Somente sete critérios relacionados para equipamentos urbanos se apresentaram conforme nas 11 unidades visitadas. Portanto, a variável foi considerada como “não conforme”.

- Variável: nome do mobiliário urbano existente no trajeto (V19)

Para as 11 unidades visitadas, o mobiliário urbano encontrado no trajeto foi: pontos de ônibus, semáforos e lixeiras.

- Variável conformidade do mobiliário urbano (V20)

Seguindo o mesmo critério para a observação, foram identificados pontos do transporte público, semáforos e lixeiras no trajeto. Com relação ao transporte público, na cidade de Curitiba, as Ruas da Cidadania ficam próximas aos terminais de ônibus, o que facilita a locomoção. Nos pontos de transporte público externo aos terminais de ônibus não foram identificadas placas contendo informações sobre as rotas ou linhas municipais. Os semáforos instalados nos trajetos não apresentam o recurso sonoro para auxílio do trabalhador com deficiência. As lixeiras identificadas no trajeto, em sua maioria, não estão instaladas nos espaços destinados à circulação por isso não oferecem riscos aos trabalhadores. Portanto, a variável foi considerada como “não conforme”.

5.2.2. Análise das variáveis do construto cidade digital estratégica

5.2.2.1. Análise do subconstruto Estratégias Municipais

Quadro 25 - Respostas às variáveis investigadas para estratégias municipais em Curitiba, PR

Estratégias municipais	
Questão a ser respondida	Resultado possível
Qual o nome da estratégia voltada para a temática trabalho?	Não identificada
A estratégia contempla as três categorias de trabalhadores urbanos?	() Abrangente (x) Não abrangente
Qual o nome do mecanismo de participação social na formulação das estratégias?	Consultas Públicas
Qual o nome do(s) recurso(s)?	Fala Curitiba
O(s) recurso(s) está adequado às normas?	(x) Conforme () Não conforme

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

- Variável: nome da estratégia voltada para a temática trabalho (V21)

Não foram identificadas estratégias para a temática trabalho. O plano de governo apresenta três eixos estratégicos que se desdobram em programas. Do programa Viva Curitiba que Não Dorme faz parte o projeto Qualificação profissional e comportamental para o trabalho. Nesse projeto há dois indicadores para monitoramento dos resultados: (a) percentual de participantes concluintes das ações de qualificação (iniciantes x concluintes), e (b) vagas de qualificação

profissional e comportamental ofertadas pela prefeitura (%). Os indicadores declaram as intenções do projeto ao indicar o que se quer medir. Portanto, o foco está na qualificação para o mercado de trabalho e a variável foi percebida como não identificada.

- Variável: abrangência da estratégia (V22)

Variável foi considerada nula em decorrência do resultado da variável anterior.

- Variável: nome do mecanismo de participação social na formulação de estratégias (V23)

Curitiba utiliza as consultas públicas como mecanismo de participação social. Elas têm o objetivo de subsidiar as decisões de planejamento e investimento relativas ao PPA municipal. Elas acontecem por meio de reuniões nos bairros, disponibilização de site específico (fala.curitiba.pr.gov.br), aplicativo de troca de mensagens e disponibilização de formulários para preenchimento em diferentes locais da cidade. Em consulta pública realizada em 2021 para priorizar as ações do PPA 2022 – 2025, a temática “oportunidade de negócio e emprego” ficou em 5º lugar no ranking das prioridades. Em seguida, nova rodada de consulta pública foi promovida para a elaboração da Lei de Diretrizes Orçamentárias. Nesta rodada foram disponibilizadas as políticas públicas para a definição de prioridades sendo “empreendedorismo” a política pública que mais se aproxima do tema trabalho.

- Variável: nome do recurso utilizado para permitir a participação social na formulação de estratégias (V24)

O recurso de participação social identificado e que pode reunir informações e subsídios para a formulação de estratégias é o programa Fala Curitiba operacionalizado por meio de consultas públicas.

- Variável: conformidade do(s) recurso(s) (V25)

Foram disponibilizados diversos canais de acesso ao Fala Curitiba. Portanto, a variável foi considerada como conforme.

5.2.3. Análise integrada dos modelos

A associação entre os modelos acesso para trabalhadores urbanos e cidade digital estratégica não foi possível na cidade de Curitiba. Embora a constatação da presença dos quatro subprojetos de cidade digital estratégica, em especial o subprojeto “estratégias municipais” representadas nos três eixos estratégicos apresentados anteriormente, não foram identificadas estratégias para a temática trabalho e, especialmente, ao trabalhador urbano. O documento “Curitiba Conservadora 2021 – 2024” apresenta metas para diversos temas dentre eles “Empreendedorismo, Inovação, Geração de Emprego e Renda”. Nessa temática são propostas ações voltadas à promoção do empreendedorismo, das micro e pequenas empresas, da inovação e do turismo. Em visita aos Espaços Empreendedor foi possível conferir a realização de uma das metas citadas no documento “Reduzir e simplificar a burocracia para a abertura e fechamento de empresas e para regularização de alvarás”. Essa constatação demonstra a importância e viabilidade da formulação de estratégias e seus desdobramentos, decisões que se transformam em ações efetivas e podem ser percebidas pelos cidadãos.

5.2.4. Principais achados para a cidade de Curitiba

Novamente foi possível constatar o papel das infraestruturas públicas na viabilização do acesso às oportunidades de trabalho. Os resultados obtidos revelam a necessidade de se promover um conjunto de ações que atendam aos requisitos normativos a fim de tornar as infraestruturas adequadas ao acesso. A infraestrutura de serviço público urbano carece de um atendimento adequado aos trabalhadores com deficiência e aos trabalhadores migrantes. A infraestrutura de informação pública urbana não oferece os recursos e funcionalidades necessários a uma comunicação que atenda às três categorias de trabalhadores urbanos. A infraestrutura urbana apresenta algumas deficiências tais como a ausência de piso tátil no trajeto inteiro considerado para este estudo, a ausência de certos tipos de placas informativas e sinalizadoras no

interior dos equipamentos urbanos, a ausência de placas informativas no ponto de ônibus e a ausência de sinais semafóricos sonorizados no trajeto.

Durante o período de experenciação do modelo, para melhor esclarecer os resultados obtidos com as variáveis, foram entrevistados 14 trabalhadores urbanos, 1 gestor do Instituto Paranaense de Cegos (IPC), 1 gestor do Centro de Apoio ao Migrante (CEAMIG), 1 gestor da Associação dos Pais e Amigos de Surdos (APAS), 5 servidores lotados nas unidades do SINE Municipal e nos Espaços Empreendedor e 1 gestor lotado na Agência do Trabalhador local. As entrevistas serviram para revelar as dificuldades enfrentadas pelos servidores para realizar o atendimento aos trabalhadores como a falta de capacitação para o atendimento aos trabalhadores migrantes e aos trabalhadores com deficiência auditiva e visual. Também permitiram conhecer a realidade vivida por trabalhadores migrantes e com deficiência. Situações como informações desencontradas, falta de esclarecimento adequado e preconceito são recorrentes. Esses problemas indicam que o acesso teria que ser tratado de forma integrada por instituições representantes das três infraestruturas públicas. Ademais, Curitiba não tem uma secretaria do trabalho. Essa temática é administrada pela Fundação de Assistência Social (FAZ) que atua em outras temáticas sociais. E, como abordado anteriormente, não foram encontradas evidências de que o Conselho Municipal do Emprego e Relações de Trabalho (CMERT) atue como um agente de transformação para o acesso às oportunidades de trabalho existentes na cidade.

As associações representantes dos trabalhadores com deficiência e dos migrantes acabam por exercer também o papel de mediadoras na captação de oportunidades de trabalho. Os migrantes, especialmente os refugiados, chegam na cidade muitas vezes sem documentos. Necessitam de habitação e oportunidade de trabalho. As instituições públicas envolvidas nesse contexto de regularização civil, habitação temporária e disseminação de oportunidades de trabalho são diversas e cada uma oferece um tipo de apoio limitando sua atuação. Já os trabalhadores com deficiência contam com as associações para esclarecimento de dúvidas e orientação legal relativas ao mercado de trabalho.

5.2.5. Abordagem analítica de pertinência binária para acesso versus não acesso

Após a realização do pré-teste, o modelo de acesso para trabalhadores urbanos passou a ter 25 variáveis indiretas e 4 variáveis diretas. Recuperando sua representação lógica, tem-se:

$$\text{MATU} = \text{ISPU} (a_f, a_d, b_f, b_d, c_f, c_d) + \text{IIPU} (e_f, e_d, g_d, h_d, i_f, i_d, j_f, j_d, k_f, k_d) + \text{IU} (l, m, n, o)$$

Do conjunto de variáveis definidas para o modelo, determinadas variáveis foram consideradas para a categoria de análise “acesso versus não acesso”, conforme Quadro 27.

Quadro 26 - Variáveis indiretas representativas do acesso

SUBCONSTRUTO	NÚMERO DE VARIÁVEIS INDIRETAS	% DE REPRESENTATIVIDADE
Infraestrutura de Serviço Público Urbano	2	20
Infraestrutura de Informação Pública Urbana	6	60
Infraestrutura Urbana	2	20

Fonte: a autora, 2022.

São as variáveis $c_f, c_d, g_d, h_d, j_f, j_d, k_f, k_d, m, o$ que determinam se o modelo foi satisfeito porque indicam se as infraestruturas públicas urbanas estão adequadas ao acesso.

Por fim, os resultados obtidos na pesquisa de campo realizada nas 11 unidades (equipamentos urbanos) e no site oficial do município indicaram que apenas 20% das variáveis estão conformes ou adequadas não satisfazendo as condições para o acesso, conforme quadros 28 e 29.

Quadro 13 - Resumo para o meio de acesso físico (11 unidades visitadas)

Subconstruto	Variáveis	% de critérios atendidos	Resultado
Infraestrutura de serviço público urbano	Abrangência do atendimento	Somente para a categoria “trabalhadores urbanos”	Não abrangente
Infraestrutura de informação pública urbana	Conformidade dos recursos de comunicação utilizados	Recursos inexistentes	Não aplicável

	Abrangência da informação disponível	Somente para a categoria “trabalhadores urbanos”	Não abrangente
Infraestrutura urbana	Conformidade dos equipamentos urbanos	63%	Não conforme
	Conformidade do mobiliário urbano	0	Não conforme

Fonte: a autora, 2023

Quadro 14 - Resumo para o meio de acesso digital (site oficial do município)

Subconstruto	Variáveis	% de critérios atendidos	Resultado
Infraestrutura de serviço público urbano	Abrangência do atendimento	Disponível para a categoria “trabalhadores urbanos” e para parte da categoria “trabalhadores urbanos com deficiência”	Não abrangente
Infraestrutura de informação pública urbana	Conformidade dos recursos de comunicação utilizados	71%	Não conforme
	Abrangência da informação disponível	Inadequada para a categoria “trabalhadores urbanos com deficiência” e “trabalhadores urbanos migrantes”	Não abrangente
	Disponibilização das rotas de transporte público	100%	Conforme
	Disponibilização dos endereços dos equipamentos urbanos	100%	Conforme

Fonte: a autora, 2023

5.2.6. Abordagem analítica de pertinência gradual

5.2.5.1. Acesso total

Reunindo as três categorias de trabalhadores urbanos em uma única entidade seria preciso que, ao menos os requisitos (variáveis) reconhecidos no

Modelo de acesso para trabalhadores urbanos existissem e fossem monitorados pelo poder público. O atendimento aos requisitos ofereceria condições aos trabalhadores de se beneficiarem de um conjunto de infraestruturas públicas que devem ser planejadas e implantadas para atender as necessidades dos cidadãos e melhorar sua qualidade de vida materializando os propósitos da gestão pública. Seria o poder público empoderando o trabalhador urbano ou oferecendo “um conjunto de poderes” agrupados em mecanismos identificáveis por meio de um mapeamento do acesso, conforme preconiza a teoria do acesso de Ribot e Peluzo (2003). Novamente, foi possível identificar que os grupos menos favorecidos, os trabalhadores migrantes e os trabalhadores com deficiência, são os mais atingidos. Empoderar esses grupos de trabalhadores, especialmente os trabalhadores com deficiência, é muito mais do que permitir o acesso, é possibilitar o sentimento de pertença e de inclusão.

É sabido que o acesso não garante a conquista do trabalho ou a efetivação da oportunidade de trabalho. Outros recursos, como a qualificação profissional, são igualmente importantes para a conquista. Entretanto, a qualificação profissional está além da vontade do poder público, ela é compartilhada, ela depende também do interesse do trabalhador urbano. Já as infraestruturas públicas, elas são de gestão exclusivamente pública.

5.2.5.2. Acesso condicional

O resultado obtido com a experiencição do modelo na cidade de Curitiba corrobora com a reflexão originada na realização do pré-teste no município de Guaratuba sobre as outras formas de acesso, aquelas que foram se revelando no decorrer da pesquisa e que dizem respeito aos mecanismos oferecidos pelo contexto local.

a. O papel das associações na viabilização do acesso

A percepção quanto ao papel das associações se repete para os trabalhadores com deficiência e alcança também os trabalhadores migrantes. Tanto para os trabalhadores migrantes, quanto para os trabalhadores com deficiência, as associações atuam como representantes das necessidades

desses grupos, assim como detém o conhecimento sobre os direitos, as dificuldades enfrentadas e o funcionamento dos equipamentos públicos. Em situações diversas e adversas às suas competências e finalidades, elas atuam como facilitadoras no processo de captação e oferta de oportunidades de trabalho. Deveriam trabalhar em parceria com o poder público, no entanto, nem sempre essa parceria se consolida.

b. O uso das redes sociais e dos recrutadores privados

O uso das redes sociais foi mencionado por 71% dos entrevistados, sendo que 60% já utilizaram as infraestruturas públicas para acessar oportunidades de trabalho alguma vez. Seus relatos estavam divididos: 30% apresentaram um conceito negativo e os outros 30% apresentaram um conceito positivo. Outro meio de acesso às oportunidades de trabalho que ficou evidenciado foi por meio dos recrutadores privados. Essa opção foi apresentada por 30% dos entrevistados. Assim como na cidade de Guaratuba, os trabalhadores urbanos de Curitiba demonstraram a preferência pelo uso das redes sociais. Estudos futuros podem elucidar os motivos dessa preferência.

c. O meio físico e o meio digital

Para a cidade de Curitiba, os meios de acesso físico e digital, ambos se mostraram inadequados ao acesso. No meio digital, o serviço ofertado para preenchimento de vagas de emprego apresenta duas alternativas. Na primeira, caso o trabalhador não possa utilizar o App, ele pode fazer o agendamento no site e deve comparecer a uma unidade do SINE Municipal. Na segunda, caso ele consiga utilizar o APP, ao final do processo, ele deve imprimir uma carta de apresentação. Caso ele não tenha condições de imprimir, terá de ir a uma unidade do SINE Municipal. Com relação às tecnologias assistivas para trabalhadores com deficiência, elas não funcionam adequadamente. E para os trabalhadores migrantes, o site não oferece língua alternativa. Esse contexto não oferece autonomia aos trabalhadores. No meio físico, recomendações requeridas por instruções normativas, tais como “a informação deve ocorrer através do uso de no mínimo dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro” (item

5.1.3 ABNT NBR 9050) não foram acatadas. Outra recomendação, o serviço assistido, não foi observada em todos os equipamentos urbanos.

e. O público e o privado

Diferentemente da experiência obtida com a aplicação do modelo em Guaratuba, os dados obtidos em Curitiba demonstraram que, tanto para o meio físico quanto para o digital, a primazia é das instituições públicas.

5.2.7. Abordagem crítica descritiva

A percepção dos trabalhadores urbanos, migrantes e com deficiência de Curitiba

Para o grupo dos trabalhadores com deficiência foram relatadas falhas no atendimento relativas à comunicação, à falta de capacitação dos atendentes para reconhecer a capacidade ao invés da deficiência e às informações incompletas ou inadequadas como por exemplo, o tipo de deficiência aceitável para a vaga. Para o grupo de trabalhadores migrantes foram relatados problemas com a comunicação e integração dos processos dos diversos equipamentos públicos urbanos que atuam na recepção, regularização e adaptação do migrante, com a falta de capacitação dos atendentes e com a disponibilização de informações incompletas que confundem em vez de instruir. Informações incompletas e falta de capacitação dos atendentes parece ser um problema global (Ricci, Crivellaro e Bolzani, 2021). Para o grupo de trabalhadores urbanos, as dificuldades relatadas foram a falta de informações mais detalhadas sobre a vaga e local de trabalho, problemas no atendimento e ausência de feedback das empresas.

A realidade para os trabalhadores com deficiência de Curitiba

A Lei de Cotas para Pessoas com Deficiência (Lei 8213/91) determina que empresas com 100 empregados ou mais ofereçam vagas para pessoas com deficiência. De acordo com os dados do Cadastro Central de Empresas do IBGE, em 2020 havia 738 empresas e outras organizações em Curitiba com mais de

100 empregados. No entanto, os gestores entrevistados relataram a dificuldade em captar oportunidades de trabalho e questões como adaptação do ambiente e dos processos de trabalho para permitir a permanência do trabalhador com deficiência.

De outro lado, a situação relatada em Guaratuba também foi identificada em Curitiba: quando existe oportunidade para trabalhadores com deficiência, o sistema público vigente inibe o interesse do trabalhador e da família. O Benefício de Prestação Continuada (Lei 8742/93) concedido às pessoas com deficiência é cancelado imediatamente após o início do trabalho. Caso a experiência não dê certo, a pessoa ou a família deve iniciar o processo de solicitação novamente e passar por todas as etapas até conseguir o benefício. Há casos em que a nova concessão pode demorar até seis meses. Esse dispositivo legal deveria servir para amparar o trabalhador de forma ágil segura.

O contexto descrito acima oferece desdobramentos que podem impactar na percepção da pessoa com deficiência, na percepção da família da pessoa com deficiência, na oferta de oportunidades de trabalho, na relação entre instituições públicas, nos sistemas de controle normativos ou legais e, por fim, na eficiência dos processos públicos inclusivos.

A realidade para os trabalhadores migrantes de Curitiba

Quando um imigrante chega em Curitiba, ele necessita regularizar sua situação civil, encontrar um local para se estabelecer e procurar por uma oportunidade de trabalho para auferir renda. Em cada uma dessas necessidades, há um conjunto de desafios a serem superados. Quanto à regularização civil, os imigrantes, especialmente os refugiados, precisam obter o Registro Nacional Migratório (RNM), o Cadastro de Pessoa Física (CPF) e o Cadastro Único (CAD Único). Para solicitar o CPF, os imigrantes podem ir a uma agência dos Correios, e neste caso necessitam de um intérprete, ou utilizar o meio digital. Essa situação se repete para o Cadastro Único que deve ser solicitado via internet ou comparecer a uma unidade de atendimento. No entanto, para ter acesso à internet, os imigrantes precisam adquirir um chip local e para adquirir um chip eles precisam de CPF. Para encontrar um local para se

estabelecer, Curitiba oferece hotéis sociais que são disponibilizados mediante a efetivação do Cadastro Único realizado no Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) ou em uma unidade da Fundação de Ação Social de Curitiba (Faz). Essas duas instituições não estão integradas e as informações são conflitantes. E, por fim, para procurar por uma oportunidade de trabalho, os imigrantes ou migrantes devem acessar o site oficial do município para agendar um horário de atendimento nas unidades do SINE Municipal ou ir até a Agência do Trabalhador. No caso dos imigrantes, as informações disponíveis no site oficial estão em português e nas unidades de atendimento não há atendentes capacitados para falar outra língua, nem LIBRAS, nem espanhol ou inglês.

5.3. SÍNTESE DA EXPERIENCIAÇÃO

A experiencição foi realizada em duas cidades brasileiras. Para a versão preliminar, os dados foram coletados na cidade Guaratuba. Os resultados obtidos na pesquisa de campo indicaram que 87,5% das variáveis não foram atendidas totalmente e 12,5% foram atendidas parcialmente não satisfazendo as condições de acesso indicando que ainda há um conjunto de atividades e tarefas a serem realizadas pelo governo local para que as infraestruturas públicas possam ser consideradas como facilitadoras do acesso para trabalhadores urbanos. Na versão preliminar foi possível apreciar duas contribuições para o modelo: a primeira estava relacionada com os atributos do modelo para o qual foi possível adicionar duas variáveis julgadas importantes no levantamento dos dados relacionados com a infraestrutura de informação pública urbana. Essas variáveis fazem parte da verificação da disponibilidade das informações bem como das condições do meio de acesso digital. A segunda relacionada com fatores que impactam igualmente o acesso dos trabalhadores urbanos às oportunidades de trabalho e que se revelaram na pesquisa de campo por meio de entrevistas semiestruturadas, como por exemplo, o dispositivo legal e as redes sociais.

Após a versão preliminar, o modelo foi experienciado na cidade de Curitiba. Em Curitiba observou-se que os resultados obtidos na pesquisa de

campo realizada nas 11 unidades da Rua da Cidadania (equipamentos urbanos) e no site oficial do município indicaram que apenas 20% das variáveis estão conformes ou adequadas não satisfazendo as condições para o acesso. Novamente foi possível confirmar outros fatores que impactam o acesso, tais como as redes sociais, as associações e o dispositivo legal.

6. CONCLUSÃO

É com as cidades que os trabalhadores se relacionam quando procuram por oportunidades de trabalho. Essa relação pode ser oportuna para ambos os lados. Para as cidades, os trabalhadores são agentes do desenvolvimento econômico local. Para os trabalhadores, as oportunidades de trabalho nas cidades são um meio para auferir renda. E para ambos o acesso é um fator que impacta os resultados desejados. Portanto, o acesso é o elemento mediador dessa relação. Este argumento se tornou a premissa da tese: a relação entre trabalhadores urbanos e as cidades é efetiva quando os trabalhadores urbanos conseguem acessar as oportunidades de trabalho existentes nas cidades por meio de recursos públicos.

6.1. RESGATE DO OBJETIVO

O objetivo foi atendido com a elaboração de um modelo original e sua associação com cidade digital estratégica. Por meio do subprojeto estratégias municipais, foi possível destacar a importância da participação social na promoção de condições de acesso adequadas aos trabalhadores.

Inicialmente, a teoria do acesso de Ribot e Peluso (2003) ofereceu um espaço teórico filosófico para pensar sobre o acesso nas cidades e o enfoque estruturalista ofereceu um espaço metodológico para pensar sobre a relação entre trabalhadores urbanos e as cidades. O estruturalismo permitiu organizar os elementos concretamente observados, conceituá-los e identificar as relações que mantêm entre si. Já a teoria de construção de modelos permitiu representar a estrutura por meio de um modelo e experienciá-lo com o apoio de variáveis que foram testadas a fim de validar a relação solidária entre os elementos e confirmar os atributos essenciais que dão sentido à relação. E, por fim, a aplicação da técnica de entrevista semiestruturada permitiu revelar a estrutura subjacente, os elementos que não foram destacados no modelo.

Na fase de construção do modelo (estágio descritivo), “acesso” e “oportunidades de trabalho” foram definidos como abstrações orientativas,

“infraestrutura de serviço público urbano”, “infraestrutura de informação pública urbana” e “infraestrutura urbana” foram definidas como elementos infraestruturais promotores do acesso na relação entre os trabalhadores urbanos e as cidades. Também foram criadas classificações para trabalhadores urbanos e para os meios de acesso a cada um dos elementos infraestruturais. No estágio descritivo, o modelo foi experienciado na cidade de Guaratuba, as variáveis foram avaliadas e validadas resultando no acréscimo de duas variáveis ao modelo. E os atributos “informação acessível”, “prestação de serviço público adequada” e “mobilidade urbana” foram confirmados.

A fim de conceituar adequadamente os elementos do modelo proposto, palavras-chaves indicadas no item 4.1 foram pesquisadas em fontes secundárias disponíveis para a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), e para confirmar a originalidade do modelo foram pesquisados nas mesmas bases de dados modelos relacionados ao contexto da tese.

O modelo final foi experienciado na cidade de Curitiba e as variáveis foram testadas nos três elementos infraestruturais para os meios de acesso físico e digital, concluindo o estágio normativo.

Para a experiencição nas cidades de Guaratuba e Curitiba foram utilizados documentos e manuais (NBR 9050 e e-MAG) referenciados pelo governo brasileiro.

6.2. CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

O caminho percorrido para a realização desta pesquisa foi multidisciplinar. Como resultado, as contribuições são diversificadas. Para a teoria do acesso de Ribot e Peluso (2003), a discussão sobre o acesso foi levada para o contexto do trabalho. A experiencição do modelo revelou as instituições envolvidas na viabilização do acesso e os meios possíveis pelos quais um trabalhador tem acesso ao benefício de oferta de oportunidades de trabalho na cidade. Indicou os motivos pelos quais o benefício é alcançado ou não e em que medida os recursos públicos servem como meios de empoderamento do trabalhador urbano. Também contribui com o conhecimento sobre o impacto que a

diversidade humana tem sobre o acesso nas cidades. Por fim, para a teoria do acesso essa pesquisa contribui com respostas sobre o porquê direitos legitimamente garantidos, particularmente relacionados ao contexto do trabalho, nem sempre são acessados.

Para os estudos científicos que discutem a acessibilidade urbana, esta pesquisa contribui com uma outra perspectiva ao usar o estruturalismo para tratar a matéria. Os resultados obtidos com a aplicação do modelo confirmaram a influência das infraestruturas públicas urbanas na viabilização do acesso não em termos de distância e tempo, mas em dar condições, em capacitar os trabalhadores a acessarem recursos e utilidades públicas. Também por meio da perspectiva estruturalista, foi possível identificar categorias emergentes que impactam em igual medida o acesso ou não acesso dos trabalhadores urbanos. São elas: as instituições que não fazem parte da esfera pública e que atuam de forma colaborativa para garantir o acesso, as instituições que atuam em parceria público-privada com o governo a fim de preencher lacunas na prestação de serviço ou na disponibilização de informações e o dispositivo legal que, no caso do Brasil, se refere ao benefício da prestação continuada (BPC) e seus desdobramentos.

Para o grupo de pesquisas em cidade digital estratégica, os resultados obtidos confirmam que a cooperação entre modelos de gestão de cidades pode ampliar os dados capturados e expandir as possibilidades no processo de tomada de decisão de agentes públicos. Os resultados apontaram para a necessidade em se criar mecanismos de participação que possam resultar em uma participação vinculante. O modelo cidade digital estratégica oferece recursos para a gestão das cidades envolvendo todas as temáticas adotadas na cidade e destaca a participação do cidadão como elemento essencial para a promoção de qualidade de vida. Já o modelo de acesso para trabalhadores urbanos oferece meios para identificar como a temática trabalho está sendo tratada nas cidades. Este revela desafios e potencialidades, aquele organiza e dispõe as informações e processos para o alcance de resultados efetivos que contribuam com uma gestão inclusiva e com a qualidade de vida dos cidadãos.

Para a prática da gestão pública, para os gestores públicos de maneira geral, o modelo pode contribuir para o conhecimento do perfil dos trabalhadores,

mapeamento das atividades econômicas, reconhecimento dos setores que mais oferecem oportunidades, identificação do tamanho das empresas e sua capacidade de absorção de mão-de-obra, mapeamento das possibilidades para pessoas com deficiência, reconhecimento da capacidade de absorção de mão-de-obra migrante no mercado local, mapeamento dos setores que acolhem a diversidade humana, reconhecimento das necessidades de mão-de-obra qualificada, reconhecimento dos desafios enfrentados por trabalhadores urbanos na utilização dos recursos públicos, direcionamento de políticas públicas voltadas à oferta de oportunidades de trabalho e à capacitação dos trabalhadores urbanos e elaboração de estratégias promotoras do acesso redutoras da vulnerabilidade social. No contexto brasileiro, especificamente, o modelo pode contribuir para o direcionamento de políticas públicas aos institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IFE) para a oferta de cursos de capacitação e aperfeiçoamento voltados às necessidades locais, identificação e realização de parcerias com instituições como Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Federação das Indústrias e Serviço Social do Comércio (SESC) no acolhimento e capacitação do migrante, estabelecimento do tipo de tratamento que será dado a temática trabalho na cidade, de meios e recursos que permitam a participação dos trabalhadores e intensificação de parcerias com associações locais reconhecendo seu papel na promoção do desenvolvimento econômico local.

E, por fim, para as cidades, em especial, para as cidades que foram investigadas, os resultados obtidos apontam para a necessidade de se buscar a expansão do serviço prestado por meio da adequação do atendimento oferecido e da disponibilização de recursos que vão permitir maior autonomia na busca por oportunidades de trabalho, de se melhorar a informação disponível promovendo ajustes nos sistemas de informação, de se promover a adequação às normas para disponibilização das informações tornando-as acessíveis a todos os trabalhadores urbanos, de se adequar e melhorar a infraestrutura urbana oferecendo condições de mobilidade e acesso, de se criar e adequar meios de participação social que possam captar as necessidades dos trabalhadores e assim inseri-las em estratégias e políticas públicas da gestão pública local, de

se oferecer meios para que o tema trabalho seja discutido amplamente por todos os interessados no desenvolvimento econômico local.

6.3. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

As limitações da pesquisa relacionadas com o modelo proposto dizem respeito ao enfoque adotado: o modelo não tratou do acesso para trabalhadores rurais e a associação com o modelo cidade digital estratégica foi estabelecida por meio de um dos seus subprojetos apenas.

Com relação ao método, a pesquisa poderia utilizar a pesquisa-ação na experimentação do modelo para, por exemplo, acompanhar e avaliar os desdobramentos da implantação de um instrumento de participação dos trabalhadores na formulação de estratégias e ou políticas públicas voltadas à temática trabalho.

Com relação à coleta dos dados, a pesquisa poderia fazer uso do questionário para obter maior alcance na participação dos trabalhadores migrantes e com deficiência. Esses dados poderiam ser confrontados com os depoimentos dos gestores e profissionais das associações visitadas.

E, por fim, com relação à cooperação entre os modelos, por seu caráter original, oferece espaço para ajustes e adaptações.

6.4. TRABALHOS FUTUROS

A partir dos resultados obtidos com a pesquisa, alguns questionamentos são pertinentes e podem levar à novas pesquisas. Com relação ao modelo proposto, pode-se questionar: como se dá a relação entre os trabalhadores rurais e as cidades? As categorias emergentes (elementos legais) podem ser identificadas nas demais cidades? Como o modelo se comportaria se a cidade oferecesse apenas um meio de acesso às oportunidades de trabalho? As redes sociais estão alterando o comportamento dos trabalhadores urbanos na busca por oportunidades de trabalho? Qual ou quais métodos seriam adequados para

proporcionar a participação dos trabalhadores urbanos nos processos de decisões públicas?

Respondendo ao primeiro questionamento, uma pesquisa poderia identificar os motivos e, em consequência, os meios e formas pelos quais os trabalhadores rurais se relacionam com as cidades. Com relação ao segundo questionamento, o modelo poderia ser aplicado em outras cidades inseridas em contextos socioculturais distintos para verificar se as variáveis do modelo se comportariam da mesma forma. Para o terceiro questionamento, o modelo poderia ser aplicado em cidades que não oferecem os dois meios de acesso para verificar se nesses casos o acesso está garantido. Para o quarto questionamento, uma pesquisa poderia ser realizada para verificar em que medida as redes sociais estão substituindo a utilização das infraestruturas públicas de acesso. Para o quinto questionamento, uma pesquisa poderia ser conduzida para verificar se a utilização do método do co-design (Trischler; Dietrich; Rundle-Thiele, 2019) ou de co-produção (Clifton; Fuentes; García, 2020; Radnor *et al.*, 2014) seria adequada para encontrar soluções e inovações para a prestação do serviço público aos trabalhadores urbanos tanto no meio físico quanto no meio digital. Ou ainda, atendendo a um dos requisitos de cidade digital estratégica, se esse mesmo método poderia ser utilizado como ferramenta para a formulação de estratégias voltadas à temática trabalho nas cidades.

E, por fim, pesquisas poderiam ser realizadas a fim de validar uma nova perspectiva que apresenta a acessibilidade ao trabalho nas cidades não como um fator para a tomada de decisão em termos de moradia (no nível individual) ou em termos de investimento em infraestrutura de transporte, mas como mais um indicador que retrata a efetividade das ações públicas locais voltadas à redução da vulnerabilidade social e sua contribuição para a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

6.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa de campo demonstrou que os processos inseridos no contexto brasileiro ultrapassam o nível municipal, inicialmente estabelecido como

posicionamento da pesquisa. Portanto, os níveis estadual e federal também atuam sob forma de processos causais nas três infraestruturas públicas urbanas. Não há uma divisão rigorosa, nem para o meio de acesso físico nem para o digital. No espaço digital os níveis institucionais se mostram embaralhados pelos links de acesso. Sem um olhar atento, não é possível identificar em qual nível institucional se está navegando. No entanto, não se percebe um esforço conjunto para oferecer tecnologia acessível à todas as categorias de trabalhadores urbanos. A questão que se coloca é qual critério deve prevalecer: se a necessidade em se prestar o serviço ou se a prestação do serviço em si. Se o foco passasse a ser a prestação do serviço, então seria necessário desmaterializar os níveis institucionais.

Os resultados confirmaram que o acesso não está adequadamente viabilizado nas cidades pesquisadas. Se o acesso não está adequado, as infraestruturas públicas inseridas no contexto perderiam seu caráter funcional? O que impede as cidades de terem infraestruturas públicas acessíveis?

No entanto, ainda que as infraestruturas não estejam adequadas ao acesso, elas podem se tornar a principal fonte de informações para a elaboração de políticas públicas e estratégias mitigadoras da vulnerabilidade.

Com relação às demais instituições públicas envolvidas no contexto, por exemplo os conselhos municipais, não se mostraram recursos efetivos para mapeamento e proposições de melhoria do acesso. Assim como o sistema de consulta pública tal como ele se apresenta. Isso porque a dinâmica da cidade pode não ser percebida por reuniões esparsas ou por consultas públicas que tratam dos problemas de forma ampla e genérica. O dia a dia é percebido e pode ser registrado por aqueles que atuam nessa relação. Nesse sentido, a capacitação dos atendentes e o aperfeiçoamento dos sistemas de informação corroboram para oferecer informação útil para a tomada de decisões.

Se a cidade oferece serviço, informação e mobilidade adequados, os trabalhadores urbanos conseguem usufruir destes benefícios e passam a se relacionar com a cidade. A relação acontece ou está viabilizada independentemente da intencionalidade e das limitações impostas pelo contexto legal e ou social. O que pode fazer o trabalhador urbano com deficiência não usufruir do benefício da prestação do serviço, da informação e da mobilidade

urbana que as infraestruturas públicas oferecem é a possível experiência negativa com o empregador e, em decorrência, a experiência com a solicitação ou resgate do benefício da prestação continuada (BPC). Para os outros grupos, trabalhadores urbanos e migrantes, não usufruir dos benefícios pode estar relacionado com a preferência pelo uso das redes sociais.

Em cidade digital estratégica, especialmente para os processos de participação social na definição de estratégias ou políticas públicas, os resultados demonstraram que o sistema de consulta pública e reuniões de conselho pode não oferecer subsídios para uma atuação efetiva do poder público em oferecer condições adequadas de participação.

Como o acesso não está garantido, elementos subjacentes, particularmente as associações e parcerias público privadas, atuam para compensar ou complementar as infraestruturas públicas que são visíveis nesta relação. Já o dispositivo legal, o benefício da prestação continuada, não contribui para o acesso às oportunidades de trabalho, mas é um elemento atuante na relação entre trabalhadores urbanos e cidades.

Com a experiencição do modelo é possível concluir que o acesso às oportunidades de trabalho também é um tema crítico nas cidades e que a autonomia do trabalhador urbano ou o estado de não-vulnerável é garantida a partir de ações direcionadas às suas necessidades e envolve um esforço conjunto entre sociedade e governo.

A conclusão destaca que, quanto à sua natureza, o modelo é aplicável nas cidades independente de características socioeconômicas, geográficas ou político-administrativas e quanto à sua funcionalidade, pode ser aplicável para outros tipos de direitos sociais, como o acesso à saúde e à educação. Pode transformar-se em uma ferramenta para implementação de soluções e inovações bem como em um recurso para encorajar governos locais a identificar lacunas e melhorias na gestão dos meios e formas públicas de acesso e estabelecer mecanismos de participação dos trabalhadores reconhecendo sua diversidade para oferecer acesso justo e qualidade de vida adequada.

REFERÊNCIAS

ABIKO, A. Texto Técnico Serviços Públicos Urbanos. São Paulo: **Escola Politécnica da USP**, 2011. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4530015/mod_resource/content/1/TT10 Servi%C3%A7osP%C3%BablicosUrbanos.pdf. Acesso em: 11 dez. 2020.

ACHARYA, B.; LEE, J.; MOON, H. BIN. Preference heterogeneity of local government for implementing ICT infrastructure and services through public-private partnership mechanism. **Socio-Economic Planning Sciences**, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038012121000951>. Acesso em: 20 fev. 2022.

AGOVINO, M.; RAPPOSELLI, A. Disability and Work: A Two-Stage Empirical Analysis of Italian Evidence at Provincial Level in Providing Employment for Disabled Workers. **Social Indicators Research**, v. 125, n. 2, p. 635–648, 2016. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/spr/soinre/v125y2016i2p635-648.html>. Acesso em: 20 jan. 2021.

AHVENNIEMI, H.; HUOVILA, A. How do cities promote urban sustainability and smartness? An evaluation of the city strategies of six largest Finnish cities. **Environment, Development and Sustainability**, v. 23, n. 3, p. 4174–4200, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-020-00765-3>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ALSHEH, Y. I. A. *et al.* Barriers of Occupational Safety Implementation in Infrastructure Projects: Gaza Strip Case. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3553>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ALBERTÍ, J. *et al.* Does a life cycle assessment remain valid after 20 years? Scenario analysis with a bus stop study. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 144, p. 169–179, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344919300503#:~:text=After%2015%E2%80%9320years%2C%20LCA,the%20different%20life%20cycle%20stages>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ALDERSEY, H. *et al.* Barriers and facilitators for wheelchair users in bangladesh: A participatory action research project. **Disability, CBR and Inclusive Development**, v. 29, n. 2, p. 24–44, 2018. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/spr/soinre/v125y2016i2p635-648.html>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ALEKSANDROVA; NENAKHOVA. Accessibility of Assistive Technologies as a Factor in the Successful Realization of the Labor Potential of Persons with Disabilities: Russia's Experience. **Societies**, v. 9, n. 4, p. 70, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/societies>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ALLAHDADI, M. Explaining the Criteria of Designing Urban Furniture and Landscape, with a Cultural-social Design Approach. **Journal of History Culture and Art Research**, v. 6, n. 4, p. 165, 2017. Disponível em: <http://kutaksam.karabuk.edu.tr/index.php/ilk/article/view/1034>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ALPAK, E. M.; DÜZENLI, T.; MUMCU, S. Raising awareness of seating furniture design in landscape architecture education: physical, activity-use and meaning dimensions. **International Journal of Technology and Design Education**, v. 30, n. 3, p. 587–611, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-019-09514-8>. Acesso em: 20 jan. 2021.

AMORIM, F. B.; STADLER, A. O acesso à informação na gestão pública: dificuldades enfrentadas pelo poder executivo municipal de Londrina/PR. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 10, n. 2, p. 246–268, 2019. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/873>. Acesso em: 18 abr. 2022.

AMOROSO, A. Extended Commentary: Moving Towards a More Inclusive Society: Full Inclusion for Those with Disabilities. **International Social Science Review**, v. 96, n. 2, p. 1–6, 2020. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/2429821043>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ARAÚJO, A. C. P. L. DE *et al.* The quotas law for people with disabilities in Brazil: is it a guarantee of employment? **International Review of Applied Economics**, v. 36, n. 4, p. 494–523, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02692171.2021.1962257>. Acesso em: 18 abr. 2022.

ARAUJO, M. H. DE; REINHARD, N.; CUNHA, M. A. Electronic government services in Brazil: An analysis based on measures of access and users' internet skills. **Revista de Administracao Publica**, v. 52, n. 4, p. 676–694, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/LKX4Z56Ff7mjwHkKbzwryTJ/?lang=en>. Acesso em: 18 abr. 2022.

ARAUJO, R. C. A. **Modelo de inteligência pública baseado em agente inteligente no contexto de serviços da cidade digital estratégica**. 2020. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2020.

ARCHIBONG, B. Explaining divergence in the long-term effects of precolonial centralization on access to public infrastructure services in Nigeria. **World Development**, v. 121, p. 123–140, 2019. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v121y2019icp123-140.html>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ARKESTEIJN, M. H.; VOLKER, L. The power of pluralism for urban strategies. **Cities**, v. 31, p. 328–336, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275112001783>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Nbr 9050:2015**. Disponível em: <<https://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 11 jul. 2021.
_____. **Nbr 9050:2020**. Disponível em: <<https://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

AUTHORS, L. *et al.* **Chapter 05 – Cities and social progress**. [s.l.] International Panel on Social Progress, 2016. Disponível em: <https://comment.ipsp.org/chapter/chapter-5-cities-and-social-progress>. Acesso em: 18 out. 2022.

BALES, K.; BOGG, A.; NOVITZ, T. “Voice” and “Choice” in modern working practices: Problems with the Taylor Review. **Industrial Law Journal**, v. 47, n. 1, p. 46–75, 2018. Disponível em: <https://academic.oup.com/ilj/article/47/1/46/4829347>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BANISTER, D. Cities, mobility and climate change. **Journal of Transport Geography**, v. 19, n. 6, p. 1538–1546, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692311001244>. Acesso em: 18 abr. 2021.

BAU, D. *et al.* Gestão de estratégias e serviços públicos digitais: estudo comparativo entre Teresópolis (BR) e Fort Lauderdale (EUA). **Perspectivas Contemporâneas**, v. 17, p. 1–16, 2022. Disponível em: <http://periodicos.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/3450>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BERTOT, J.; ESTEVEZ, E.; JANOWSKI, T. Universal and contextualized public services: Digital public service innovation framework. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 2, p. 211–222, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X16300545>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BES, F. T. DE; KOTLER, P. **A Bíblia da inovação**. São Paulo: Leya, 2011.

BETARELLI JUNIOR, A. A. Custo de acessibilidade entre residência e trabalho: Um enfoque das características individuais, familiares e locais. **Nova Economia**, v. 25, n. 2, p. 369–386, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/Jh5yr6X6TFkYYfMS6PdbFmF/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2021.

BIBRI, S. E.; KROGSTIE, J. Smart Eco-City Strategies and Solutions for Sustainability: The Cases of Royal Seaport, Stockholm, and Western Harbor, Malmö, Sweden. **Urban Science**, v. 4, n. 1, p. 11, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2413-8851/4/1/11>. Acesso em: 21 abr. 2021.

BIETZ, M. J.; BAUMER, E. P. S.; LEE, C. P. Synergizing in cyberinfrastructure development. **Computer Supported Cooperative Work**, v. 19, p. 245–281, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10606-010-9114-y>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BILLER, D.; NABI, I. **Investing in infrastructure: Harnessing its Potential for Growth in Sri Lanka**. [s.l.] The World Bank, 2014. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/2f54e9d1-a300-59b1-9436-38e021c619bb>. Acesso em: 20 out. 2021.

BOUCHER, A. Measuring migrant worker rights violations in practice: The example of temporary skilled visas in Australia. **Journal of Industrial Relations**, v. 61, n. 2, p. 277–301, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0022185618783001>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BOWKER, G. C. *et al.* International Handbook of Internet Research. **International Handbook of Internet Research**, p. 97–117, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-9789-8>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRACARENSE, L. DOS S. F. P.; OLIVEIRA, R. L. M. DE. Access to urban activities during the Covid-19 pandemic and impacts on urban mobility: The Brazilian context. **Transport Policy**, v. 110, n. June, p. 98–111, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X21001608?via%3Dihub>. Acesso em 06 dez. 2022.

BRADY, B.; CHASKIN, R. J.; MCGREGOR, C. Promoting civic and political engagement among marginalized urban youth in three cities: Strategies and challenges. **Children and Youth Services Review**, v. 116, n. February, p. 105184, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740920303078>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5452, de 1º de maio de 1943**, 1943. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 10 out. 2020.

_____. **Lei nº 8987, de 13 de fevereiro de 1995**, 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm. Acesso em: 10 out. 2020.

_____. **A Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada** Secretaria Especial dos Direitos Humanos, , 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/convencao-direitos-pessoas-deficiencia-comentada.pdf>. Acesso em: 25 out. 2022.

_____. **eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico** versão 3.1 Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, , 2014. Disponível em:

<https://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 1 nov. 2022.

_____. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 21 abr. 2021.

BROEK, D. VAN DEN; HARVEY, W.; GROUTSIS, D. Commercial migration intermediaries and the segmentation of skilled migrant employment. **Work, Employment and Society**, v. 30, n. 3, p. 523–534, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0950017015594969>. Acesso em: 20 dez. 2020.

BRORSTRÖM, S. *et al.* Translating sustainable and smart city strategies into performance measurement systems. **Public Money and Management**, v. 38, n. 3, p. 193–202, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540962.2018.1434339>. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRUYNE, P. DE; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. DE. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora S.A, 1977.

BRYAN, G.; GLAESER, E.; TSIVANIDIS, N. Cities in the developing world. **Annual Review of Economics**, v. 12, p. 273–297, 2020. Disponível em: <https://scholar.harvard.edu/glaeser/publications/cities-developing-world>. Acesso em: 29 jan. 2021.

BRYSON, J.; BERT, G. **Strategic Management in Public Administration**, 2020. (Nota técnica). Disponível em: [file:///C:/Users/danib/Downloads/acrefore-9780190228637-e-1396%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/danib/Downloads/acrefore-9780190228637-e-1396%20(1).pdf). Acesso em: 28 mar. 2021.

BUKALOVA, D.; MALAND, E. Mind the gap: Strategies from California on navigating access to public hearings. **Public Administration Review**, v. 83, n. 2, p. 435–441, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/puar.13581>. Acesso em: 10 mai. 2023.

CACCIAMALI, M. C.; RIBEIRO, R.; MACAMBIRA, J. Apresentação. *In: Século XXI: transformações e continuidades nas relações de trabalho*. Fortaleza: Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - Banco do Nordeste do Brasil, Universidade de São Paulo, 2011.

CALDER, A.; SOLE, G.; MULLIGAN, H. The accessibility of fitness centers for people with disabilities: A systematic review. **Disability and Health Journal**, v. 11, n. 4, p. 525–536, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936657418300529>. Acesso em: 29 jan. 2021.

CARLILE, P. R.; CHRISTENSEN, C. M. **The Cycles of Theory Building in Management Research**. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/05-057.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CARSE, A. Infrastructure - How a Humble French Engineering Term Shaped the Modern World. *In*: HARVEY, P.; JENSEN, C.; MORITA, A. (Eds.). .

Infrastructure and Social complexity : A Compain. 1. ed. London: Routledge, 2017. Disponível em:

<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315622880-11/keyword-infrastructure-humble-french-engineering-term-shaped-modern-world-ashley-carse>. Acesso em 01 out. 2021.

CASADO, A. B. F.; CASAÚ, P. M. Personal self-knowledge, a key factor for entrepreneurship in people with disabilities. **Journal of Entrepreneurship Education**, v. 22, n. Special Issue 2, p. 58–64, 2019. Disponível em:

<https://www.abacademies.org/articles/Personal-self-knowledge-a-key-factor-1528-2651-22-S2-433.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CASTAÑEDA, E. *et al*. Empowerment through work: the cases of disabled individuals and low-skilled women workers on the US–Mexican border.

Disability and Society, v. 34, n. 3, p. 384–406, 2019. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09687599.2018.1545112>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CASTELLS, M.; BORJA, J. As cidades como atores políticos. **Novos Estudos, CEBRAP**, p. 152–166, jul. 1996. Disponível em:

<https://novosestudos.com.br/produto/edicao-45/>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CASTLES, S. Why migration policies fail. **Ethnic and Racial Studies**, v. 27, n. 2, p. 205–227, 2004. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0141987042000177306>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CAVALCANTI, L.; OLIVEITA, T.; MACEDO, M. Relatório Anual 2020. Série Migrações. **Observatório das Migrações Internacionais**; Ministério da Justiça e Segurança Pública/ Conselho Nacional de Imigração e Coordenação Geral de Imigração Laboral. Brasília, DF: OBMigra, 2020. Disponível em:

<https://portaldeimigracao.mj.gov.br/pt/observatorio>. Acesso em: 5 jul. 2021.

CHAE, J. S. *et al*. Urban public service analysis by GIS-MCDA for sustainable redevelopment: A case study of a megacity in Korea. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 3, p. 1–19, 2021. Disponível em:

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/3/1472>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CHEN, M.; ROEVER, S.; SKINNER, C. Editorial: Urban livelihoods: reframing theory and policy. **Environment and Urbanization**, v. 28, n. 2, p. 331–342, 2016. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956247816662405>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CHEN, N.; WANG, C.-H. Does green transportation promote accessibility for equity in medium-size U.S. cities? **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, v. 84, n. May, p. 102365, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1361920920305526>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CHENG, Y. (DANIEL). Exploring the Role of Nonprofits in Public Service Provision: Moving from Coproduction to Cogovernance. **Public Administration Review**, v. 79, n. 2, p. 203–214, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/puar.12970>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CHOI, A. H. The politics of consent in the casino economy: Negotiations and contests of the migrant worker system in Macau. **Asian Education and Development Studies**, v. 5, n. 4, p. 408–422, 2016. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AEDS-01-2016-0002/full/html>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CHURSKI, P. *et al.* Adaptation strategies of migrant workers from ukraine during the covid-19 pandemic. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 15, p. 1–24, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8337>. Acesso em 10 set. 2021.

CLARK, S. S. *et al.* Developing an equity-focused metric for quantifying the social burden of infrastructure disruptions. **Sustainable and Resilient Infrastructure**, v. 8, n. sup1, p. 356–369, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23789689.2022.2157116>. Acesso em: 23 jan. 2023.

CLIFTON, J.; FUENTES, D. D.; GARCÍA, G. L. ICT-enabled co-production of public services: Barriers and enablers. A systematic review. **Information Polity**, v. 25, n. 1, p. 25–48, 2020. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/information-polity/ip190122>. Acesso em 10 out. 2021.

COLLIER, P.; VENABLES, A. J. Urban infrastructure for development. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 32, n. 3, p. 391–409, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/oxrep/article-abstract/32/3/391/1745327?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 02 dez. 2020.

CONSTANTINIDES, P.; BARRETT, M. Information infrastructure development and governance as collective action. **Information Systems Research**, v. 26, n. 1, 2014. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/isre.2014.0542>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CORBUSIER, LE. **Planejamento Urbano**. 3 trad. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.

CORDELLA, A.; PALETTI, A. ICTs and value creation in public sector: Manufacturing logic vs service logic. **Information Polity**, v. 23, n. 2, p. 125–141, 2018. Disponível em: http://eprints.lse.ac.uk/89063/1/Cordella_ICTs%20and%20value%20creation_Accepted.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

COSTA E SILVA, T. F. DA; ARAÚJO, F. O. DE. Acesso ao trabalho inclusivo para pessoas com deficiência: uma sistematização de boas práticas baseada em levantamento sistemático da literatura. **Perspectivas em diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, v. v.8, n. 16, p. 120–137, 2021. Disponível em: <http://https://trilhasdahistoria.ufms.br/index.php/persdia/article/view/10173>. Acesso em: 26 jan. 2023.

COUNTER, M. 'La doble condición': landmine victims, forced displacement, and disability in Colombia 's Magdalena Medio. **Social & Cultural Geography**, v. 19, n. 4, p. 448–472, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649365.2017.1280616>. Acesso em: 05 dez. 2020.

CRANSTON, S. Calculating the migration industries: knowing the successful expatriate in the Global Mobility Industry. **Journal of Ethnic and Migration Studies**, v. 44, n. 4, p. 626–643, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369183X.2017.1315517>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 3. ed. [s.l.] SAGE Publicatios, Inc., 2009.

CRUZ-MUÑOZ, F.; ISUNZA, G. Construcción del hábitat en la periferia de la Ciudad de México. Estudio de caso en Zumpango. **Eure**, v. 43, n. 129, p. 187–207, 2017. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612017000200009. Acesso em: 05 dez. 2020.

CUI, Y.; SUN, Y. Social benefit of urban infrastructure: An empirical analysis of four Chinese autonomous municipalities. **Utilities Policy**, v. 58, n. January 2018, p. 16–26, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178718300249>. Acesso em: 05 dez. 2020.

DANSO, A. .; ATUAHENE, B. .; AGYEKUM, K. Accessibility of Built Infrastructure Facilities for Persons With Disabilities. **Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara - International Journal of Engineering**, v. 17, n. 4, p. 185–192, 2019. Disponível em: <https://annals.fih.upt.ro/pdf-full/2019/ANNALS-2019-4-27.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2020.

DEGNET, M. B. *et al.* Do locals have a say? Community experiences of participation in governing forest plantations in Tanzania. **Forests**, v. 11, n. 7, p. 1–23, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1999-4907/11/7/782>. Acesso em: 06 dez. 2021.

DENHARDT, J. V.; DENHARDT, R. B. The New Public Service Revisited. **Public Administration Review**, v. 75, n. October, p. 664–672, 2015. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/977437>. Acesso em: 06 dez. 2020.

DENHARDT, R. B.; DENHARDT, J. V. The new public service: Serving rather than steering. **Public Administration Review**, v. 60, n. 6, p. 549–559, 2000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/puar.12347>. Acesso em: 02 nov. 2020.

DESHINGKAR, P. The making and unmaking of precarious, ideal subjects—migration brokerage in the Global South. **Journal of Ethnic and Migration Studies**, v. 45, n. 14, p. 2638–2654, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369183X.2018.1528094>. Acesso em: 06 dez. 2021.

DIAS, D. M. DOS S.; NONATO, D. DO NASCIMENTO; RAIOL, R. W. G. Interação entre acessibilidade e o direito à cidade: possibilidade de inclusão social da pessoas com deficiência. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 7, n. Ago, p. 1–6, 2017. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/4627>. Acesso em: 20 out. 2021.

DOU, Z.; CHENG, Z.; HUANG, D. Research on Migrant Works' Concern Recognition and Emotion Analysis Based on Web Text Data. **Frontiers in Psychology**, v. 12, n. August, p. 1–10, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.741928/full>. Acesso em: 05 jan. 2022.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. **Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e da tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

EDMONDS, A. T. *et al.* The role of nonstandard and precarious jobs in the well-being of disabled workers during workforce reintegration. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 64, n. 8, p. 667–679, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.23254>. Acesso em: 08 jul. 2021.

ENGIN, Z.; TRELEAVEN, P. Algorithmic Government: Automating Public Services and Supporting Civil Servants in using Data Science Technologies. **Computer Journal**, v. 62, n. 3, p. 448–460, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/comjnl/article/62/3/448/5070384>. Acesso em: 06 nov. 2020.

FAN, J. X.; WEN, M.; WAN, N. Built environment and active commuting: Rural-urban differences in the U.S. **SSM - Population Health**, v. 3, n. April, p. 435–441, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1361920921003278>. Acesso em: 06 dez. 2020.

FARIAS, L. DE. **Orégano em pizza e ciclovias em São Paulo possuem algo em comum?: Infraestruturas cicloviárias de São Paulo de 2013 a 2019.**

[s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1157167>. Acesso em: 06 dez. 2021.

FAYE, P.; RIBOT, J. Causes for adaptation: Access to forests, markets and representation in Eastern Senegal. **Sustainability (Switzerland)**, v. 9, n. 2, p. 1–20, 2017. Disponível em:

<https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v9y2017i2p311-d90839.html>. Acesso em: 06 dez. 2020.

FEDERING, D.; LEWIS, D. Towards a framework for identifying and measuring the benefits of accessibility. **Roundtable on the benefits of accessibility, International Transport Forum**, v. 03, p. 0–23, 2016. Disponível em:

<https://ideas.repec.org/p/oec/itfaab/2017-03-en.html>. Acesso em: 06 dez. 2020.

FELIX, J. **Entrevista Saskia Sassen “ Não é imigração , é expulsão ”.**

Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/pontoevirgula/article/view/29811/20728>.

Acesso em: 06 dez. 2020.

FERBRACHE, F.; KNOWLES, R. D. City boosterism and place-making with light rail transit: A critical review of light rail impacts on city image and quality.

Geoforum, v. 80, p. 103–113, 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016718517300210#:~:text=As%20an%20agent%20in%20place,positive%20though%20dynamic%20and%20provisional>. Acesso em: 06 dez. 2020.

FERRANTE, C. Discapacidad, políticas y cambio de paradigma? Reflexión a partir del caso de personas con deficiencias físicas que piden limosna en el norte de Chile. **Trabajo y Sociedad**, 2018. Disponível em:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1514-](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1514-68712018000100021&script=sci_abstract)

[68712018000100021&script=sci_abstract](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1514-68712018000100021&script=sci_abstract). Acesso em: 06 dez. 2020.

FERREIRA, L. C. DE M.; RAIS, L. A. Qual a relação entre diversidade e desempenho? Um estudo sobre a relação entre a proporção de pessoas com deficiência na produtividade das empresas brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 18, n. 59, p. 108–124, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbgn/a/HBFKCWQbHzMKLGKKhL8gVKvv/?lang=pt>.

Acesso em: 10 out.2020.

FIGUEIREDO, F. C. **Modelo de Orçamento Participativo Digital no contexto da Cidade Digital Estratégica.** 2014. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014.

FLORES, C. C. **Modelo de crowdsourcing para projetos de cidade digital estratégica**. 2021. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2021.

FLORES, C. C.; REZENDE, D. A. Twitter information for contributing to the strategic digital city: Towards citizens as co-managers. **Telematics and Informatics**, v. 35, n. 5, p. 1082–1096, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585317302125>. Acesso em: 06 jan. 2021.

FOGLIATTO, F. S. Estratégias para modelagem de dados multivariados na presença de correlação. **Gestão & Produção**, v. 7, n. 1, p. 17–28, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/nBFgCrMfvM4SWdHmTLDJfXd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 jan. 2022.

FOSTER, D. The Health and Well-Being at Work Agenda: Good News for (Disabled) Workers or Just a Capital Idea? **Work, Employment and Society**, v. 32, n. 1, p. 186–197, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0950017016682458>. Acesso em: 06 jan. 2021.

FRANCO, L. M. G. **Modelo de contas públicas no contexto da cidade digital estratégica**. 2015. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015.

FRANCO, A. H. C. Políticas públicas de informação: um olhar para o acesso à Internet e para a inclusão digital no cenário brasileiro. **Em Questão**, v. 27, n. 4, p. 61–83, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/109817>. Acesso em: 08 mar. 2023.

FRIGG, R.; HARTMANN, S. **Models in Science**. Stanford University, 2020. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/entries/models-science/>. Acesso em: 12 fev. 2021.

FROM, D. A. **Modelo de prestação de serviços públicos municipais conectados por meio da internet das coisas no contexto da cidade digital estratégica**. 2022. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2022.

FROM, D. A.; REZENDE, D. A. Estratégias e serviços públicos municipais da cidade digital estratégica de São José dos Pinhais-PR. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 19, n. 2, p. 82, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rgplp/article/view/78912>. Acesso em: 10 out. 2022.

_____. Modelo de prestação de serviços públicos municipais conectados por meio da internet das coisas no contexto da cidade digital estratégica. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 1, p. 15–28, 2021. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/84>. Acesso em: 10 out 2022.

FUMAGALLI, L. A. W.; REZENDE, D. A.; GUIMARÃES, T. A. Challenges for public transportation: Consequences and possible alternatives for the Covid-19 pandemic through strategic digital city application. **Journal of Urban Management**, v. 10, n. 2, p. 97–109, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585621000340>. Acesso em: 20 jan. 2023.

_____. Data Intelligence in Public Transportation: Sustainable and Equitable Solutions to Urban Modals in Strategic Digital City Subproject. **Sustainability (Switzerland)**, v. 14, n. 8, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/8/4683>. Acesso em: 20 jan. 2023.

GALDERISI, A.; LIMONGI, G.; SALATA, K. D. Strengths and weaknesses of the 100 Resilient Cities Initiative in Southern Europe: Rome and Athens' experiences. **City, Territory and Architecture**, v. 7, n. 1, 2020. Disponível em: <https://cityterritoryarchitecture.springeropen.com/articles/10.1186/s40410-020-00123-w>. Acesso em: 06 jan. 2021.

GAO, Y.; CHEN, W. Study on the coupling relationship between urban resilience and urbanization quality — A case study of 14 cities of Liaoning Province in China. **PLoS ONE**, v. 16, n. 1 January, p. 1–19, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0244024>. Acesso em: 06 jan. 2021.

GARCIA, C. S. H. F. *et al.* Strategic Assessment of Lisbon's Accessibility and Mobility Problems from an Equity Perspective. **Networks and Spatial Economics**, v. 18, n. 2, p. 415–439, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11067-018-9391-4>. Acesso em: 06 jan. 2021.

GARDOU, C. Pensar a deficiência numa perspetiva inclusiva. **Revista Lusofona de Educacao**, n. 19, p. 13–23, 2012. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/2815>. Acesso em: 06 jan. 2021.

GIBSON, C. C.; OSTROM, E.; AHN, T. K. The concept of scale and the human dimensions of global change: A survey. **Ecological Economics**, v. 32, n. 2, p. 217–239, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800999000920>. Acesso em: 30 out. 2021.

GIGNAC, M. A. M. *et al.* Impacts of the COVID-19 pandemic on health, financial worries, and perceived organizational support among people living with disabilities in Canada. **Disability and Health Journal**, v. 14, n. 4, p. 101161, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936657421001278>. Acesso em: 10 jan. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIMELLI, F. M.; BOS, J. J.; ROGERS, B. C. Fostering equity and wellbeing through water: A reinterpretation of the goal of securing access. **World Development**, v. 104, p. 1–9, 2018. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v104y2018icp1-9.html>. Acesso em: 10 out. 2022.

GLEESON, S.; GRIFFITH, K. L. Employers as Subjects of the Immigration State: How the State Foments Employment Insecurity for Temporary Immigrant Workers. **Law & Social Inquiry**, v. 46, n. 1, p. 1–24, 2020. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/law-and-social-inquiry/article/abs/employers-as-subjects-of-the-immigration-state-how-the-state-foments-employment-insecurity-for-temporary-immigrant-workers/AB0EDE5E88874CD1235AF3D9E38718BE#>. Acesso em: 06 jan. 2021.

GOH, D. P. S. Super-diversity and the bio-politics of migrant worker exclusion in Singapore. **Identities**, v. 26, n. 3, p. 356–373, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1070289X.2018.1530899>. Acesso em: 17 jan. 2021.

GOLDBERG-MILLER, S. B. D. Creative city strategies on the municipal agenda in New York. **City, Culture and Society**, v. 17, n. March 2018, p. 26–37, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877916618300493>. Acesso em: 17 jan. 2021.

GOODCHILD, M. F. Introduction to Urban Big Data Infrastructure. *In*: SHI, W. *et al.* (Eds.). **Urban Informatics**. [s.l.] Springer, 2021. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-8983-6_30. Acesso em: 17 nov. 2021.

GORE, C. D.; GOPAKUMAR, G. Infrastructure and metropolitan reorganization: An exploration of the relationship in Africa and India. **Journal of Urban Affairs**, v. 37, n. 5, p. 548–567, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/juaf.12180>. Acesso em: 17 fev. 2022.

GRAHAM, S. (Ed.). **Disrupted cities: when infrastructure fails**. London: Routledge, 2016.

GRAJEDA, E. D. Immigrant Worker Centers, Technologies of Citizenship, and the Duty to Be Well. **Critical Sociology**, v. 45, n. 4–5, p. 647–666, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/juaf.12180>. Acesso em: 17 fev. 2022.

GRESSGÅRD, R.; JENSEN, T. G. Planning for Pluralism in Nordic Cities: *Key terms and themes*. **Nordic Journal of Migration Research**, v. 6, n. 1, p. 1, 2016. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/48711471>. Acesso em: 11 fev. 2022.

GROUTSIS, D. *et al.* The 'New' Migration for Work Phenomenon: The Pursuit of Emancipation and Recognition in the Context of Work. **Work, Employment and Society**, v. 34, n. 5, p. 864–882, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0950017019872651>. Acesso em: 19 jan. 2021.

GUPTA, A.; PRIYADARSHI, P. When affirmative action is not enough: challenges in career development of persons with disability. **Equality, Diversity and Inclusion**, v. 39, n. 6, p. 617–639, 2020. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/mcb/edi/2020/00000039/00000006/art00003>. Acesso em: 19 jan. 2021.

HABITAT III. **Urban services and technology**. The United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development, 2016. Disponível em: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/Policy-Paper-9-English.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.

HANSEN, C. P.; MYERS, R.; CHHOTRAY, V. Access Revisited: An Introduction to the Special Issue. **Society and Natural Resources**, v. 33, n. 2, p. 139–145, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941920.2019.1664683>. Acesso em: 10 dez. 2021.

HANSETH, O.; MONTEIRO, E.; HATLING, M. Developing information infrastructure: The tension between standardization and flexibility. **Science Technology and Human Values**, v. 21, n. 4, p. 407–426, 1996. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/016224399602100402>. Acesso em: 06 dez. 2020.

HAO, Y.; LI, P. Employment legal framework for persons with disabilities in china: Effectiveness and reasons. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 14, p. 1–20, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/14/4976>. Acesso em: 10 dez. 2021.

HEYLIGHEN, A. *et al.* Socially innovating architectural design practice by mobilising disability experience. An exploratory study. **Architectural Engineering and Design Management**, v. 12, n. 4, p. 253–265, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17452007.2016.1172197>. Acesso em: 06 dez. 2020.

HOLSTON, J. **Cidadania insurgente: Disjunções da democracia e da modernidade no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
HOOGESTEGGER, J.; WESTER, P. Intensive groundwater use and (in)equity: Processes and governance challenges. **Environmental Science and Policy**, v. 51, n. 2003, p. 117–124, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901115000714>. Acesso em: 10 set. 2020.

HUMER, A. Linking polycentricity concepts to periphery: implications for an integrative Austrian strategic spatial planning practice. **European Planning Studies**, v. 26, n. 4, p. 635–652, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901115000714>. Acesso em: 10 set. 2020.

INSTITUTO MIGRAÇÕES E DIREITOS HUMANOS. **Migrantes: Quem São?** Disponível em: <https://www.migrante.org.br>. Acesso em: 9 dez. 2020.
JACOBSEN, D. I. Adopting and Refining e-services — the Role of Organization Size. **Public Organization Review**, v. 18, n. 1, p. 111–123, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11115-016-0364-0>. Acesso em: 20 jun. 2021.

JAKIMÓW, M. Resistance through accommodation: A citizenship approach to migrant worker NGOs in China. **Journal of Contemporary China**, v. 26, n. 108, p. 915–930, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10670564.2017.1337316>. Acesso em: 06 dez. 2020.

JAMMAERS, E.; ZANONI, P.; HARDONK, S. Constructing positive identities in ableist workplaces: Disabled employees' discursive practices engaging with the discourse of lower productivity. **Human Relations**, v. 69, n. 6, p. 1365–1386, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0018726715612901>. Acesso em: 06 dez. 2020.

JANSEN, A.; ØLNES, S. The nature of public e-services and their quality dimensions. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 4, p. 647–657, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X16301435>. Acesso em: 10 out. 2020.

JANUROVA, M.; CHALOUPKOVA, M.; KUNC, J. Smart city strategy and its implementation barriers: Czech experience. **Theoretical and Empirical Researches in Urban Management**, v. 15, n. 2, p. 5–21, 2020. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/rom/terumm/v15y2020i2p5-21.html>. Acesso em: 17 jan. 2021.

JAUHARI, A. K.; ALAMSYAH, K. Regional cultural development strategy to improve tax service quality related to rights for land building in Bekasi city. **Journal Sampurasun : Interdisciplinary Studies for Cultural Heritage**, v. 07, n. 01, p. 33–48, 2021. Disponível em: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/sampurasun/article/download/3201/1782/16760>. Acesso em: 21 nov. 2021.

JEHAN, S. N.; ALAHAKOON, M. U. I. Article digitalization of public services—an input output logit analysis. **Applied System Innovation**, v. 3, n. 4, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2571-5577/3/4/56>. Acesso em: 17 jan. 2021.

JEHAN, S. N.; ELAPATHA, V. W. Systematic innovation based BPR regime—a factors analysis. **Applied System Innovation**, v. 3, n. 4, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2571-5577/3/4/50>. Acesso em: 20 mar. 2021.

JIANG, X.; JI, S. Egovernment_web_portal_adoption.PDF. **e-Service Journal**, v. 9, n. 3, 2014. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/10.2979/eservicej.9.3.43?searchText=JIANG&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3Fscope%3DeyJwYWdlITmFtZSI6IChJLVNlcnZpY2UgSm91cm5hbCIsICJwYWdlVXJsljogIi9qb3VybmFsL2VzZXJ2aWNlaWlsICJ0eXBlljogImpvdXJuYWwiLCIAiamNvZGVzljogImVzZXJ2aWNlaWJ9%26Query%3DJIANG&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontrol&refreqid=fastly-default%3A4be7fdd335a64149661dfd6ab6780f09. Acesso em: 20 mar. 2020.

JONKMAN, J.; THEIJE, M. DE. Insurgent infrastructures: bottom-up infrastructure-building in gold-mining regions in Colombia and Suriname. **Globalizations**, v. 0, n. 0, p. 1–17, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14747731.2022.2058687>. Acesso em: 16 dez. 2022.

KAHTOUNI, S. **Paisagem e infraestrutura no espaço da sociedade**. São Carlos: RiMa Editora, 2016.

KAIKA, M.; SWYNGEDOUW, E. Fetishizing the modern city: The phantasmagoria of urban technological networks. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 24, n. 1, p. 120–138, 2000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-2427.00239>. Acesso em: 06 dez. 2020.

KANG, S. *et al.* Public-private partnerships in developing countries: Factors for successful adoption and implementation. **International Journal of Public Sector Management**, v. 32, n. 4, p. 334–351, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPSM-01-2018-0001/full/html>. Acesso em: 06 dez. 2020.

KANUFRE, R. A. M. **Modelo de análise intersetorial de gestão pública no contexto da cidade digital estratégica**. 2017. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2017.

KARASTI, H. Infrastructuring in participatory design. **ACM International Conference Proceeding Series**, v. 1, n. October 2014, p. 141–150, 2014. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2661435.2661450>. Acesso em: 06 dez. 2020.

KAZA, N. Time dependent accessibility. **Journal of Urban Management**, v. 4, n. 1, p. 24–39, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585615000035>. Acesso em: 17 jan. 2021.

KELOBONYE, K. *et al.* Assessing the potential of an effective density-based measure against accessibility models for evaluation and prioritisation of activity centres. **Applied Geography**, v. 128, n. January, p. 102390, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0143622821000060>. Acesso em: 17 jul. 2021.

KIM, H. K.; PARK, J. Examination of the protection offered by current accessibility acts and guidelines to people with disabilities in using information technology devices. **Electronics (Switzerland)**, v. 9, n. 5, p. 1–15, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9292/9/5/742>. Acesso em: 06 dez. 2020.

KLUMBYTE, E.; APANAVICIENE, R. Real estate strategic management model for Lithuanian municipalities. **International Journal of Strategic Property Management**, v. 18, n. 3, p. 279–291, 2014. Disponível em: <https://journals.vilniustech.lt/index.php/IJSPM/article/view/3465>. Acesso em: 17 jan. 2021.

KLUMPENHOUWER, W.; HUANG, W. A flexible framework for measuring accessibility with destination bundling. **Journal of Transport Geography**, v. 91, n. December 2020, p. 102949, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692321000028>. Acesso em: 8 dez. 2021.

KOPACKOVA, H. Reflexion of citizens' needs in city strategies: The case study of selected cities of Visegrad group countries. **Cities**, v. 84, n. August 2018, p. 159–171, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275118302117>. Acesso em: 17 jan. 2021.

KRIFORS, K. Logistics of migrant labour: rethinking how workers 'fit' transnational economies. **Journal of Ethnic and Migration Studies**, v. 47, n. 1, p. 148–165, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369183X.2020.1754179>. Acesso em: 17 jan. 2021.

KVILVANG, N.; BJURSTRÖM, E.; ALMQVIST, R. Making sense of complexity in governance: the case of local public management in the City of Stockholm. **Policy Studies**, v. 41, n. 6, p. 623–640, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01442872.2019.1577372>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LAPIAN, E. S. *et al.* Hegemonic Project and the Protection of Migrant Workers in ASEAN. **International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding**, p. 30–35, 2021. Disponível em: <https://ijmmu.com/index.php/ijmmu/article/view/2842>. Acesso em: 17 jan. 2021.

LARKIN, B. The politics and poetics of infrastructure. **Annual Review of Anthropology**, v. 42, p. 327–343, 2013. Disponível em:

<https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>. Acesso em: 20 out. 2020.

LEÃO JÚNIOR, R. *et al.* Estratégias municipais e serviços públicos com tecnologia da informação no contexto de cidade digital estratégica: caso de Goiânia, GO. **Interações (Campo Grande)**, p. 1037–1049, 2022. Disponível em: <https://www.interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/3529>. Acesso em: 20 dez. 2022.

LEE, H. Strategic types, implementation, and capabilities: Sustainability policies of local governments. **Public Administration**, n. May 2022, p. 1–21, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/padm.12917>. Acesso em: 20 dez. 2022.

LEFEBVRE, H. **O direito a cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.
LEINO, H.; PUUMALA, E. What can co-creation do for the citizens? Applying co-creation for the promotion of participation in cities. **Environment and Planning C: Politics and Space**, v. 39, n. 4, p. 781–799, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2399654420957337>. Acesso em: 20 mar. 2022.

LEITE, L. O. **Gestão do Desempenho do Governo Municipal**: proposta e análise de um modelo de governo eletrônico como recurso estratégico. 2012. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2012.

LEITHEISER, S.; FOLLMANN, A. The social innovation–(re)politicisation nexus: Unlocking the political in actually existing smart city campaigns? The case of SmartCity Cologne, Germany. **Urban Studies**, v. 57, n. 4, p. 894–915, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0042098019869820>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LEMOINE, C. Responsiveness concept: Accessibility as means, participation as purpose. **Alter**, v. 12, n. 3, p. 166–179, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875067217300901>. Acesso em: 16 dez. 2020.

LEYNSEELE, Y. VAN; BONTJE, M. Visionary cities or spaces of uncertainty? Satellite cities and new towns in emerging economies. **International Planning Studies**, v. 24, n. 3–4, p. 207–217, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13563475.2019.1665270>. Acesso em: 16 dez. 2020.

LI, X.; LUO, L. Migration patterns and migrant workers' consumption. **China Agricultural Economic Review**, 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/CAER-08-2020-0197/full/html>. Acesso em: 10 dez. 2021.

LIMA, S.; BROCHADO, A.; MARQUES, R. C. Public-private partnerships in the water sector: A review. **Utilities Policy**, v. 69, n. January, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178721000163>. Acesso em: 10 dez. 2020.

LINDEN, M. VAN DER. **Trabalhadores do mundo: Ensaio para uma história global do trabalho**. Campinas: Editora da Unicamp, 2013.

LOBO, C.; CARDOSO, L.; MAGALHÃES, D. J. A. V. Acessibilidade e mobilidade espaciais da população na Região Metropolitana de Belo Horizonte: análise com base no censo demográfico de 2010. **Cadernos Metrôpole**, v. 15, n. 30, p. 513–533, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/17501>. Acesso em: 10 dez. 2021.

LÓPEZ, C.; LINARES-MUSTARÓS, S.; VIÑAS, J. The use of fuzzy mathematical tools for local public services outsourcing according to typology. **Journal of Intelligent and Fuzzy Systems**, v. 38, n. 5, p. 5379–5389, 2020. Disponível em: <https://ip.ios.semcs.net/journals/journal-of-intelligent-and-fuzzy-systems/38/5>. Acesso em: 10 dez. 2020.

LÖWNER, M. O. *et al.* Towards innovative participation-oriented planning of infrastructure measures. **International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives**, v. 43, n. B4, p. 55–61, 2020. Disponível em: <https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLIII-B4-2020/55/2020/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MA, L. *et al.* Inequality, bi-polarization and mobility of urban infrastructure investment in China's urban system. **Sustainability (Switzerland)**, v. 9, n. 9, p. 1–19, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/9/1600>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MAGWEDERE, M. R.; MAROZVA, G. Does political risk matter for infrastructure investments? Empirical evidence. **Development Studies Research**, v. 10, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21665095.2022.2146596>. Acesso em: 30 abr. 2023.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**. 3. ed. [s.l.] Bookman, 2001.

MANCEBO, F. Smart city strategies: time to involve people. Comparing Amsterdam, Barcelona and Paris. **Journal of Urbanism**, v. 13, n. 2, p. 133–152, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17549175.2019.1649711>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MARCONCINI, S. *et al.* A data collection framework for managing accessibility and inclusion in urban heritage. **ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. 8, n. M-1–2021, p. 101–108, 2021. Disponível em: <https://isprs-annals.copernicus.org/articles/VIII-M-1-2021/101/2021/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARINO, M. DI; LILIUS, J.; LAPINTIE, K. New forms of multi-local working: identifying multi-locality in planning as well as public and private organizations' strategies in the Helsinki region. **European Planning Studies**, v. 26, n. 10, p. 2015–2035, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2018.1504896>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MARISCAL AVILÉS, J.; BENÍTEZ LARGHI, S.; MARTÍNEZ AGUAYO, M. A. The informational life of the poor: A study of digital access in three Mexican towns. **Telecommunications Policy**, v. 40, n. 7, p. 661–672, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308596115001779>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MARSCHKE, M.; KEHOE, C.; VANDERGEEST, P. Migrant worker experiences in Atlantic Canadian fish processing plants. **Canadian Geographer**, v. 62, n. 4, p. 482–493, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cag.12466>. Acesso em: 17 mar. 2021.

MARSHALL, T. **Planning major infrastructure: A critical analysis**. New York: Routledge, 2013.

MARTINS, J.; GONÇALVES, R.; BRANCO, F. A full scope web accessibility evaluation procedure proposal based on Iberian eHealth accessibility compliance. **Computers in Human Behavior**, v. 73, p. 676–684, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216308317>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MASIK, G.; SAGAŃ, I.; SCOTT, J. W. Smart City strategies and new urban development policies in the Polish context. **Cities**, v. 108, n. October 2020, p. 102970, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275120313184>. Acesso em: 17 mar. 2021.

MAZZEO, G.; ZUCARO, F.; MOROSINI, R. Green is the colour. Standards, equipments and public spaces as the paradigm for the Italian sustainable city. **Journal of Land Use, Mobility and Environment**, v. 1, p. 31–52, 2019. Disponível em: <http://www.serena.unina.it/index.php/tema/article/view/5836>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MCLAUGHLIN, G. J. The National Information Infrastructure: The Federal Role. **The Journal of Academic Librarianship**, p. 390–397, 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0099133395900683>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 28 ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MENG, X.; XUE, S. Social networks and mental health outcomes: Chinese rural–urban migrant experience. **Journal of Population Economics**, v. 33, n. 1, p. 155–195, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00148-019-00748-3>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MERGENHAGEN, P.; CRISPELL, D. Enabling disabled workers. **American Demographics**, vol. 19, no. 7, 1997. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=anon%7E5c769e06&id=GALE%7CA19570339&v=2.1&it=r&sid=AONE&asid=1b8a7f2d.&aty=open-web-entry>. Acesso em: 20 dez. 2020.

MIELKE, K.; CERMEÑO, H. Mitigating pro-poor housing failures: Access theory and the politics of urban governance. **Politics and Governance**, v. 9, n. 2, p. 439–450, 2021. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/cog/poango/v9y2021i2p439-450.html>. Acesso em: 5 fev. 2022.

MÖLLERS, N. Making Digital Territory: Cybersecurity, Techno-nationalism, and the Moral Boundaries of the State. **Science Technology and Human Values**, v. 46, n. 1, p. 112–138, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0162243920904436>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MONGILI, A.; PELLEGRINO, G. The Boundaries of Information Infrastructure: An Introduction. **Information Infrastructure(s): Boundaries, Ecologies, Multiplicity**, p. xviii–xlvi, 2014. Disponível em: <https://www.cambridgescholars.com/resources/pdfs/978-1-4438-6655-2-sample.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MONNO, V.; SERRELI, S. Cities and migration: generative urban policies through contextual vulnerability. **City, Territory and Architecture**, v. 7, n. 1, 2020. Disponível em: <https://cityterritoryarchitecture.springeropen.com/articles/10.1186/s40410-020-00114-x>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MORENO, L. *et al.* Support resource based on standards for accessible e-Government transactional services. **Computer Standards and Interfaces**, v. 58, n. July 2017, p. 146–157, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0920548917302775>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MORGAN, M.; MORRISON, M. **Models as Mediators : perspectives on natural and social science**. Cambridge: Exxon Foundation, 1999.
MOTTA, P. R. M. O estado da arte da Gestao Publica. **RAE**, v. 53, n.1, p. 82–90, 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rae/a/yqqMHSkZDs5k8HLbD76JxCM/>. Acesso em: 17 mar. 2021.

NARH, P. *et al.* Land sector reforms in ghana, kenya and vietnam: A comparative analysis of their effectiveness. **Land**, v. 5, n. 2, p. 1–17, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/5/2/8>. Acesso em: 17 mar. 2021.

NATERER, A.; ŽIŽEK, A.; LAVRIČ, M. The quality of integrated urban strategies in light of the Europe 2020 strategy: The case of Slovenia. **Cities**, v. 72, n. June 2017, p. 369–378, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275117305851>. Acesso em: 10 dez. 2020.

NAVARRO-YÁÑEZ, C. J. The effectiveness of integral urban strategies: Policy theory and target scale. the european urban i initiative and employment. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 11, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/6251>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NERETIN, O. P.; LOPATINA, N. V.; ZUBOV, Y. S. Digitization of the Intellectual Property Field: From Scientific Justification to Practical Implementation. **Scientific and Technical Information Processing**, v. 46, n. 2, p. 67–72, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.3103/S0147688219020023>. Acesso em: 17 mar. 2021.

NEUTENS, T. *et al.* An analysis of day-to-day variations in individual space-time accessibility. **Journal of Transport Geography**, v. 23, p. 81–91, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692312000877>. Acesso em: 10 dez. 2020.

NICOLA, A. DE *et al.* A methodology for modeling and measuring interdependencies of information and communications systems used for public administration and eGovernment services. **International Journal of Critical Infrastructure Protection**, v. 14, p. 18–27, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1874548216300762>. Acesso em: 10 dez. 2021.

NIEDZIELSKI, M. A.; BOSCHMANN, E. E. Travel time and distance as relative accessibility in the journey to work. *Annals of the Association of American Geographers*, v. 104, n. 6, p. 1156–1182, 2014. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24537608>. Acesso em: 10 dez. 2020.

NIRANJANAMURTHY, M.; NITHYA, B. N.; JAGANNATHA, S. Analysis of Blockchain technology: pros, cons and SWOT. **Cluster Computing**, v. 22, n. s6, p. 14743–14757, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10586-018-2387-5>. Acesso em: 17 mar. 2021.

NYKIFORUK, C. I. J. *et al.* Understanding Urban Accessibility: A Community-Engaged Pilot Study of Entrance Features. **Social Science & Medicine**, v. 273, n. December 2020, p. 113775, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953621001076>. Acesso em: 10 dez. 2020.

OFFICE, W.-B. **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web**. Disponível em: <<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/WCAG20-pt-br-20141024/#contents>>. Acesso em: 25 out. 2022.

OLESEN, K. Infrastructure imaginaries: The politics of light rail projects in the age of neoliberalism. **Urban Studies**, v. 57, n. 9, p. 1811–1826, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0042098019853502>. Acesso em: 11 dez. 2020.

ORVILLE, H. Urbanization , Innovation and Governance : The quest for sustainable development. **Cadmus**, v. 4, n. 2, p. 308–319, 2020. Disponível em: <https://cadmusjournal.org/article/volume-4/issue-2/urbanization-innovation-and-governance-quest-sustainable-development>. Acesso em: 11 dez. 2020.

OSBORNE, S. P. *et al.* A Sustainable Business Model for Public Service Organizations? **Public Management Review**, v. 16, n. 2, p. 165–172, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14719037.2013.872435>. Acesso em: 11 dez. 2020.

_____. The SERVICE Framework: A Public-service-dominant Approach to Sustainable Public Services. **British Journal of Management**, v. 26, n. 3, p. 424–438, 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-8551.12094>. Acesso em: 11 dez. 2020.

_____. From public service -dominant logic to public service logic: are public service organizations capable of co-production and value co-creation? **Public Management Review**, v. 20, n. 2, p. 225–231, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14719037.2017.1350461>. Acesso em: 11 dez. 2020.

OSBORNE, S. P.; STROKOSCH, K. Participation Add-on or core component of public service delivery.pdf. **Australian Journal of Public Administration**, n. 81, p. 181–200, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8500.12536>. Acesso em: 16 mar. 2022.

OSMAN, H. Agent-based simulation of urban infrastructure asset management activities. **Automation in Construction**, v. 28, p. 45–57, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580512001161>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PADURE, M.; COSTIN, P. Comparing Six Free Accessibility Evaluation Tools. **Informatica Economica**, v. 24, n. 1/2020, p. 15–25, 2020. Disponível em: <https://www.revistaie.ase.ro/content/93/02%20-%20padure,%20pribeanu.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PELUSO, N. L.; RIBOT, J. Postscript: A Theory of Access Revisited. **Society and Natural Resources**, v. 33, n. 2, p. 300–306, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941920.2019.1709929>. Acesso em: 5 out. 2020.

PETROV, P. *et al.* A Systematic Design Approach in Building Digitalization Services Supporting Infrastructure. **TEM Journal**, v. 10, n. 1, p. 31–34, 2021. Disponível em: <https://www.tem-journal.com/archives/vol10no1.html>. Acesso em: 11 set. 2022.

PEYROUX, E.; SANJUAN, T. Stratégies de villes et « modèles » urbains : approche économique et géopolitique des relations entre villes. **EchoGéo**, n. 36, p. 0–8, 2016. Disponível em: <https://journals.openedition.org/echogeo/14642>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PICON, A. Urban Infrastructure, Imagination and Politics: from the Networked Metropolis to the Smart City. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 42, n. 2, p. 263–275, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-2427.12527>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PITT, H.; JONES, M.; WEITKAMP, E. Every city a food growing city? What food growing Schools London reveals about city strategies for food system sustainability. **Sustainability (Switzerland)**, v. 10, n. 8, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2924>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PLISECKIJ, E.; MALITSKAYA, E. The features of state and municipal management of the development of single-industry settlements in the Arctic zone of the Russian Federation. **Arctic and North**, v. 26, n. 26, p. 85–97, 2017. Disponível em: http://www.arcticandnorth.ru/article_index_years_eng.php?ELEMENT_ID=311497. Acesso em: 11 dez. 2020.

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo**. Tradução: Milton Amado. 1 ed. belo Horizonte: Itatiaia, 1999.

_____. **Lógica das ciências sociais**. 3 ed. Tradução: Estevão de Rezende Martins, Apio Cláudio Muniz Acquarone Filho, Vilma de Oliveira Moraes e Silva. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004.

PORTER, M. “The Competitive Advantage of the Inner City”. **The City Reader**, p. 314–327, 1995. Disponível em: <https://hbr.org/1995/05/the-competitive-advantage-of-the-inner-city>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PORTER, M. What is Strategy ? **Harvard Business Review**, v. 74, n. 6, p. 61–78, 1996. Disponível em: <https://hbr.org/1996/11/what-is-strategy>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PRIBEANU, C. Large-scale accessibility evaluation of Romanian municipal websites. **International Journal os User-System Interaction**, v.12(2), p. 83-98, 2019. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/04f4d7545eda42977bd26e0db696fb54/1?pq-origsite=gscholar&cbl=396325#:~:text=The%20evaluation%20has%20been%20done,and%20over%209300%20accessibility%20errors>. Acesso em: 11 dez. 2020.

RADNOR, Z. *et al.* Operationalizing Co-Production in Public Services Delivery: The contribution of service blueprinting. **Public Management Review**, v. 16, n. 3, p. 402–423, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14719037.2013.848923>. Acesso em: 11 dez. 2020.

RAINOLDI, M.; LADKIN, A.; BUHALIS, D. Blending work and leisure: a future digital worker hybrid lifestyle perspective. **Annals of Leisure Research**, v. 0, n. 0, p. 1–21, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/11745398.2022.2070513>. Acesso em: 22 mar. 2022.

REZENDE, D. A. **Planejamento de estratégias e informações municipais para a cidade digital**: guia para projetos em prefeituras e organizações públicas. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. Strategic Digital City: Concept and Model. **15th CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management**, v. 15, p. 90–107, 2018a. Disponível em: <https://www.tecsi.org/contecsi/index.php/contecsi/15CONTECSI/paper/view/5217/3111>. Acesso em: 07 jun. 2020.

_____. **Planejamento estratégico público ou privado com inteligência organizacional**: guia para projetos em organizações de governo ou de negócios. Curitiba: Intersaberes, 2018b.

_____. Strategic Digital City : A Survey in the Southeastern Brazil Capital Cities. **Revista Perspectivas Contemporâneas**, v. 14, n. 2, p. 107–124, 2019. Disponível em: <https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/2955>. Acesso em: 07 jun. 2020.

_____. Strategic digital city: Concept, model, and research cases. **Journal of Infrastructure, Policy and Development**, vol. 7, n. 2, 2023. Disponível em: <https://systems.enpress-publisher.com/index.php/jipd/article/view/2177/1650>. Acesso em: 30 ago. 2023.

REZENDE, D. A.; PARTEKA, E. Análise Das Estratégias, Informações, Serviços Públicos, Tecnologias Da Informação E Projetos De Cidade Digital Estratégica Em 115 Municípios Paranaenses. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 35, n. 2, p. 229–251, 2018. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/26349>. Acesso em: 07 jun. 2020.

REZENDE, D. A.; PROCOPIUCK, M. Projeto de cidade digital estratégica como política pública: o caso de Chicago, EUA. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 33, p. 246–269, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4966/496659124015/html/>. Acesso em: 07 jun. 2020.

REZENDE, D. A.; PROCOPIUCK, M.; FIGUEIREDO, F. DE C. Public Policy and a Strategic Digital City Project: A Case Study of the Brazilian Municipality of Vinhedo. **Journal of Urban Technology**, v. 22, n. 2, p. 63–83, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10630732.2014.971536>. Acesso em: 07 jun. 2020.

REZENDE, D. A.; RIBEIRO, S. S. Tecnologias da Informação e suas relações com projetos de cidade digital estratégica nas capitais da região centro-oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, p. 26–47, 2018. Disponível em: <https://www.rbhdr.net/revista/index.php/rbhdr/article/view/3804>. Acesso em: 07 jun. 2020.

RHUE, L.; SUNDARARAJAN, A. Digital access, political networks and the diffusion of democracy. **Social Networks**, v. 36, n. 1, p. 40–53, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378873312000524>. Acesso em: 11 dez. 2020.

RIBEIRO, S. S. **Modelo de processo decisório municipal no contexto da cidade digital estratégica**. 2018. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

RIBEIRO, E. M.; BAENINGER, R. Migração internacional de mulheres e o mercado global de cuidados: Um estudo sobre filipinas em São Paulo, Brasil. **Cidades**, v. 40, n. 40, p. 103–116, 2020. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/information-polity/ip190129>. Acesso em: 11 dez. 2020.

RIBEIRO, S. S.; REZENDE, D. A.; YAO, J. Toward a model of the municipal evidence-based decision process in the strategic digital city context. **Information Polity**, v. 24, n. 3, p. 305–324, 2019. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/information-polity/ip190129>. Acesso em: 11 dez. 2020.

RIBOT, J. C.; PELUSO, N. L. A theory of access. **Rural Sociology**, v. 68, n. 2, p. 153–181, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1549-0831.2003.tb00133.x>. Acesso em: 5 out. 2020.

RICCI, A.; CRIVELLARO, F.; BOLZANI, D. Perceived employability of highly skilled migrant women in stem: Insights from labor market intermediaries' professionals. **Administrative Sciences**, v. 11, n. 1, p. 1–17, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3387/11/1/7>. Acesso em: 5 ago. 2022.

RICHARD, E.; DAVID, L. F. The future of citizen engagement in cities—The council of citizen engagement in sustainable urban strategies (ConCensus). **Futures**, v. 101, n. April, p. 80–91, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016328717301763>. Acesso em: 10 jan. 2021.

RICHARD, S.; HENNEKAM, S. Constructing a positive identity as a disabled worker through social comparison: The role of stigma and disability characteristics. **Journal of Vocational Behavior**, v. 125, n. December 2020, p. 103528, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879120301536>. Acesso em: 11 dez. 2020.

ROELICH, K.; LITMAN-ROVENTA, N. Public perceptions of networked infrastructure. **Local Environment**, v. 25, n. 11–12, p. 872–890, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13549839.2020.184513>. Acesso em: 11 dez. 2020.

ROESLER, D.; REZENDE, D. A. Estratégias da cidade e dos serviços públicos e suas relações com projeto cidade digital estratégica: estudo em Toledo - Brasil. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 33, n. 2020– 08, 2020. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/192>. Acesso em: 07 jun. 2020.

ROSEMAN, M.; BECKER, J.; CHASIN, F. City 5.0. **Business and Information Systems Engineering**, v. 63, n. 1, p. 71–77, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-020-00674-9>. Acesso em: 20 dez. 2020.

RUSTAM, M. R. Oyster Cultivation Betting on Foreign Workers: A Study of Indonesian Workers in Hiroshima. **Izumi**, v. 10, n. 1, p. 131–142, 2021. Disponível em: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/izumi/article/view/37057>. Acesso em: 11 set. 2022.

SAIANI, C. C. S.; TORNETO JÚNIOR, R.; DOURADO, J. Desigualdade de acesso a serviços de saneamento ambiental nos municípios brasileiros. **Nova Economia**, v. 23, n. 3, p. 657–91, 2013. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2477>. Acesso

em: 18 set. 2022.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico**. 5. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1977.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4 ed. 9. r ed. São Paulo: EDUSP, 2017.

SAVITCH, H. V.; KANTOR, P. Urban strategies for a global era. **American Behavioral Scientist**, v. 46, n. 8, p. 1002–1033, 2003. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0002764202250492>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SELLTIZ, C. *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1974.

SETIM, L. C. F. **Modelo para gestão do saneamento básico no contexto da cidade digital estratégica**. 2015. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015.

SHAW, S.-L. Urban Human Dynamics. *In*: SHI, W. *et al.* (Eds.). **Urban Informatics**. [s.l.] Springer, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-15-8983-6>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SHIRAHADA, K.; HO, B. Q.; WILSON, A. Online public services usage and the elderly: Assessing determinants of technology readiness in Japan and the UK. **Technology in Society**, v. 58, n. July 2018, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X18301842>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SHUTTERS, S. T. *et al.* Urban occupational structures as information networks: The effect on network density of increasing number of occupations. **PLoS ONE**, v. 13, n. 5, p. 1–15, 2018. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0196915>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SILVA, R. L. DA; LA RUE, L. A. DE. A acessibilidade nos sites do Poder Executivo estadual à luz dos direitos fundamentais das pessoas com deficiência. **Revista de Administracao Publica**, v. 49, n. 2, p. 315–336, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/87vRGkJb8qbsY563C4YZbjv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2022.

SIMMONS, R. Improvement and Public Service Relationships: Cultural Theory and Institutional Work. **Public Administration**, v. 94, n. 4, p. 933–952, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/padm.12257>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SINGLETON, A. D.; SPIELMAN, S. E. Urban Governance. *In*: SHI, W. *et al.* (Eds.). **Urban Informatics**. [s.l.] Springer, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-15-8983-6>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SIOKAS, G.; TSAKANIKAS, A.; SIOKAS, E. Implementing smart city strategies in Greece: Appetite for success. **Cities**, v. 108, n. March 2020, p. 102938, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275120312865>.

Acesso em: 20 dez. 2020.

SIU, K. W. M.; WONG, K. S. L. Flexible design principles street furniture design for transforming environments, diverse users, changing needs and dynamic interactions. **Facilities**, v. 33, n. 9–10, p. 588–621, 2015. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/F-02-2014-0021/full/html>.

Acesso em: 20 dez. 2020.

SMITH, M. L. Urban infrastructure as materialized consensus. **World Archaeology**, v. 48, n. 1, p. 164–178, 2016. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00438243.2015.112480>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SONNINO, R. The new geography of food security: Exploring the potential of urban food strategies. **Geographical Journal**, v. 182, n. 2, p. 190–200, 2016.

Disponível em: https://assets.jhsph.edu/clf/mod_clfResource/doc/Sonnino-2016-The_Geographical_Journal.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.

SPULBER, D. F. **Criadoras de mercados**: como empresas líderes criam e conquistam mercados. São Paulo:Negócio, 1999.

SREELA, P. K.; MELAYIL, S.; ANJANEYULU, M. V. L. R. Modeling of Shopping Participation and Duration of Workers in Calicut. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 104, p. 543–552, 2013. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813045394>.

Acesso em: 20 dez. 2020.

STAR, S. L.; RUHLEDER, K. Steps toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces. **Information Systems Research**, v. 7, n. 1, p. 305–346, 1996. Disponível em:

<https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/isre.7.1.111>. Acesso em: 20 dez. 2020.

STRIELKOWSKI, W.; FAMINSKAYA, M.; POTEKHINA, E. Urban infrastructure via Big Data. **E3S Web of Conferences**, v. 301, p. 05003, 2021. Disponível em:

https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/77/e3sconf_rec2021_05003.pdf.

Acesso em: 20 dez. 2021.

STUPKIN, V. V. Methods of the Development of an Integrated Information Infrastructure of Library and Information systems in Science Cities. **Scientific and Technical Information Processing**, v. 38, n. 2, p. 113–118, 2011.

Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.3103/S0147688211020146>.

Acesso em: 20 dez. 2020.

SUNAM, R. Infrastructures of migrant precarity: unpacking precarity through the lived experiences of migrant workers in Malaysia. **Journal of Ethnic and Migration Studies**, n. May, p. 1–19, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1369183X.2022.2077708>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SURESH, V.; DYARAM, L. Towards a confluence: disability inclusion and organizational change. **Journal of Indian Business Research**, v. 12, n. 4, p. 625–644, 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JIBR-03-2019-0068/full/html>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SZABOOVA, L.; BROWN, K.; FISHER, J. A. Access to Ecosystem Benefits: More than Proximity. **Society and Natural Resources**, v. 33, n. 2, p. 244–260, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08941920.2018.1556759>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SZPAK, A. *et al.* Independent players or shadow compatriots. How did British cities deal with the Brexit process? **European Planning Studies**, v. 28, n. 2, p. 340–356, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2019.1656170>. Acesso em: 20 dez. 2020.

TAKAHASHI, T. **Sociedade de Informação no Brasil - Livro Verde**. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) 2000. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>. Acesso em: 20 dez. 2020.

TAN, S. T. **Matemática aplicada à administração e economia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
TANGI, L. *et al.* Mandatory provisioning of digital public services as a feasible service delivery strategy: Evidence from Italian local governments. **Government Information Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 101543, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X20303221>. Acesso em: 20 out. 2022.

TECK LING, G. H.; CHYONG HO, C. M. A new decade for social changes. **Technium Social Sciences Journal**, v. 16, p. 229–233, 2021. Disponível em: <https://techniumscience.com/index.php/socialsciences/issue/view/113>. Acesso em: 20 out. 2022.

TEIXEIRA, A. V. **Modelo de gestão informacional multidimensional para a cidade digital estratégica**. 2018. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

TEIXEIRA, A. V.; REZENDE, D. A. A Multidimensional Information Management Framework for Strategic Digital Cities: A Comparative Analysis of Canada and Brazil. **Global Journal of Flexible Systems Management**, v. 24, n. 1, p. 107–121, 2023. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40171-022-00325-w>. Acesso em: 10 mar. 2023.

TESKE, O. Trabalhadores com deficiência: da exclusão à exploração. *In*: ULBRA (Ed.). **Sociologia da Trabalho**. Curitiba: Ibpx, 2008.

TEULINGS, C. N.; OSSOKINA, I. V.; GROOT, H. L. F. DE. Land use, worker heterogeneity and welfare benefits of public goods. **Journal of Urban Economics**, v. 103, n. January 2016, p. 67–82, 2018.

TEULINGS, C. N.; OSSOKINA, I. V.; GROOT, H. L. F. DE. Land use , worker heterogeneity and welfare bene fi ts of public goods. **Journal of Urban Economics**, v. 103, n. October 2017, p. 67–82, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094119017300839>. Acesso em: 20 dez. 2020.

THINKWORK! **Advancing employment and opportunity for people with intellectual and developmental disabilities**, 2021. Disponível em: <https://www.thinkwork.org/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

THIRY-CHERQUES, H. R. **Métodos estruturalistas: pesquisa em ciências de gestão**. São Paulo: Atlas, 2008.

TILSON, D.; LYYTINEN, K.; SØRENSEN, C. Digital infrastructures: The missing IS research agenda. **Information Systems Research**, v. 21, n. 4, p. 748–759, 2010. Disponível em: <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF5210/h14/pensumliste/articles/tilson-et-al-2010.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

TOMASIELLO, D. B.; GIANNOTTI, M.; FEITOSA, F. F. ACCESS: An agent-based model to explore job accessibility inequalities. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 81, n. August 2019, p. 101462, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0198971519304855>. Acesso em: 20 fev. 2021.

TRINDADE, T. C. G.; MACLEAN, H. L.; POSEN, I. D. Slum infrastructure: Quantitative measures and scenarios for universal access to basic services in 2030. **Cities**, v. 110, n. November 2020, p. 103050, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275120313986>. Acesso em: 20 out. 2021.

TRISCHLER, J.; DIETRICH, T.; RUNDLE-THIELE, S. Co-design: from expert-to user-driven ideas in public service design. **Public Management Review**, v. 21, n. 11, p. 1595–1619, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14719037.2019.1619810>. Acesso em: 20 dez. 2020.

TRISCHLER, J.; SCOTT, D. R. Designing Public Services: The usefulness of three service design methods for identifying user experiences. **Public Management Review**, v. 18, n. 5, p. 718–739, 2016. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14719037.2015.1028017>. Acesso em: 20 dez. 2020.

VATHI, Z.; BURRELL, K. Emplacing Some, Displacing Others: Ethnic Minority Enterprises as Critical Urban Infrastructure in Lodge Lane, Liverpool. **Journal of Immigrant and Refugee Studies**, v. 0, n. 0, p. 1–16, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15562948.2022.2077501>. Acesso em 10 dez. 2022.

VEGA, I. S. **Variáveis e Valores**: Apontamento 5. Laboratório de Programação, PUC-SP, 2004. Disponível em: <https://www.pucsp.br/~dcc-lp/2004/c22/pucsp-lp-c22-2004-05.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

VELE, C. V. *et al.* The Strategic Approach Of Sustainable Development In Romania. **Annals of Faculty of Economics, University of Oradea, Faculty of Economics**, v. 1, p. 193–206, 2016. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/ora/journal/v1y2016i1p193-206.html>. Acesso em: 16 dez. 2020.

VELHO, R. Infraestruturas de transportes e inclusão social... ou, como os cadeirantes se revoltam. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 32, p. 138–155, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/7857>. Acesso em: 20 dez. 2020.

VENTER, C. Developing a common narrative on urban accessibility: A transportation perspective. Brookings, 2016. Disponível em: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/01/transportation-digital.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

VIEIRA, R.; MORASTONI, R. Qualidade das calçadas na cidade de Camboriú/SC: em busca da acessibilidade e mobilidade sustentável para área turística. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 7, n. 2, p. 239–259, 2013. Disponível em: <https://rbtur.org.br/rbtur/article/view/516>. Acesso em: 20 jan. 2021.

VITRANO, C.; FERRARIO, M.; COLLEONI, M. Rischi di segregazione temporale nella città poliritmica : il caso della mobilità notturna delle donne tra nuove esigenze di spostamento e percezione della sicurezza. **Società Geografica Della Italiana**, v. 1, n. 2, p. 139–150, 2018. Disponível em: <https://www.bsgi.it/index.php/bsgi/article/view/531>. Acesso em: 20 dez. 2020.

WANG, D. *et al.* A test of psychology of working theory among Chinese urban workers: Examining predictors and outcomes of decent work. **Journal of Vocational Behavior**, v. 115, n. 15, p. 103325, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879119300892?via%3Dihub>. Acesso em: 20 dez. 2020.

WANG, W. *et al.* Analysis of location selection of public service facilities based on urban land accessibility. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 2, p. 1–20, 2021. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7826736/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

WILLIAMS, S. 'I fish because I am a fisher': Exploring livelihood and fishing practices to justify claims for access to small-scale fisheries resources in South Africa. **HTS Teologiese Studies / Theological Studies**, v. 77, n. 3, p. 1–9, 2021. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/hts/article/view/232714>. Acesso em: 20 dez. 2022.

WITESMAN, E.; WALTERS, L.; CHRISTENSEN, R. Creating a public service topology: Mapping public service motivation, public service ethos and public service values. **Public Administration**, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/padm.12939>. Acesso em: 10 jun. 2023.

WOHL, S. Tactical urbanism as a means of testing relational processes in space: A complex systems perspective. **Planning Theory**, v. 17, n. 4, p. 472–493, 2018. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/hts/article/view/232714>. Acesso em: 20 dez. 2022.

WU, C.; POWE, N. A.; COPELAND, A. Minimizing aggregation errors when measuring potential access to services for social groups at the city scale. **Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science**, v. 48, n. 8, p. 2206–2220, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2399808320970201>. Acesso em: 10 jun. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Fotos da cidade de Guaratuba



Foto 1 – unidade de atendimento (equipamento urbano)



Foto 2 – calçada



Foto 3 – calçada no trajeto



Foto 4 – ponto do transporte público (mobiliário urbano)

APÊNDICE B – Fotos da cidade de Curitiba



Foto 1 – Rua da cidadania Pinheirinho (equipamento urbano)



Foto 2 – Rua da cidadania Boqueirão (equipamento urbano)



Foto 3 – Rua da cidadania Cajurú (equipamento urbano)



Foto 4 – Rua da cidadania Tatuquara (equipamento urbano)



Foto 5 – Rua da cidadania Matriz (equipamento urbano)



Foto 6 – Espaço interno da unidade de atendimento na Rua da Cidadania Matriz



Foto 7 – trajeto para a Rua da Cidadania Matriz