

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE GEOGRAFIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**ANÁLISE DOS APLICATIVOS UBER E 99POP EM RELAÇÃO AOS  
USUÁRIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO DE UBERLÂNDIA (MG)**

**RAFHAEL RIBEIRO MASCARENHAS**

**UBERLÂNDIA (MG)**

**2023**

**RAFHAEL RIBEIRO MASCARENHAS**

**ANÁLISE DOS APLICATIVOS UBER E 99POP EM RELAÇÃO AOS  
USUÁRIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO DE UBERLÂNDIA (MG)**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito à obtenção do título de doutorado.

**Área de concentração:** Geografia e gestão do Território.

**Orientador:** Prof. Dr. Vitor Ribeiro Filho.

UBERLÂNDIA (MG)  
**INSTITUTO DE GEOGRAFIA**  
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

M395i Mascarenhas, Rafael Ribeiro, 1991.  
2023 Análise dos aplicativos Uber e 99Pop em relação aos usuários do transporte público de Uberlândia (MG) [recurso eletrônico] / Rafael Ribeiro Mascarenhas. - 2023.

Orientador: Vitor Ribeiro Filho, 1965.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2023.8082>

Inclui bibliografia.

1. Geografia. 2. Tecnologias da Informação. 3. Transporte urbano. 4. Uberlândia – MG. I. Ribeiro Filho, Vitor, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

---

André Carlos Francisco Bibliotecário - CRB-6/3408

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

RAFHAEL RIBEIRO MASCARENHAS

**ANÁLISE DOS APLICATIVOS UBER E 99POP EM RELAÇÃO AOS  
USUÁRIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO DE UBERLÂNDIA**

---

**Prof. Dr. Vitor Ribeiro Filho (Orientador – IG/UFU)**

---

**Profa. Dra. Beatriz Ribeiro Soares (IG/UFU)**

---

**Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira (IG/UFU)**

---

**Prof. Dr. Fernando Luíz Araújo Sobrinho (UnB)**

---

**Professora Dra. Tatiana da Rocha Barbosa (UEA)**

**Data: 20/12/2023**

**Resultado: Aprovado**



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	GEOGRAFIA				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, Número 254, PPGGEO				
Data:	20 de dezembro de 2023	Hora de início:	09h:00min.	Hora de encerramento:	12h:30min.
Matrícula do Discente:	11913GEO021				
Nome do Discente:	RAFHAEL RIBEIRO MASCARENHAS				
Título do Trabalho:	ANÁLISE DOS APLICATIVOS UBER E 99POP EM RELAÇÃO AOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO DE UBERLÂNDIA (MG)				
Área de concentração:	DINÂMICAS TERRITORIAIS E ESTUDOS AMBIENTAIS				
Linha de pesquisa:	DINÂMICAS TERRITORIAIS				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se no Campus Santa Mônica de forma on-line (Sala 14) do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em GEOGRAFIA, assim composta: Professores Doutores: [Beatriz Ribeiro Soares - IG - UFU](#); [William Rodrigues Ferreira - IG - UFU](#); [Fernando Luiz Araújo Sobrinho - UNB-DF](#); [Tatiana da Rocha Barbosa - UEA - AM](#) e [Vitor Ribeiro Filho - IG-UFU](#) (orientador do candidato). Os Professores externos participaram de forma on line.

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, [Professor Vitor Ribeiro Filho - IG-UFU](#), apresentou a Comissão Examinadora e o(a) candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

**Aprovado(a).**

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de **Doutor**.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Vitor Ribeiro Filho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 21/12/2023, às 10:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **William Rodrigues Ferreira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 21/12/2023, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Luiz Araujo Sobrinho, Usuário Externo**, em 21/12/2023, às 10:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tatiana da Rocha Barbosa, Usuário Externo**, em 21/12/2023, às 14:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Beatriz Ribeiro Soares, Professor(a) do Magistério Superior**, em 21/12/2023, às 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4972553** e o código CRC **97142F9B**.

Referência: Processo nº 23117.081087/2023-09

SEI nº 4972553

*“Quebramos todas as regras para tornar os  
automóveis felizes.”*

*Jan Gehl*

GEHL, J., **Cidade para pessoas**. Tradução: Anita DiMarco. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2014

## AGRADECIMENTOS

Ao professor orientador Vitor Ribeiro Filho; pelo acolhimento, aprendizado e suporte durante minha carreira acadêmica na Universidade Federal de Uberlândia.

À Professora Dra. Beatriz Ribeiro Soares, pela humildade e compreensão do processo evolutivo de um jovem recém ingressado em uma universidade pública, a um doutor em Geografia.

Ao Professor Dr. William Rodrigues Ferreira, por instigar a pertinência dos fluxos no espaço geográfico, sendo corresponsável direto no suporte e orientação para o entendimento de suas dinâmicas.

Aos pesquisadores e docentes componentes da banca, pelas contribuições e sugestões no aprimoramento da pesquisa.

À minha família: mãe, Miriam Cristina da Silva; irmãos, Marcus Vinicius e Mariá Ribeiro Mascarenhas; que sempre fortaleceram os espaços de esperança na conclusão deste trabalho, assim como meu desenvolvimento acadêmico-profissional. *In memoriam*: a meu pai, Roberval Mascarenhas; e avô, Clemente Ribeiro da Silva; corresponsáveis diretos do meu sucesso. Aos demais familiares que transmitiram afeto e suporte nesta trajetória longa e solitária.

Aos amigos(as) de décadas, que prestaram apoio nos momentos impossíveis: Prof. Me. Luíz Fernando, Prof. Me. Heitor Mendes, Prof. Dr. Vitor Mendes, Prof. Me. Igor Antônio, Gabriel Martins, Felipe Massa, Dr. Pablo Cardoso e Dr. Willie Ojeika, MSc Leonardo Cavalcanti, Ana Lima e Neia Moura.

Agradecimento à Ariele Giroldo, pelo suporte ao longo deste árduo processo.

Aos profissionais da rede pública e privada de ensino de Uberlândia-MG e demais regiões brasileiras. Destaque para Prof. Dr. Anderson Aparecido, Prof. Dr. Robert Amaral, Prof. Dr. Mário Arnaud. e Prof. Me. Ricardo Marcílio.

À direção Messias Pedreiro, em especial Fernanda Santana e Miriam Antônia Santos.

Aos motoristas de aplicativos das empresas de tecnologia Uber e 99Pop de Uberlândia-MG.

Aos usuários de aplicativos das empresas de tecnologia Uber e 99Pop e do transporte público urbano de Uberlândia-MG.

À esta força chamada Deus.

## RESUMO

A presente pesquisa é resultado das transformações promovidas no espaço urbano pelas Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs, que englobam artefatos técnicos mediadores nas interações potencializadas pela internet de dados e uso de *smartphones*. O objetivo central é analisar a relação dos usuários das empresas de tecnologia Uber e 99Pop em detrimento ao transporte público urbano de Uberlândia-MG, estabelecendo uma projeção socioeconômica deste novo paradigma da mobilidade, de modo a compreender como as demandas intraurbanas se ressignificaram. A priori, propusemos uma discussão acerca da disseminação das TICs e consolidação do ciberespaço pela popularização da internet, que originaram o uso contínuo desses serviços nos países centrais e na periferia industrializada do planeta. Em seguida, abordamos a pertinência do tema para além das regiões metropolitanas nacionais, evidenciando Uberlândia como um expressivo espaço em transição médio para grande, simbolizado por um robusto entroncamento logístico no centro do país e de seu pujante crescimento espacial e demográfico, fomentado pela especulação imobiliária e elites locais. Para este estudo, evidenciamos como principais fatores o crescimento da frota motorizada e do uso de plataformas dos aplicativos de carona compartilhada pela ausência de fiscalização e legalização desses serviços, que reordenaram as demandas cativas e fluxos da mobilidade tradicional, representada pelo transporte coletivo. A partir de metodologias que propuseram critérios na coleta e classificação de dados amostrais por entrevista, apresentamos de forma estratificada o perfil de renda dos usuários dos aplicativos Uber e 99Pop por setores e faixas salariais. Apesar das adversidades previstas em uma pesquisa de cunho geográfico que se projeta à mobilidade urbana, o aspecto socioeconômico pela renda média dos usuários foi o critério central adotado para analisar o uso dos aplicativos Uber e 99Pop em relação ao transporte público. A partir dos perfis traçados, contextualizamos as microdinâmicas em uma escala intraurbana, cuja hipótese aponta que os serviços prestados pelos aplicativos mencionados são majoritariamente complementares à mobilidade tradicional em todos os setores da cidade, mesmo registrando casos de disrupção e dados discrepantes para determinada faixa de renda. Evidenciamos ainda que a qualidade do transporte público urbano do município se reflete diretamente às políticas de incentivo ao veículo individual motorizado, à negligência do poder público desde a origem do Sistema Integrado de Transporte - SIT e da prestação de serviços pelas empresas concessionárias do transporte coletivo, condicionando os usuários que não têm outra opção modal para viagens urbanas mais longas, e que utilizam os aplicativos de carona remunerada como ponte de migração modal.

**Palavras-chave:** TICs; Uberlândia (MG); Internet; Mobilidade Urbana; Uber; 99Pop; Transporte público.

## ABSTRACT

The present study evidences the result of transformations engendered in urban space by ICTs - Information and Communication Technologies, which englobes mediating technologies in communication processes enhanced by internet and smartphone use in last two decades. It aims to analyze the technology companies – *startups* Uber and 99Pop regarding the public transport in Uberlandia-MG, projecting a social and economic overview of users reproduction about this recent modal, seeking to understand how intra-urban demands have given new meaning in the municipality. Firstly, we proposed a discussion about the spread of ICTs and setting of cyberspace, such as internet use by smartphones, leading the use of these recent services in the cities. Afterwards, we reinforced the relevance of mobility beyond Brazilian metropolitan regions, highlighting Uberlandia as a relevant space in transition from medium to large, symbolized by a robust logistical junction in the center of Brazil, allied by its horizontal growth fueled by interests of local elites. For this study, we highlight the increase of motorized fleet and the use of ride-sharing application platforms as the main factors, which set a new meaning to the permanent demands and flows of traditional mobility, symbolized by public transport. Based on methodologies that supported criteria for the collection and classification of sample data per interview, we present in a stratified manner the income profile of users of Uber and 99Pop apps by sectors and salary ranges. That way, given the adversities foreseen in a geographical survey that focuses on urban mobility, the social and economic aspect based on the average income of users was the central criterion adopted to analyze the use of these apps in order to public transport. Based on the profiles outlined, we evidenced the microdynamics on intra-urban scale, whose hypothesis points out that the services provided that the Technologies Companies are mostly complementary to public transport in all sectors of the city, even recording cases of disruption and discrepant data for a given range of income. We also highlight that the quality of urban public transport in Uberlandia reflects policies that encouraging individual motorized vehicles, such as public authorities and concession companies negligence, eliminating users who have not other modal option for longer urban trips, and those who use paid ride-hailing apps as a modal migration.

**Keywords:** ICTs; Uberlandia; Internet; Urban Mobility; Uber; 99Pop; Public Transportation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Esquema da estrutura metodológica da tese.....	27
Figura 02: Ciberespaço representado por aplicativos diversos condensados em um smartphone.....	35
Figura 03: Modelo de sistema operante da indústria 4.0.....	36
Figura 04: Logo <i>Didi Chuxing</i> , 2023.....	43
Figura 05: Logo Cabify, 2023.....	43
Figura 06: Logo Wappa, 2023.....	44
Figura 07: Logomarca da empresa de tecnologia <i>Uber Technologies</i> , 2023 [1] .....	45
Figura 08: Logomarca da empresa de tecnologia <i>Uber Technologies</i> , 2023 [2] .....	45
Figura 09: Logomarca da empresa de tecnologia brasileira 99Pop, 2023.....	50
Figura 10: Uberlândia-MG: pátio da Cia. Mogiana, década de 1950 - hoje Praça Sérgio Pacheco.....	61
Figura 11: Uberlândia-MG: Vista aérea do Distrito Industrial, 2023.....	64
Figura 12: Uberlândia-MG: Vista aérea do Polo Industrial/Atacadista e Martins Atacado, 2023.....	65
Figura 13: Uberlândia-MG: Hospital de Clínicas-UFU, 2023.....	67
Figura 14: Uberlândia-MG: Polo tecnológico sul.....	69
Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas alimentadoras, 2022.....	67
Figura 15: Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas alimentadoras, 2022.....	73
Figura 16: Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas troncais, 2022.....	74
Figura 17: Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas interbairros, 2022.....	76
Figura 18: Uberlândia, MG: eixos estruturais de integração SIT - versão preliminar do Plano Diretor de Mobilidade Urbana, 2006.....	78
Figura 19: Uberlândia-MG: usuários do transporte público no setor sul, 2023.....	81
Figura 20: Uberlândia-MG: pontos de parada de táxis no terminal rodoviário, 2023.....	86
Figura 21: Minas Gerais: salário médio mensal dos trabalhadores formais, 2021.....	137

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 01:</b> modelo estrutural para elaboração de perguntas centrais.....	29
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Proporção regional de cidades brasileiras atendidas pela Uber, 2023.....	48
Gráfico 02: Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor central.....	97
Gráfico 03: Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor leste.....	97
Gráfico 04: Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor sul.....	98
Gráfico 05: Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor norte.....	98
Gráfico 06: Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor oeste.....	99
Gráfico 07: Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber, consolidado geral.....	100
Gráfico 08 – Uberlândia, MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor central.....	102
Gráfico 09 – Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo motorizado de acordo com a faixa de renda no setor leste.....	103
Gráfico 10: Uberlândia-MG: Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor sul.....	104
Gráfico 11: Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor norte.....	104
Gráfico 12: Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor oeste.....	105
Gráfico 13: Uberlândia, MG: Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda consolidado.....	105
Gráfico 14 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor central.....	109
Gráfico 15 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor leste.....	110
Gráfico 16 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor sul.....	110

Gráfico 17 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor norte.....	111
Gráfico 18 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor, de acordo com a faixa de renda no setor oeste.....	112
Gráfico 19 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda consolidado Uberlândia.....	113
Gráfico 20 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários 99POP e Uber que utilizam frequentemente os apps de acordo com a faixa de renda, setor central.....	115
Gráfico 21 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente aplicativos de mobilidade urbana de acordo com a faixa de renda no setor leste.....	116
Gráfico 22 - Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente os apps de acordo com a faixa de renda no setor sul.....	117
Gráfico 23 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente aplicativos de mobilidade urbana de acordo com a faixa de renda no setor norte.....	117
Gráfico 24 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente aplicativos de mobilidade urbana de acordo com a faixa de renda no setor oeste.....	118
Gráfico 25 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps de acordo com a faixa de renda – consolidado.....	119
Gráfico 26 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor central.....	121
Gráfico 27 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor leste.....	122
Gráfico 28 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor sul.....	122
Gráfico 29 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor norte.....	123
Gráfico 30 – Uberlândia, MG: Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor oeste.....	124
Gráfico 31 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps durante o dia, de acordo com a faixa de renda - consolidado.....	125
Gráfico 32 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber os apps para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor central.....	127

Gráfico 33 – Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor leste.....	127
Gráfico 34 – Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor sul.....	128
Gráfico 35 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor norte.....	129
Gráfico 36 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor oeste.....	129
Gráfico 37 – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps para trabalho e educação, conforme faixa de renda – Consolidado.....	130
Gráfico 38: Uberlândia-MG: Renda mensal dos habitantes, 2010.....	154

## **LISTA DE MAPAS**

Mapa 01: Países que mais utilizam aplicativos de mobilidade urbana no mundo com base na população adulta, 2023.....	42
Mapa 02: Brasil: campo de domínio da atuação da Uber, 2022.....	47
Mapa 03: Brasil: campo de atuação nacional da 99.....	52
Mapa 04: Minas Gerais: localização da mesorregião do Triângulo Mineiro e município de Uberlândia, 2022.....	63
Mapa 05: Uberlândia, 2023: SIT – Sistema Integrado de Transporte.....	72

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 01: Países que mais utilizam aplicativos de mobilidade urbana globalmente, com base na população adulta, 2023.....	41
Tabela 02: Uberlândia, 2023. Principais instituições privadas em relação ao quantitativo de estudantes.....	68
Tabela 03: Uberlândia-MG: terminais de integração do SIT.....	70
Tabela 04: Uberlândia-MG: dados de frota motorizada, dezembro de 2022.....	80

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANTP – Associação Nacional dos Transportes Públicos

BRT – Bus Rapid Transit

CEBRAP - Centro Brasileiro de Análise e Planejamento

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

COVID19 – Coronavírus Disease 19

CPUC - California Public Utilities Commission

CLT – Consolidação das Leis de Trabalho

CNDL – Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas

CNH – Carteira Nacional de Habilitação

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MG – Minas Gerais

OMS - Organização Mundial da Saúde

PMU – Prefeitura Municipal de Uberlândia

SIT – Sistema Integrado de Transporte

SUS – Sistema Único de Saúde

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação

TNC - Transportation Network Companies

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

UMC – Uberlândia Medical Center

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 1 - MOBILIDADE URBANA E AS EMPRESAS DE TECNOLOGIAS DE TRANSPORTE: das TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação ao Ciberespaço.....</b>	<b>31</b>
1.1 Sociedade em Rede, Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs e o Ciberespaço como elementos estruturadores da mobilidade urbana contemporânea.....	31
1.2 Empresas de tecnologias e os aplicativos de mobilidade urbana: origem e disseminação.....	37
1.3 <i>Uber Technologies</i> e <i>99Táxis</i> : origem e expansão.....	44
1.4 Uberização, Tecnologia disruptiva, Políticas públicas e regulamentação.....	54
<b>CAPÍTULO 2 - UBERLÂNDIA COMO POLO ECONÔMICO NA ÓTICA DA MOBILIDADE TRADICIONAL E DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA UBER e 99POP.....</b>	<b>60</b>
2.1 Uberlândia como polo de desenvolvimento econômico nacional.....	61
2.2 O Sistema Integrado de Transporte – SIT.....	69
2.3 A obsolescência e necessidade do SIT em relação à inserção dos apps de mobilidade em Uberlândia-MG.....	76
2.4 O caso dos táxis.....	84
2.5 Número de usuários no transporte coletivo e dos aplicativos de transporte urbano ao longo dos anos.....	86
<b>CAPÍTULO 3 - PERFIL DOS USUÁRIOS(AS) DE APPS UBER E 99POP: IMPACTOS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO.....</b>	<b>85</b>
3.1 Seção 1: dados integrativos.....	87
3.2 Seção 2: análise de dados.....	92

3.2.1 Renda média dos usuários.....	92
3.2.2 Posse de veículo motorizado e CNH.....	98
3.2.3 Modais de outros transportes utilizados.....	104
3.2.4 Frequência de uso de aplicativos de deslocamento.....	112
3.2.5 Principal período de uso de aplicativos de deslocamento.....	117
3.2.6 Principais motivos de viagem em aplicativos de deslocamento.....	123

**CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS APLICATIVOS UBER E 99POP EM RELAÇÃO AOS USUÁRIOS DO SIT.....132**

4.1 Mudanças de Percepções e abordagens.....	133
4.2 Os perfis de cada segmento de renda.....	136
4.2.1 Usuários que ganham até 1 salário-mínimo.....	138
4.2.2 Usuários que ganham até 2 salários-mínimos.....	140
4.2.3 Usuários que ganham até 3 salários-mínimos.....	142
4.2.4 Usuários que ganham até 4 salários-mínimos.....	143
4.2.5 Usuários que ganham mais de 4 salários-mínimos.....	144
4.3 As informações, as empresas e a pesquisa.....	145
4.4 O impacto dos aplicativos de mobilidade urbana nas redes de transporte público.....	153

**CONSIDERAÇÕES FINAIS.....162**

**REFERÊNCIAS.....168**

**ANEXO I.....176**

## INTRODUÇÃO

As transformações técnicas promovidas pelas atividades humanas possibilitaram o crescimento estrutural das áreas urbanas em novas formas de emprego, distribuição econômica, estilos de vida e do consumo, resultando na expansão territorial das cidades, que passaram a receber mais pessoas, atividades econômicas e um aumento diário considerável no número de viagens urbanas dos indivíduos (RODRIGUE, 2006).

Das diversas abordagens que a Geografia permite contextualizar, os meios de transportes exprimem a organização da estrutura espacial das redes e fluxos de pessoas, produtos e informações no espaço, concebendo à Geografia dos Transportes um papel indissociável na análise e compreensão das políticas de mobilidade urbana, cujas Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs aliadas à internet ressignificaram substancialmente o uso dos modos de transportes pela população, sobretudo no espaço urbano.

Induzida pela disseminação de tecnologias e da ampliação dos fluxos desde o final do último século, a popularização da internet simbolizou uma profunda transformação cultural e estrutural das formas e processos espaciais, ressignificando os fluxos intraurbanos de mobilidade pelo desenvolvimento e sofisticação de materiais inovadores por dispositivos móveis; computação em nuvem - megadados e monitoramento em tempo real, assim como da flexibilização de interfaces na imersão de serviços para o transporte público e privado, seja por demanda, ou automáticos.

Nas últimas décadas, o tratamento e uso da informação pela sociedade se transformou como reflexo do surgimento de novos modelos tecnológicos e socioeconômicos, com destaque para os *smartphones*. A crescente utilização desses dispositivos associados aos meios de comunicação com alto grau de mobilidade pela

Internet, definiram outros espaços e delimitaram novas fronteiras à sociedade contemporânea.

A Indústria 4.0, que integra essas novas formas e processos espaciais, ressignificou os paradigmas da mobilidade urbana contemporânea nas regiões metropolitanas e espaços em transição dos países centrais, emergentes e periféricos, evidenciando viagens urbanas realizadas a partir da disseminação das TICs em contraste à mobilidade tradicional.

O conjunto de novas corporações com propostas inovadoras denominadas *startups* transformaram esses espaços, criando novos mercados, que passaram a atender necessidades de consumo, partindo do pressuposto da alta rentabilidade, com registros de crescimento maiores que das empresas tradicionais no mercado. Essas empresas de tecnologia de mobilidade, também conhecidas como aplicativos de carona remunerada, se expandiram exponencialmente desde 2008, se alocando em mais de 70 países, sobretudo no Brasil.

Diante desta nova forma de deslocamento e da complexidade estabelecida nos principais centros urbanos do planeta pela unicidade da técnica (SANTOS, 2006), concebemos transformações de diversas ordens na circulação intraurbana promovida pelas novas tecnologias aliadas à sociedade em rede (CASTELLS, 2006), sustentada pela Indústria 4.0, presumindo a integração entre homens e máquinas.

Sob a tutela da Copa do Mundo, dos Jogos Olímpicos e das sucessivas obras de mobilidade urbana não concluídas nas metrópoles de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte, Fortaleza, Porto Alegre, Salvador, Natal, Cuiabá, Curitiba, Manaus e Recife desde a última década; a Uber inicia estrategicamente sua primeira ordem de serviço nas principais metrópoles brasileiras em 2016, intensificando seus serviços para

as capitais regionais e cidades intermediárias, reflexo do reordenamento de demandas cativas do transporte público e privado.

A partir de aportes financeiros de investimentos estrangeiros, a 99POP inaugura sua primeira ordem de serviço na cidade de São Paulo quatro anos antes e, posteriormente, em outras capitais regionais. Reconhecida inicialmente por oferecer o modo ‘carona compartilhada’ com outro(a) passageiro(a) em relação à Uber e outros aplicativos similares, a 99Pop se tornou uma alternativa e concorrência para as demais empresas do ramo, concebendo o título de segunda plataforma mais utilizada em território nacional.

Fomentado pelo monitoramento em tempo real via GPS; geração de dados para segurança que qualificam os serviços prestados via feedbacks do motorista e usuário, temporização e atualização dos itinerários em tempo real; o uso dos aplicativos e empresas de tecnologias se tornou uma tendência para as demandas de mobilidade urbana contemporânea, ressignificando as viagens intraurbanas do transporte público nas principais cidades brasileiras.

A pandemia decretada pela Organização Mundial da Saúde - OMS em março de 2020, a reconfiguração dos fluxos intraurbanos de mobilidade promovida a partir dos megaeventos esportivos sediados no Brasil na última década em meio a uma crise político-institucional aliada ao aumento da informalidade e desemprego e negligência do poder público em relação à mobilidade tradicional justificam a realização desta pesquisa, onde pudemos observar a migração de parcela significativa de usuários do transporte público a partir da disseminação das empresas de tecnologia.

A velocidade na penetração dessas corporações no mercado sem cálculo na projeção das demandas geradas pelos aplicativos produziu impactos diretos e indiretos aos órgãos gestores de transporte, que ainda não conseguiram apresentar os múltiplos

efeitos causados pelos primeiros, reforçados pela falta de inovação das empresas do transporte coletivo. Esses fatores ainda impactaram os serviços de táxis, que não se fazem presentes em grande parcela das cidades brasileiras.

Acreditamos que a partir deste pressuposto promovido pelos sistemas de inteligência artificial e algoritmo dos aplicativos de mobilidade urbana, fomentou-se a informalidade na ótica dos motoristas e se reconfigurou as demandas da mobilidade tradicional. Esta aliança ou competição modal é discrepante aos olhos da distribuição de renda na rede urbana brasileira. O transporte público, dessa forma, ainda se intitula um modal inerente à grande parcela da sociedade.

O poder de edição imediata na escolha do itinerário durante a viagem; da segurança, fluidez e conforto em detrimento à prestação de serviço do transporte coletivo impactou na oscilação do custo dos itinerários pelo modo dinâmico, sob reforço da combinação de fatores externos na dinâmica socioespacial intraurbana. Todavia, nem todos os usuários detêm condições aquisitivas para realizar a migração modal.

Nossa pesquisa parte desse pressuposto e se projeta para uma análise de renda média estratificada em padrões socioeconômicos característicos de cidades em transição média para grande no desenvolvimento dos capítulos. Reiteramos que este aspecto escolhido irá verificar as tendências espaciais no uso das empresas de tecnologias e do transporte público.

Ao passo que no Centro-Sul e região Sudeste estão inseridas as principais metrópoles nacionais, cidades em transição média para grande e centros regionais que realizam viagens urbanas pelos aplicativos de mobilidade urbana, estabelecemos demandas da pesquisa para Uberlândia-MG; aliadas ao fato de seu crescimento urbano e

de frota estar ligada às demandas de mobilidade evidenciadas na última década em função da frota motorizada, que atinge mais de meio milhão de veículos.

A partir da redução da demanda de usuários da mobilidade tradicional, remontamos a representatividade desses modais para a cidade e aqueles cujo poder aquisitivo não se enquadram na utilização frequente dos serviços de aplicativo, figurando um problema que envolve o poder público no planejamento e gestão urbana e dos transportes, da divisão territorial do trabalho e das novas tendências para o uso dos aplicativos de mobilidade após o período de pandemia.

De caráter exploratório, esta pesquisa se realiza na intenção de aprofundar o conhecimento em uma temática dinâmica e subjetiva. A escolha de um tema atual corrobora a necessidade de se debruçar no assunto, cujos esforços para definição conceitual de fenômenos na área de inovação em serviços de carona compartilhada ganharam impacto social, econômico, político, ambiental e cultural desde a última década, haja vista a participação cada vez mais expressiva das empresas de tecnologia.

Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o uso dos aplicativos Uber e 99Pop em relação aos usuários do transporte público urbano de Uberlândia-MG, de modo a compreender como as empresas de tecnologia estão transformando a forma das pessoas se locomoverem pela cidade.

Os objetivos específicos são conciliados da seguinte forma:

- ✓ Identificar o perfil socioeconômico dos usuários de aplicativos Uber e 99Pop na cidade de Uberlândia-MG.
- ✓ Investigar os motivos das viagens urbanas dos usuários de aplicativos Uber e 99Pop e os modos de transporte que estão sendo substituídos por estes novos serviços, apontando os fatores associados à migração modal;

- ✓ Verificar a intermodalidade entre o transporte público e as empresas de tecnologia na mobilidade urbana da cidade a partir da renda salarial dos usuários.
- ✓ Analisar as tendências e alternativas no uso dos aplicativos de mobilidade urbana em relação ao transporte coletivo na cidade de Uberlândia-MG.

A tese da pesquisa aceita que as empresas de tecnologia de transporte pelos aplicativos Uber e 99Pop ressignificam as demandas cativas do transporte público urbano de Uberlândia, assim como os fluxos intraurbanos reproduzidos por outros modais sendo atrizes indutoras da mobilidade urbana contemporânea, tanto de forma disruptiva, como complementar.

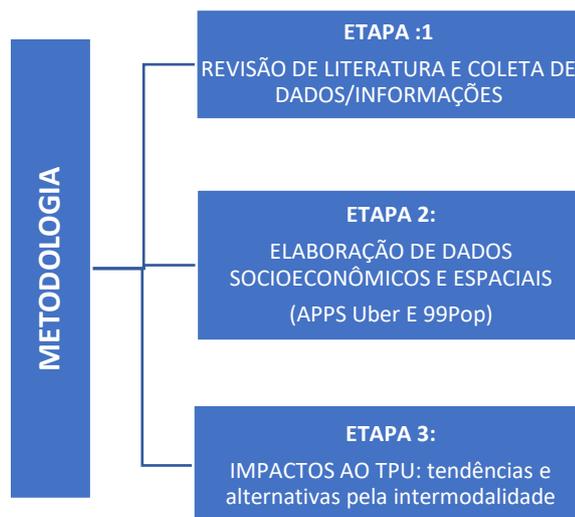
A partir das abordagens conceituais de Severino (2002) sobre a tese de doutorado, os instrumentos metodológicos específicos da área científica para realização da pesquisa podem se dar de forma teórica, de campo, documental, experimental, histórica ou filosófica; seguindo continuamente os preceitos de uma temática central. Uma tese de doutorado deve, de fato, colocar e solucionar um problema demonstrando hipóteses formuladas mediante a apresentação de razões fundadas na evidência e coerência (SEVERINO, 2002).

Desse modo, a partir da mobilidade urbana como temática central aliada a um conjunto de problemáticas socioeconômicas e estruturais do transporte público, que justifica a emergência deste estudo, os procedimentos metodológicos estarão estruturados nos preceitos teórico, de campo e experimental.

A metodologia empregada para realização desta pesquisa consiste em três etapas sistêmicas (figura 01). A primeira, à revisão de literatura e de informações descritivas coletadas acerca das empresas de tecnologia de mobilidade que prestam serviços de carona remunerada. A segunda, que propõe a elaboração de dados a partir de uma pesquisa exploratória sobre os usuários de viagem individual sob demanda nos cinco

setores do município de Uberlândia, utilizando critérios socioeconômicos e espaciais; a terceira e última, na análise qualitativa da substituição do transporte público pelos aplicativos de mobilidade Uber e 99Pop por dados de renda salariais.

**Figura 01:** Esquema das etapas metodológicas da tese



Elaboração: Mascarenhas, 2023

A obtenção dos dados utilizados na pesquisa ocorreu a partir de duas fontes:

- a. Coleta de dados abertos sobre empresas de tecnologias de transporte remunerado em sítios oficiais e informações referentes às viagens urbanas, disponíveis nos aplicativos;
- b. Elaboração de questionário com os usuários dos aplicativos *Uber* e *99Pop* em Uberlândia-MG baseada na metodologia de Cassel (2019);

Estabelecemos, dessa forma, uma revisão de literatura acerca dos assuntos que abordam o histórico e os principais aspectos das empresas de tecnologia de transporte, sobretudo *Uber Technologies* e *99Pop* em âmbito global e nacional, sendo de vital importância para análises e considerações futuras na caracterização da área de estudo e

desenvolvimento da pesquisa. Conforme Lakatos e Marconi (2007), a revisão de literatura ou levantamento bibliográfico é de suma importância para que o pesquisador possa se conectar com o que já foi escrito sobre o assunto.

A metodologia proposta por Cassel (2019), espelhada nos impactos das empresas de tecnologia de transporte individual remunerado para o transporte público na região metropolitana de Porto Alegre, se deu como uma importante proposta metodológica na estruturação do questionário e pesquisa exploratória para realização deste estudo, pois trata de dados socioeconômicos e de deslocamentos espaciais dos usuários de aplicativos.

Para sua caracterização, e, sob a ótica estrutural da referida autora proposta no quadro 01, delimitamos 20 usuários para a pesquisa exploratória em cada setor da cidade, utilizando o método da “saturação” (GUEST, BUNCE e JOHNSON, 2005). A análise de Mason (2010) de 560 estudos de doutorado, que adota uma entrevista qualitativa como método principal, revelou que o tamanho de amostra mais comum em pesquisas deste cunho é entre 15 e 50 participantes, sendo 20 o tamanho médio da amostra em estudos de teoria fundamentada, se aplicando para esta.

Dessa forma, a pesquisa exploratória que integrou os usuários de aplicativos Uber e 99Pop foi aplicada pela plataforma online *google forms*, patrocinada de forma privada pelo autor pelo sistema setorial de impulsionamento via compartilhamento de link pela web – redes sociais de alto engajamento - até atingir a demanda suficiente pelo método da saturação proposta para análise projetada a cada setor.

Ratificamos o critério utilizado em 20 usuários para os setores leste, oeste, norte, sul e central da área urbana do município de Uberlândia, totalizando 100 amostras. Desse modo, pelo método de saturação e aplicação da pesquisa exploratória, criamos um padrão de tendências para realização da pesquisa a partir das sessões: *perfil do usuário*,

*comportamento habitual, tendências e última viagem* para critérios de análise da intermodalidade e substituição ao transporte público.

**Quadro 01:** modelo estrutural para elaboração de perguntas centrais.

SESSÃO	INFORMAÇÕES COLETADAS
Perfil do usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Faixa de idade</li> <li>• Escolaridade</li> <li>• Faixa de renda familiar</li> <li>• Ocupação</li> <li>• Posse de carteira de motorista e veículo</li> <li>• Demais modos de transporte que utiliza</li> </ul>
Comportamento habitual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequência de uso</li> <li>• Principais horários de uso</li> <li>• Principais tipos de viagem</li> <li>• Principais motivos da escolha do modo</li> </ul>
Última viagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontos de origem e destino, recentidade da viagem, dia da semana, horário aproximado, motivo da escolha dos apps.</li> <li>• Motivo da viagem</li> <li>• Combinação com outros modos de transporte</li> <li>• Como a viagem teria ocorrido se aplicativos de mobilidade urbana não fossem uma opção</li> <li>• Outros modos que a viagem seria realizável</li> </ul>
Tendências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto dos aplicativos no uso dos demais modos de transporte</li> </ul>

Fonte: Cassel, 2019.

No início do terceiro capítulo, delinearemos como será conduzido nossa análise socioeconômica para análise dos impactos das empresas de tecnologia ao transporte público. Esta pesquisa se estrutura em quatro capítulos.

O primeiro, propõe uma análise da origem e evolução dos aplicativos de mobilidade urbana pela consolidação do ciberespaço a partir popularização da Internet de dados, induzidos pela disseminação das TICs e da difusão da sociedade em rede representada pela Indústria 4.0. A discussão trará abordagens referentes a impactos socioeconômicos que evidenciam a uberização como atriz indutora da informalidade que fomenta o cenário ultraliberal latino-americano, assim como da ampliação de *startups* que se utilizam predatoriamente da mais valia do indivíduo.

O segundo propõe uma espacialização da área de estudo a partir de uma análise político-econômica promovida pelas elites locais em Uberlândia-MG desde o último quarto do século XX, evidenciando seus principais polos econômicos que fomentaram o veloz crescimento urbano da área urbana do município. Em seguida, apresentamos uma caracterização do Sistema Integrado de Transporte – SIT em relação aos aplicativos de mobilidade descritos no capítulo 1, assim como de uma breve perspectiva da situação empregatícia e laboral dos taxistas em Uberlândia.

O terceiro capítulo pretende apresentar detalhadamente os dados socioeconômicos e espaciais dos usuários de aplicativos Uber e 99Pop para cada setor de Uberlândia a partir da estruturação de perfil proposta por Cassel (2019) e da quantidade amostral pelo método de saturação proposta por Bunce e Johnson (2005), fazendo análise dos dados mais importantes para responder o nosso questionamento, tendo como base a faixa de renda dos usuários desses aplicativos.

O quarto capítulo propõe uma análise dos impactos promovidos pelos aplicativos de mobilidade urbana em Uberlândia no contexto da mobilidade tradicional, evidenciando a ineficiência e descaso da gestão municipal e empresas concessionárias do transporte público na prestação dos serviços de mobilidade. Identificaremos as transformações das percepções e abordagens que lidamos e absorvemos, confirmando empecilhos e desafios em uma pesquisa, assim como demonstrar os perfis de cada segmento socioeconômico proposto a partir dos dados coletados, contextualizando as relações socioespaciais na escala intraurbana de Uberlândia a partir da inserção das empresas de tecnologia de transporte.

## **CAPÍTULO 1 – MOBILIDADE URBANA E AS EMPRESAS DE TECNOLOGIAS DE TRANSPORTE: das TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação ao Ciberespaço.**

Este capítulo propõe uma análise da origem e evolução das empresas de tecnologia de transporte individual remunerado pela consolidação do ciberespaço a partir do advento da Internet, da disseminação das TICs e da difusão da sociedade em rede no contexto da indústria 4.0, estabelecendo tendências e projeções para a mobilidade urbana contemporânea no contexto dos aplicativos e empresas de tecnologia.

### **1.1 Sociedade em Rede, Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs e o Ciberespaço como elementos estruturadores da mobilidade urbana contemporânea.**

No final do século XX e devido aos avanços da ciência, produziu-se um sistema de técnicas presidido pelas técnicas da informação, exercendo um papel de elo entre as demais, unindo-as e assegurando ao novo sistema técnico uma presença planetária (SANTOS, 2006). A Globalização, também difundida como Sociedade em Rede (CASTELLS, 2006), potencializou um crescimento econômico em larga escala dos países industrializados devido ao aumento da velocidade na transferência de informações e capitais em razão da ampliação do sistema de comunicações e advento da internet, impactando os fluxos e demandas de transportes.

Esses eventos, aliados ao poder da computação, representaram uma profunda transformação tecnológica na sociedade, que se distribuiu em uma rede construída ao redor de servidores da *web*. Não obstante, o aumento significativo da capacidade de transmissão da tecnologia de comunicação em banda larga alavancaria a disseminação da

internet móvel e tecnologias de comunicação em grandes proporções, revolucionando esses setores e suas respectivas indústrias, a exemplo das empresas de tecnologia para mobilidade urbana no início do século.

A partir da expansão das novas redes criadas, sobreveio uma explosão de redes horizontais na iminência da comunicação de massa auto comandada pela internet, podendo atingir potencialmente a todo o planeta, integrando o mundo digital e material. Esta integração fomentou as empresas atuarem no meio virtual sem depender obrigatoriamente do meio material para obter lucro, confrontando desafios à gestão pública na regulamentação e adaptação das transformações tecnológicas inseridas.

Este desenvolvimento global permitiu em larga escala aos países e suas populações a possibilidade de funcionar produtivamente na economia global e na sociedade em rede, evidenciando o uso e popularização dos aplicativos de transporte individual no contexto do espaço urbano.

Para Castells (2006), a sociedade em rede atingiu países de todo o planeta, difundindo-se através do poder integrado nas redes globais de capital, bens, serviços, comunicação, informação, ciência e tecnologia. Ainda para o autor, a introdução da informação e das tecnologias de comunicação baseadas no computador, e particularmente a Internet, permitiram as redes exercerem sua flexibilidade e adaptabilidade, afirmando assim, sua natureza revolucionária.

A sociedade em rede, em termos simples, é uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microeletrônica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir de conhecimento acumulado nos nós dessas redes (CASTELLS, 2006).

Uma das características centrais da sociedade em rede é a transformação da área da comunicação, que compreende a grande mídia. Ela constitui o espaço público, ou seja, espaço cognitivo em que as mentes das pessoas recebem informação e formam os seus pontos de vista através do processamento de sinais da sociedade no seu conjunto, influenciando o uso de aplicativos.

Castells (2006) resgata inclusive a reflexão de que

a sociedade em rede é constituída simultaneamente por um sistema oligopolista de negócios multimídia e pela explosão de redes horizontais de comunicação local à global. (CASTELLS, 2006, p.24).

As redes de comunicação digital são, desse modo, a coluna vertebral da sociedade em rede, tal como as redes de potência eram as infraestruturas sobre as quais a sociedade industrial foi construída. As redes de tecnologia digitais permitem a existência de redes que ultrapassem os seus limites históricos. Elas são flexíveis e adaptáveis graças à sua capacidade de descentralizar a sua *performance* ao longo de uma rede de componentes autônomos, enquanto se fazem capazes de coordenar toda atividade descentralizada, partilhando a tomada de decisões (CASTELLS, 2006).

O autor complementa que a inovação, velocidade e conexão são elementos estruturadores das TICs. A inovação é o resultado da interação de inúmeros órgãos públicos, agentes econômicos, atores sociais e instituições que produzem um fluxo permanente de troca de informações e de conhecimento. A internet aparece como possibilidade de veloz conexão entre as diversas pessoas.

O acelerado desenvolvimento tecnológico e a massificação da informática consolidam posteriormente a expressão “Tecnologias da

Para Kenn (1996), as TICs consolidaram a designação mais utilizada para um conjunto de equipamentos, aplicações e técnicas básicas aplicadas para o processamento e a gestão. Rosini e Palmisano (2003) concluíram que a definição de TICs abrange uma variedade de hardwares e softwares que integram rapidamente a capacidade de coletar, processar, armazenar e acessar números e imagens para controle de equipamentos e processos de trabalho, assim como conectar pessoas, funções e escritórios, tanto dentro das organizações, quanto entre elas.

Para Wong (2014), o advento da internet móvel e sua popularização foi fator considerável para o aumento no uso dos aparelhos, sugerindo também que a telecomunicação cresça exponencialmente veloz com a disseminação da internet móvel. Segundo o autor, os avanços tecnológicos proporcionaram um aumento significativo no acesso à informação da última, aliada ao crescimento no uso de smartphones. Constatase, então, que o uso de tecnologias portáteis e a possibilidade de acesso à internet por meio desses dispositivos se realimentam mutuamente, criando uma tendência mundial, a exemplo dos aplicativos de mobilidade urbana nas cidades minimamente equipadas tecnologicamente.

Assim, o ciberespaço constitui a definição de um mundo virtual, pois está presente em potência, como um espaço desterritorializante (GIBSON, 2003). No mesmo raciocínio, Kellner (2001) considera os fenômenos do ciberespaço como atuais e reais no presente: são os sistemas de bancos de dados, as comunicações por mensagem eletrônica e on-line, a televisão por satélite e os jogos e máquinas que se valem da realidade virtual. Tais fenômenos não são alucinatórios nem subjetivos, mas simplesmente espaços e redes de uma sociedade tecnológica dominada pela mídia.

Na concepção de Lévy (2000), o designa o universo das redes digitais como lugar de encontros e de aventuras, território de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural. Gibson (2003) conclui que o ciberespaço além de compartilhado por milhões de pessoas em uma escala planetária, adquire uma significação cultural de dimensão global. Com efeito, o ciberespaço proposto pelo autor problematiza a noção de sujeito, os conceitos de realidade, tempo e espaço, aferindo a mobilidade urbana contemporânea.

**Figura 02:** Ciberespaço representado por aplicativos diversos condensados em um smartphone.



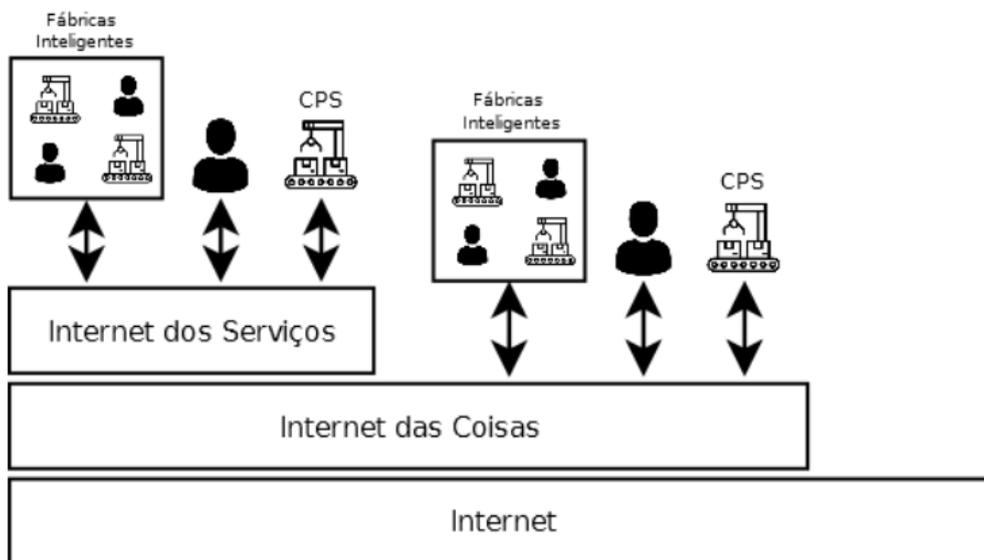
Fonte: LASI, 2014. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/humanista/2021/07/05/caracteristica-da-ubiquidade-fecha-especial> sobre-ciberjornalismo-ouca/

Ao conciliarmos a sociedade em rede difundida no ciberespaço pela inteligência artificial, imergimos no espectro da Indústria 4.0 e da evolução das TICs, que presumem a integração entre humanos e máquinas, mesmo que em posições geográficas distintas, articulando redes no fornecimento de produtos e serviços de maneira autônoma (SILVA; SANTOS FILHO; MIYAGI, 2015).

Trata-se de uma revolução dos processos de manufatura onde a Indústria 4.0 está alicerçada em tecnologias e objetos inteligentes, construindo sistemas com maior

capacidade de autogestão e customização dos produtos sem perder vantagens da produção em massa (LASI, 2014). Ela se conecta a sistemas Ciber-Físicos (CPS), isto é, a equipamentos dotados de uma representação virtual conectados pela internet das coisas, capaz de trocar informações acessando dados em tempo real para dispararem ações autônomas (KAGERMANN; WAHLSTER; HELBIG, 2013; LASI, 2014).

**Figura 03:** Sistema operante da Indústria 4.0



Fonte: Simonetto, 2018.

Tais relações têm impacto direto para as políticas de mobilidade urbana contemporâneas, pois estabelecem um novo paradigma e modelo jamais alcançados pela mobilidade tradicional. A lista de 2005 confeccionada por Lemelson – MIT (Massachusetts Institute Technology) - dos 25 aparatos tecnológicos mais perspicazes desenvolvidos até aquele momento, evidenciaria *in loco* o poder desta quarta fase de inovação industrial. Dentre eles: a internet das coisas, os smartphones, os carros híbridos e as baterias avançadas.

## **1.2 Empresas de tecnologias e os aplicativos de mobilidade urbana: origem e disseminação.**

A oferta de serviços de transporte individual remunerado pelas empresas de tecnologia se tornou um expressivo modelo de negócio para as demandas recentes de mobilidade urbana. Devido aos avanços tecnológicos dos microprocessadores desde a Revolução Técnico Científica, esses serviços inovadores surgiram em combinação às TICs, ressignificando os fluxos de pessoas, produtos e informações de determinadas cidades.

Induzidos pela popularização da internet e do rápido processamento de dados móveis, os smartphones tornaram-se substancialmente instrumentos inerentes ao suporte tecnológico para a intermodalidade criada na ótica desses serviços, transferindo informações sistêmicas imediatas do espaço geográfico a partir de dados ricos e robustos, resultante de um novo paradigma para a mobilidade urbana.

Via de regra, as TICs foram atrizes indutoras na criação de novas oportunidades modais do espaço urbano, compreendidas pelos serviços de transporte individual remunerados, a exemplo do compartilhamento de carros, bicicletas, serviços de transporte individual, entre outros. Para Henwood (2015), alinhadas a uma transformação nos padrões de consumo, as TICs abriram espaço para a denominada Economia Colaborativa, com essência na diminuição de desperdícios e criação simplificada de serviços, distribuídos em tempo real, digitalmente, a custos marginais baixos e altamente escaláveis.

Para Nogueira (2016), o sucesso das *startups* ressignificou as aplicações estratégicas de inovação, criando novas soluções que substituíram as estruturas de mercado tradicionais anteriores. Tais modelos conduziram de forma gradativa uma

posição de destaque nas mídias e pesquisas acadêmicas, tornando-se agentes indissociáveis na manutenção e reprodução do modelo econômico vigente. Todavia, os serviços oferecidos têm gerado debates de diversas ordens a qual seja o seu papel no transporte urbano.

Na maior parte dos casos, as *startups* dispõem de aplicativos que funcionam como plataformas mediadoras de comunicação entre passageiros e prestadores de serviços, cuja economia do compartilhamento incentiva a transformação do atual modelo de mobilidade, baseado na posse de veículos para um modelo de mobilidade como serviço, que possibilita o acesso através do compartilhamento de veículos e viagens (BAKER, 2016; TOL, 2017).

Este recente fenômeno tem recebido distintas nomenclaturas, como mobilidade compartilhada ou mobilidade como serviço (SHAHEEN; COHEN; MARTIN, 2017). Dentre as diversas opções da economia compartilhada, estes sistemas de mobilidade estão entre os mais conhecidos e com maior nível de aceitação e frequência de uso por parte da sociedade, sobretudo no Brasil.

O serviço de transporte individual acionado por meio de aplicativos móveis também tem sido referenciado de diferentes maneiras em escala global, a exemplo de: *ridesourcing*, *Transportation Network Companies Services* (TNCs), *on-demand rides* (viagens sob demanda), *app-based rides* (viagens a partir de aplicativos), *ride-hailing*, *e-hailing*, *ridematching* (compatibilizadores de carona), *ride-booking*, *real-time ridesharing* (compartilhamento de viagem em tempo real), *for-profit ridesharing*, *parataxis* (ANDERSON, 2014; RAYLE et al., 2014; CHEN; ZAHIRI; ZHANG, 2017; HENAO, 2017; MANDLE; BOX, 2017).

Nos trabalhos brasileiros, além do uso destes termos na língua inglesa, aparecem os termos “carona remunerada” e “carona paga” (ESTEVEES, 2015; DUSI; TACO; NETO, 2016; COELHO, 2017). Dentro deste ecossistema da mobilidade como serviço, crescem os novos modelos de mobilidade sob demanda, como *bikesharing* e *carsharing* - compartilhamento de veículos, *ridesharing* - compartilhamento de viagens, *pop up transit* - transporte coletivo sob demanda e, principalmente, os serviços de *ridesourcing* - viagens individuais sob demanda.

Para este estudo, utilizaremos a forma mais popular conforme apontado nas pesquisas durante as viagens urbanas desses aplicativos, que são: empresas de tecnologia de transporte remunerado, apps ou aplicativos de mobilidade urbana.

Para o motorista de transporte individual remunerado, o aplicativo sugere os trajetos que possuem o menor tempo de viagem. Após chegar ao destino do passageiro, a viagem realizada é cobrada, geralmente, em função do tempo e da distância da corrida e, em alguns casos, de acordo com a demanda de viagens no momento da solicitação. O pagamento por cartão de crédito através do smartphone é fortemente incentivado, sendo às vezes, a única opção. Uma fração deste custo é retido pela empresa que opera a plataforma digital. Ao final da corrida, o motorista e o passageiro se avaliam mutuamente, criando um sistema de incentivo que recompensa o bom comportamento.

Das diversas abordagens que tais serviços tomaram como pressuposto, o uso dos aplicativos de mobilidade urbana passou a ser discutido como possível solução sustentável das grandes cidades, que hoje enfrentam desafios de ordem ambiental e maior pressão nos sistemas de transporte devido ao contínuo crescimento em população e uso do solo (WRIGHT; CURTIS, 2005; TOL, 2017).

A discussão também se projeta para o desemprego estrutural, uberização e ao acesso cativo da população ao modal pelo direito de ir e vir. Este serviço, que opera em âmbito global desde sua criação, vem confrontando regulações trabalhistas de diferentes formas.

Para Shaheen, Cohen e Martin (2017), os principais benefícios potenciais dos serviços sob demanda são: disponibilidade crescente de informação aos viajantes, foco no usuário, maior conectividade multimodal, extensão da área de captação do transporte público coletivo, melhoria na conexão entre passageiros e provedores de serviço, e ainda, o incentivo aos gestores de mobilidade desenvolverem parcerias e disseminarem informações simplificadas e integradas aos usuários.

Além do comportamento de viagens, essas ferramentas e serviços podem impactar significativamente o sistema de transporte, a sociedade e o meio ambiente (HENAO, 2017). Apesar do impacto global desses serviços ainda ser esclarecido, efeitos positivos incluem a opção de um transporte flexível e conveniente com aprimoramento de acessibilidade em locais de acesso ao transporte público.

Segundo Rayle (2014), a caracterização dos aplicativos de mobilidade urbana é complexa, pois eles permanecem em contínuo e rápido desenvolvimento. As empresas de tecnologia têm demonstrado a habilidade de introduzir novos serviços que respondem ou antecipam as mudanças de mercado, preferências do consumidor e o ambiente regulatório que encontram nos diferentes estados e jurisdições (MANDLE; BOX, 2017).

De forma distinta do compartilhamento de viagens, os motoristas de aplicativos operam com fins lucrativos e oferecem viagens não incidentais para suas próprias viagens, o que difere dos serviços ofertados pelos sistemas de táxis tradicionais, devido à

necessidade de uso dos smartphones e de um algoritmo de correspondência dinâmica (RAYLE, 2016).

Apesar da dinâmica dos dados apresentarem oscilações diárias devido à velocidade do fluxo de usuários e de acesso a smartphones, os dados extraídos da Forbes (2023), representado pela tabela 01, ranqueia os 12 países que mais utilizam aplicativos de mobilidade urbana, tomando como referência a porcentagem da população adulta, de 18 a 60 anos.

**Tabela 01:** Países que mais utilizam aplicativos de mobilidade urbana globalmente, com base na população adulta, 2023

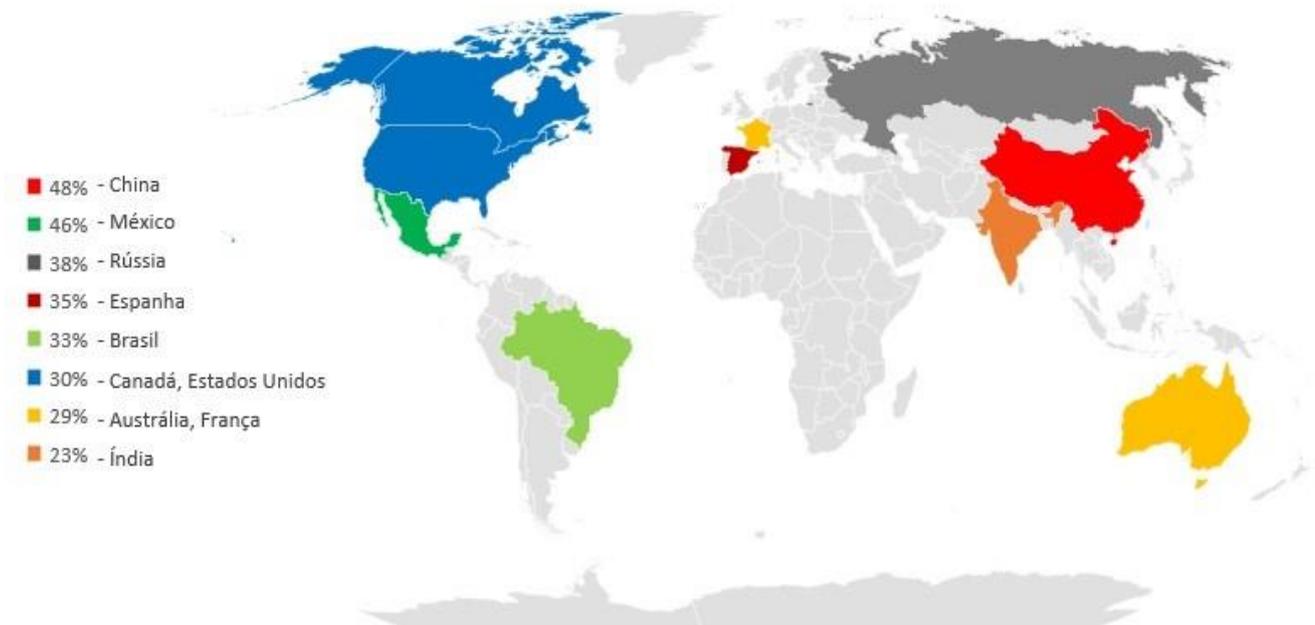
<b>PAÍS</b>	<b>% de uso</b>
Índia	23%
Austrália	29%
França	29%
Canadá	30%
Estados Unidos	30%
Brasil	33%
Espanha	35%
Rússia	38%
México	46%
China	48%

Fonte: Forbes, 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/listas/2017/04/10-paises-que-mais-utilizam-aplicativos-de-transporte/>

O mapa 01 ratifica os países que apresentam maior uso de apps, ilustrando que os países emergentes e centrais detêm o maior uso das empresas de tecnologias.

**Mapa 01:** Países que mais utilizam aplicativos de mobilidade urbana no mundo com base na população adulta, 2023

UTILIZAÇÃO DE APPS DE MOBILIDADE URBNA PELA POPULAÇÃO ADULTA (18-60) NO MUNDO, 2023



Fonte: Forbes, 2023. Base cartográfica: Google Maps, 2023. Elaboração: Mascarenhas, 2023.

Além dos aplicativos Uber e 99Pop – ambos objetos de estudo desta pesquisa, ainda se distribuem diversas *startups* de transporte individual no planeta – a exemplo da *Didi Chuxing*. Uma empresa de tecnologia chinesa, renomada por deter a maior parte dos ativos e monopólios de aplicativos do Brasil e do mundo. Também é o principal aplicativo de mobilidade da China e atualmente a maior plataforma de transporte privada global.

No contexto atual, a *Didi Chuxing* possui mais de 600 milhões de clientes e 17 milhões de motoristas ao redor do mundo. Ela adquiriu, em 2018, a 99POP, empresa de corridas por aplicativo fundada no Brasil. Em junho de 2021, a *Didi Chuxing* lucrou US\$ 4,4 bilhões, segundo a Forbes.

**Figura 04:** Logo *Didi Chuxing*, 2023



Fonte: [www.didichuxing.com](http://www.didichuxing.com).

Quanto a outra multinacional que oferta a mobilidade como serviço por aplicativo via smartphone é a Cabify. Criada na Espanha, a empresa atua em Portugal e em diversos países da América Latina, onde é bastante presente no mercado nacional. No Brasil, os veículos da Cabify circulam em São Paulo, no Rio de Janeiro, em Belo Horizonte e em Porto Alegre. A empresa tem o objetivo de atender a todas as cidades brasileiras com mais de um milhão de habitantes em um plano horizonte de cinco anos.

**Figura 05:** Logo Cabify, 2023.



Fonte: [www.cabify.com](http://www.cabify.com)

Outro aplicativo bastante difundido em âmbito global é o Wappa, fundado no Brasil em 2001. Até janeiro, atuava em 24 países, cuja logística se aliava a entregas expressas de pacotes de pequeno, médio e grande porte; assim como o transporte de funcionários de empresas nas áreas urbanas. Os serviços estão divididos em: táxi, táxi-promo, economy, mulher e premium. Até 2023, a Wappa contava com mais de 200 mil condutores cadastrados em sua plataforma para prestar serviços. Entre as vantagens da

plataforma está o fato de os motoristas poderem circular em corredores de ônibus e sistemas BRT – assim como os táxis. Ademais, a empresa a Wappa não possui tarifa dinâmica, preço mínimo e taxa de cancelamento.

**Figura 06:** Logo Wappa, 2023.



Fonte: [www.wappa.com](http://www.wappa.com)

Em decorrência da popularização desses serviços no Brasil, foi sancionada e publicada no Diário Oficial da União a lei que regulamenta os serviços de transporte por aplicativos como Uber, Cabify e 99. A Lei 13.640/2018 foi publicada, sem vetos. Com os efeitos produzidos pela promulgação desta, os municípios de todo o país passam a ter competência exclusiva para regulamentar e fiscalizar os serviços de transporte ofertados pelas plataformas (SENADO, 2018).

### **1.3 *Uber Technologies e 99Táxis: origem e expansão.***

Os principais aplicativos de transporte individual despertam no cenário pós-crise financeira de 2008 (Kojikovski, 2017). É quando surge a expressão “economia compartilhada”, trazida em 2012 por Paulo Veras, Renato Freitas e Ariel Lambrecht. A Uber, por seu turno, foi fundada em 2009 por Garrett Campo e Travis Kalanick, em São Francisco, na Califórnia, tendo como ponto de partida a oferta exclusiva de táxis

luxuosos, cujo crescimento das demandas captaram velozes investimentos milionários de grandes grupos, como a Google.

Para Paes Leme (2020), a Uber é uma empresa-rede, de âmbito transnacional, quase planetário, com hipermobilidade de capital, que criou uma organização do trabalho copiada por outras empresas, como a 99 Tecnologia. Tais empresas são ícones do denominado fenômeno da uberização do trabalho, induzido pelo uso das TICs, cujas ferramentas conceberam a organização da produção em rede no contexto da chamada Indústria 4.0.

A criação do *software* viabilizada pela internet das coisas permitiu a conexão entre algoritmo e trabalhador pelas plataformas virtuais. Elas transformaram o espaço existente e construíram um espaço geográfico amoldado ao seu projeto empresarial, que transcende o intuito de promover a mobilidade urbana (PAES LEME, 2022).

O aplicativo californiano iniciou suas operações no Brasil em 2014 em função de megaeventos como a Copa do Mundo, sendo o Rio de Janeiro a primeira cidade a receber o serviço em maio daquele ano. Logo após, em junho, a cidade de São Paulo também contaria com o aplicativo. Até abril de 2023, a Uber integrava uma rede de 600 cidades em 65 países. Os logos mais comuns utilizados pela empresa desde 2019 são demonstrados nas figuras 07 e 08.

**Figuras 07 e 08:** Logomarcas da empresa de tecnologia *Uber Technologies*, 2023.



Fonte: Uber, 2023.

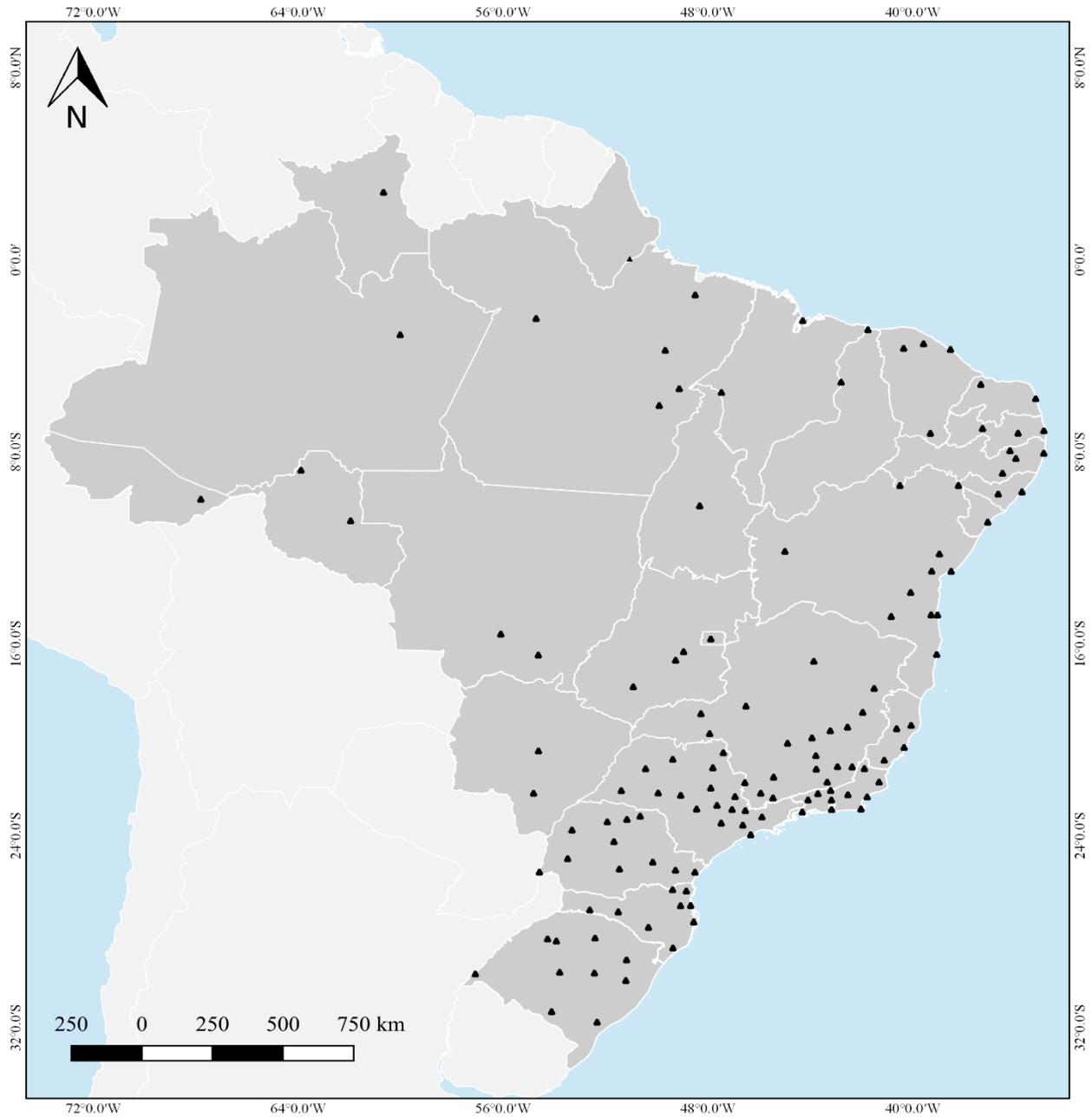
A Uber passou a ofertar distintos serviços de carona individual, como Uber X, Uber Juntos e Uber Comfort. No primeiro caso, a realização das viagens urbanas ocorre em veículos utilitários e simples, com foco em pouco volume de bagagens e passageiros. A segunda opção compartilha viagens com até três passageiros e se tornou uma forma de concorrência direta com a 99Pop, brasileira com monopólio da *Didi Chuxing*.

Para Paes Leme e Carelli (2017), o estudo da construção do espaço pela Uber e da 99 Táxis pode ser iluminado a partir do conceito de Milton Santos, que define o espaço geográfico como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de ações, permeando o conhecimento sistemático do território pelos fixos e fluxos.

No Brasil, a evolução do uso do aplicativo de 2014 a 2020 foi cabal. A mobilidade tradicional representada pelo transporte público e táxis, que já atuava em condições precárias e pouco atrativas, passou a competir e complementar simultaneamente a disseminação dos serviços de mobilidade prestados. A Uber atende hoje 100 cidades brasileiras, sendo o mais utilizado na região sudeste do país, conforme o mapa 02.

**Mapa 02:** Brasil: campo de domínio da atuação da Uber, 2022.

## BRASIL: Campo de domínio da atuação da Uber



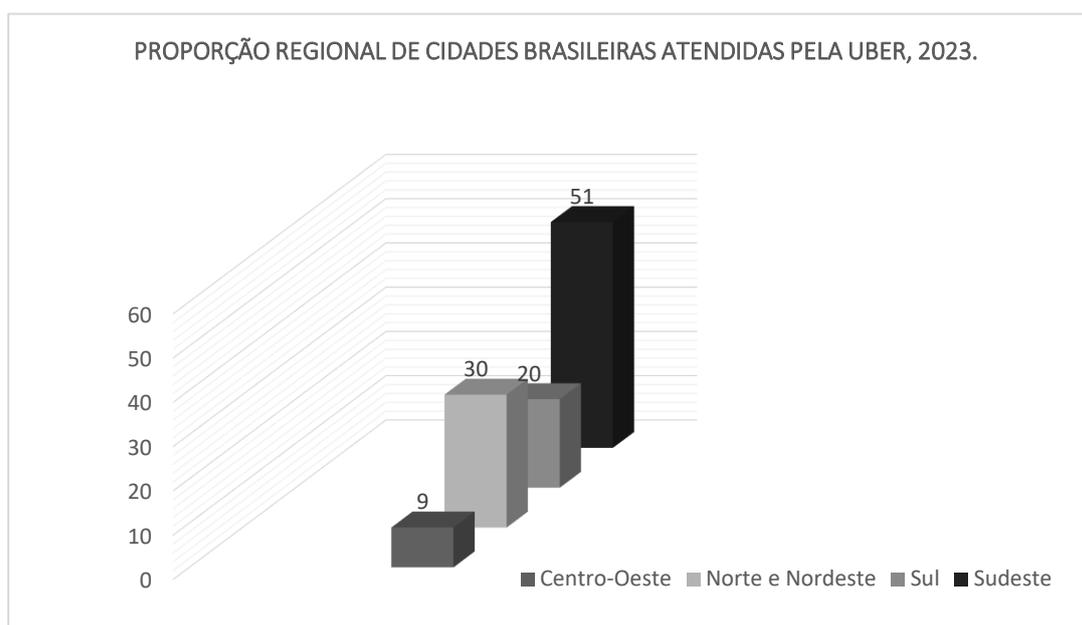
### Legenda

- ▲ Municípios com Uber
- Brasil
- América do Sul

Sistema de Coordenadas Geográficas  
Projeção SIRGAS 2000 | EPSG 4674  
Fonte: IBGE (2018); Uber - site oficial (2018)  
Organização: Ana Carolina Paes Leme (2021)  
Elaboração: Tatiana Souza (2021)

De modo a facilitar o entendimento da configuração espacial de serviços prestados pela Uber no Brasil, o gráfico 01 evidencia tal distribuição. Nota-se que a frequência na prestação de serviços das viagens urbanas prestadas pela empresa se concentra na região sudeste, perfazendo 51 cidades. Também foram contabilizados 20 municípios da região Sul, 30 nas regiões Norte e Nordeste, e 9 na região centro-oeste. É válido ressaltar que a Região Metropolitana de São Paulo é a oitava megacidade do planeta que mais utiliza o aplicativo.

**Gráfico 01:** Proporção regional de cidades brasileiras atendidas pela Uber, 2023.



Por haver maior densidade de municípios no Centro Sul, a proporção de áreas urbanas contempladas pelos usos dos aplicativos se aplica com maior frequência nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, conforme exposto na figura 08.

Utilizando o olhar geográfico, observamos esta empresa de tecnologia como uma agente aliada das TICs e do Capital na periferia industrializada do planeta, que a partir do

poder e estado das técnicas, dos sistemas de ações e objetos, e da dinâmica dos fluxos pelos fixos na natureza do espaço, se apropriou da força de trabalho dos seus prestadores de serviços, de forma autônoma, sem oferta ou garantias trabalhistas. Os desafios socioeconômicos são tão complexos, que a uberização tem atingindo empregos indiretos.

Diante da veloz inserção do aplicativo e da constatação da necessidade do enquadramento jurídico, nota-se deliberadamente que as plataformas de transporte se esquivaram da incidência da regulamentação nacional, nela interferindo. Para Paes Leme (2018), assim estabeleceram seu espaço por meio de manipulação da linguagem, manipulação ideológica (o empreendedorismo), manipulação da mídia, manipulação da legislação (Lei do Uber), manipulação da competência e manipulação da jurisprudência.

Esse movimento pode ser visto como fuga do território legal, por meio da criação de uma zona de não enquadramento legal ou de enquadramento híbrido, via regras manipulatórias, criando vácuo de atuação estatal para ampliar o espaço de atuação territorial das plataformas (PAES LEME, 2018, p.29).

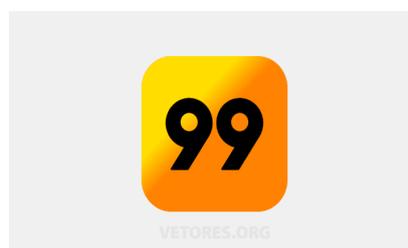
Para Tozi (2020), a questão do deslocamento, sobretudo no caso brasileiro, passou a se fundamentar em elementos estruturais como: (i) os processos de periferização, que impõem deslocamentos pela distância entre a moradia e o trabalho; (ii) a insuficiência (qualitativa e quantitativa) das redes de transporte de diferentes idades em todas as suas configurações e capacidades - ônibus, trens metropolitanos, regionais ou de longa distância, ciclovias, sistemas fluviais - o que estimula o uso de veículos pessoais; e (iii) a tendência à fragmentação territorial de atividades, serviços (públicos e privados), comércio e instituições.

O período de pandemia entre março de 2020 e abril de 2022 reforçou tais desafios na ótica do acesso e demandas de usuários das unidades da federação. O cruzamento de dados da Uber e Google demonstram os estados do São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Amazonas como os mais caóticos para aquele momento, assim como os demais estados do território brasileiro, reordenando as demandas de mobilidade urbana nacional.

O 99POP é, assim como o Uber, um aplicativo de transporte individual. Fundado no Brasil (DUSI, 2017) em 2012 com o nome de 99Táxi, a plataforma tinha o intuito de conectar taxistas com passageiros. Todavia, o nome foi alterado, em 2016, após a decisão da empresa em criar uma vertente competitiva com os serviços da Uber, com foco principal no serviço do *UberX* dando assim o nome atual.

Além dessas duas vertentes, de serviços prestados por taxistas e serviços prestados por motoristas “comuns”, que seria a ala competitiva do *UberX*, a empresa também possui o 99TOP, que concorre diretamente com o *UberBlack*, que presta serviços de transporte por meio de carros de luxo. Outro ponto a ser considerado é que, segundo Coelho (2017), os jovens adultos são os principais usuários dessa alternativa de transporte, uma vez que estão mais dispostos a testar novas tecnologias.

**Figura 09:** Logomarca da empresa de tecnologia brasileira 99Pop, 2023



Fonte: 99pop.com.br

A 99 marcou a história ao se tornar o primeiro Unicórnio brasileiro e “puxar a fila” de grandes startups de sucesso no país. Isso quer dizer que a empresa foi avaliada

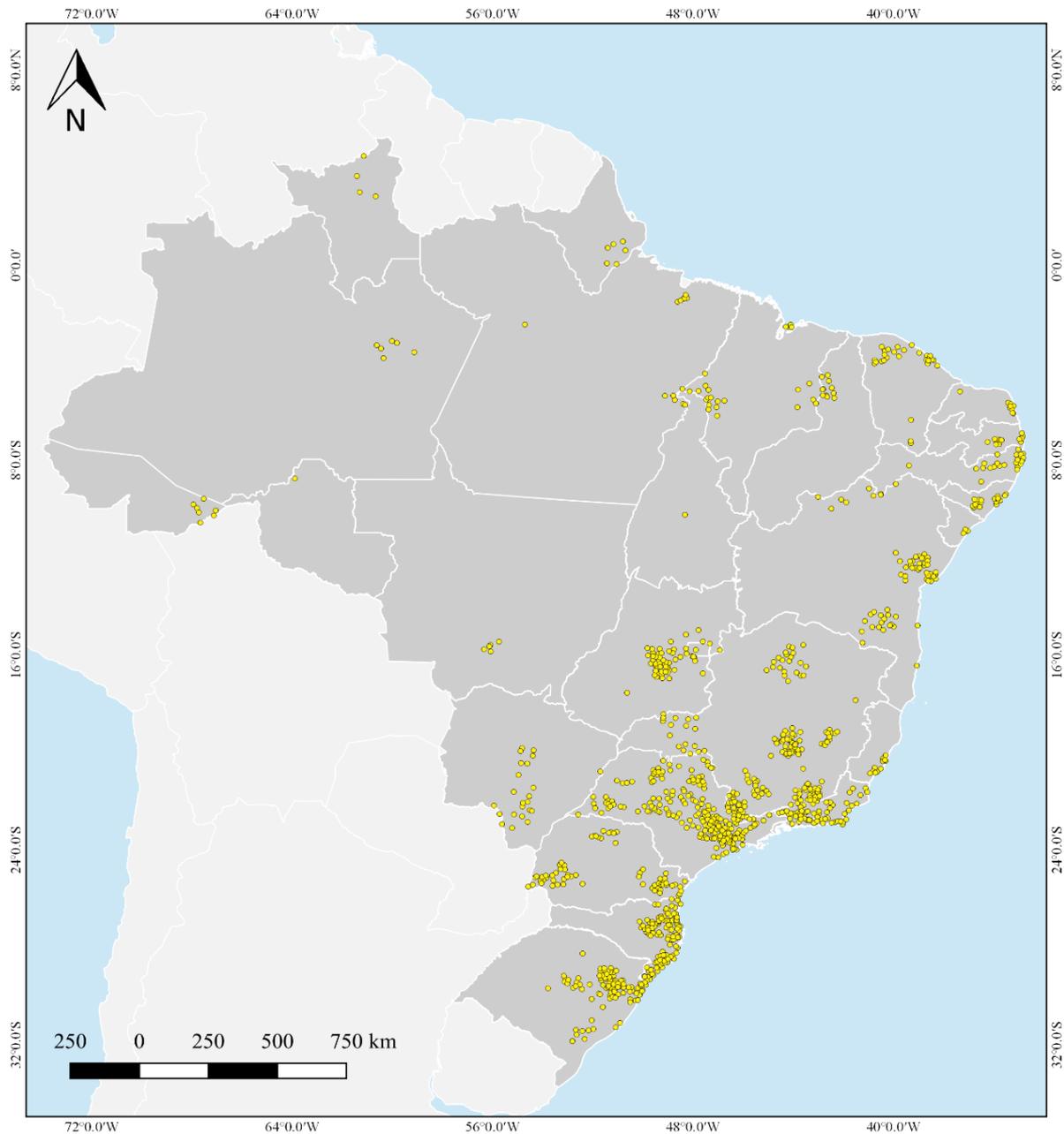
em mais de um bilhão de dólares, valor pelo qual ela foi vendida à multinacional chinesa da mobilidade, Didi, em 2018. No início a 99 trabalhava exclusivamente com táxi pela a 99 Táxis. Logo, criaram a 99Pop, voltada para motoristas particulares.

Antes de ser vendida para a Didi, a 99 recebeu aporte financeiro dos chineses e do fundo de investimento SoftBank. Os investimentos chegaram a 420 milhões de dólares. Isso permitiu que a 99 contratasse 250 funcionários. Ao final do ano, a 99 já tinha um corpo de 400 trabalhadores.

Assim como a Uber, a 99 adaptou seu modelo de serviço para atender uma maior parcela do público. A 99 também teve um papel muito importante em mostrar que, mesmo com a dominância da Uber, o mercado da mobilidade urbana brasileira é enorme e tem espaço para mais ‘jogadores’. Segundo dados da própria 99, seu aplicativo conecta 18 milhões de passageiros a 600 mil motoristas, em mais de 1000 cidades no Brasil.

Mapa 03: Brasil: campo de atuação nacional da 99.

## BRASIL: Campo de domínio de atuação da 99



### Legenda

- Municípios com 99
- Brasil
- América do Sul

Sistema de Coordenadas Geográficas  
Projeção SIRGAS 2000 | EPSG 4674  
Fonte: IBGE (2018); 99app - site oficial (2021)  
Organização: Ana Carolina Paes Leme (2021)  
Elaboração: Tatiana Souza (2021)

Não obstante, a multinacional criou um instrumento na valoração de suas viagens urbanas destinadas ao pagamento dos usuários, sob influência das demais empresas do ramo. Quando a demanda por viagens aumenta, não há veículos suficientes para atender a disposição de usuários. As razões podem se dar por ordem climática, fluxo de frota, horários de pico ou eventos especiais, que impactam no volume de solicitações em um curto espaço de tempo.

Os preços aumentam: quando a demanda está muito alta, os preços oscilam para que haja motoristas parceiros disponíveis no atendimento de todas as viagens. Esse sistema é chamado de preço dinâmico e permite ao app da Uber continuar a ser uma opção confiável. O usuário paga mais ou resolve esperar. Apesar de quando os preços aumentam por causa do preço dinâmico e o app informa os usuários, alguns optam por pagar o valor, enquanto outros esperam um intervalo superior de espera ao transporte público.

No contexto dos aplicativos de mobilidade urbana e da startup 99Pop, os procedimentos similares adotados pelo método dinâmico apresentam configurações distintas no processo de solicitação do serviço. A 99Pop passou a operar serviços de carona remunerada com motocicletas desde setembro de 2022, induzindo a concorrente a estabelecer os mesmos critérios, apesar de oferecerem majoritariamente serviços por veículo utilitário e motocicletas.

No contexto geral dos aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop no Brasil, conforme a pesquisa Survey (2022), realizada pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, a CEBRAP, 43% dos motoristas de app estavam desempregados e 57% tinham atividade econômica. Entre aqueles que estavam trabalhando, 26% tinham atividade e abandonaram para se dedicar exclusivamente ao app.

#### **1.4 Uberização, Tecnologia disruptiva, Políticas públicas e regulamentação.**

O termo “uberização” surge pelo fenômeno de sucesso alcançado pela *startup* e empresa de tecnologia Uber, estampada como um aplicativo de mobilidade inovador que permitiu seu uso simultâneo em escala planetária. Por ser agente de inovação no setor de tecnologia, informação e transporte, a discussão sobre a origem das *startups* alcançou temáticas para além das dinâmicas e fluxos no espaço urbano.

Os aspectos ligados às condições de trabalho passaram a ser revistos em função da rapidez com que essas empresas interagiram com a economia pelo ciberespaço e pelas TICs, transformando a divisão territorial do trabalho, cuja apropriação da mais-valia ampliou o modelo autônomo de trabalho, travestido de empreendedorismo e autossuficiência.

Em âmbito global, as discussões têm sido geradas sobre a legalização e/ou sobre a melhor maneira de regular os serviços de carona remunerada, visto que as tecnologias emergentes na mobilidade têm o potencial de produzir um efeito transformador no comportamento do tráfego e da vida urbana, induzindo discussões sobre políticas públicas e regulamentações desses serviços.

Nos países emergentes e periféricos, sobretudo na América Latina, os impactos observados na divisão territorial do trabalho foram expressivos a partir de um cenário ultraliberal, onde as estratégias lucrativas das empresas de tecnologia se interligaram à vulnerabilidade socioeconômica e baixa participação do estado nas relações econômicas, enfraquecida pelas elites locais e regionais.

Em síntese, os anseios que originam a informalidade e subserviência aos comandos de algoritmos virtuais transmitem de forma indireta a visão de independência

e autonomia. A ausência de garantias e direitos é aceita pelos(as) motoristas das empresas de tecnologia, sobretudo a Uber, pela disseminação de um cenário autônomo, de seu “próprio negócio”.

É fato que o vínculo com as empresas de tecnologia auxiliou de maneira imediata uma significativa parcela da população desempregada e um cenário de crise político-institucional em uma pandemia, onde tantos se dispuseram trabalhar nessas condições, para obter alguma renda, ainda que injusta frente ao lucro colossal das empresas de tecnologia “tecnologias de informação e comunicação” (TIC’s). Mas ao mesmo tempo que existe essa renda, por outra existe cada vez mais cobrança e nenhuma, ou quase nenhuma garantia, não à toa que surgiram sindicatos para os motoristas de aplicativos e mesmo greves (CNN, 2023).

Ademais, a rapidez na penetração do mercado dessas empresas, somada à dificuldade de prever esta nova tendência tornou difícil, principalmente para o setor público, responsável pela criação de políticas e leis, a reação e a possibilidade de influenciar esses desenvolvimentos em tempo hábil (BAKER, 2016). Por esse motivo, as empresas de tecnologia têm sido consideradas para alguns autores como uma tecnologia disruptiva. Longe de ser um consenso se disruptiva é o conceito mais adequado, como iremos discutir adiante, mas fato é que o impacto e a dificuldade na regulamentação, seja por desconhecimento ou mesmo “lobby” é inegável.

Segundo Christensen (2013), inovação ou tecnologia disruptiva é um termo utilizado na literatura tecnológica para descrever inovações que melhoram um produto ou serviço de forma inesperada, eventualmente substituindo as tecnologias existentes e suas aplicações (MANYIKA, 2013; BAKER, 2016). Entretanto, outros autores demonstram certa cautela ao taxar os serviços como o do Uber ou do 99 desta maneira, pois muitas

vezes não satisfazem as definições originais do termo (INSTITUTE FOR SENSIBLE TRANSPORT, 2016).

Um dos argumentos utilizados para excluir esses segmentos é de que, ao considerarmos que os usuários das empresas de tecnologias realizam ainda viagens pelos serviços de táxi tradicional, não foi consolidado efetivamente um novo mercado para o serviço. Logo, a situação dos motoristas de aplicativo após o período pós pandemia piorou quanto as condições de trabalho autônomas.

Ressalta-se que os serviços impactaram e continuam exercendo influência substancial ao mercado global, e, sobretudo no Brasil, visto a disponibilidade de mais-valia e da demanda de força de trabalho vulnerável nos centros urbanos minimamente equipados tecnologicamente.

Tratar destas questões legais e éticas tem sido um grande desafio para os legisladores. Uma das principais dificuldades é a falta de informações sobre o uso e os reais impactos dos serviços, de modo que não há uma base sólida para a tomada de decisão dos reguladores (RAYLE, 2016). As controvérsias e conflitos se polarizam entre pessoas que são contrárias ou a favor dos serviços, porém ambos os lados possuem pouco embasamento em análises empíricas objetivas (CODAGNONE; MARTENS, 2016).

Ademais, parcela considerável é responsabilidade das grandes empresas de tecnologia que se esforçam ao máximo para evitar que seus dados sejam divulgados, como pudemos atestar na confecção do estudo mais adiante, o que prejudica não apenas um possível embasamento para um debate, mas toda a sociedade civil, que se torna vulnerável em detrimento aos interesses da penetração das *startups* no mercado.

Outro desafio é a correta definição dos serviços de aplicativos, variando entre o caráter público e o privado, o que gera diferentes tratamentos regulamentares (SILVA,

2017). Quem é contra à nova modalidade de transporte argumenta que o sistema de caronas compartilhadas é um serviço de caráter público e que representa concorrência desleal e ilegal com taxistas. Já conforme os apoiadores, o serviço está em harmonia com os ideais de liberdade econômica e livre iniciativa, cuja regulamentação não é necessária (CODAGNONE; MARTENS, 2016).

As regulações existentes buscam definir padrões, requisitos e responsabilidades das empresas para incentivar boas práticas e proteger os clientes, os motoristas e as atividades econômicas já em operação. Itens passíveis de regulamentação incluem requisitos sobre o serviço, veículos e motoristas, área de abrangência dos serviços, taxas, custo das viagens, monitoramento das viagens, abertura de dados, seguros, impostos, dentre outros.

Instrumentos legais que regulam esses serviços ainda são ausentes em diversos países, sobretudo por sua forma recente de atuação (SILVA; ANDRADE, 2015). Na Espanha, Alemanha e Itália o aplicativo foi banido (SILVA; ANDRADE, 2016). No Brasil, a Lei Federal nº. 12.587 (BRASIL, 2012) passou a responsabilidade de regulação para os municípios. Das 38 cidades acima de 500 mil habitantes, 24 apresentam regulação dos serviços, todas elas elaboradas entre 2015 e 2017. Em torno de metade delas consideram os serviços como ilegais. Segundo Silva e Andrade (2016), a falta de uniformidade legislativa entre as cidades brasileiras torna a análise do problema em território nacional não uniforme.

Se de um lado existem diversas cidades que proibiram os serviços de carona compartilhada, sob diversas alegações, verificam-se que outras que têm promovido o uso de aplicativos por meio de sistemas de subsídio, buscando ampliar os impactos favoráveis que podem oferecer dentro do planejamento urbano das mesmas. Cidades americanas como Nova Jersey, Filadélfia, Oakland, Tampa, Centennial e outras, iniciaram projetos

piloto que dão desconto nos aplicativos para viagens até pontos de embarque de transporte coletivo, de modo a minimizar efeitos negativos da falta de estacionamento nas proximidades de estações de trem, além dos problemas de primeira e última milha provenientes da logística do e-commerce (COBLI, 2022; GRABAR, 2016; KING, 2016; CENTENNIAL, 2017; FARZAD; RODIER, 2018).

No Brasil, iniciativa similar ocorreu com um serviço de solicitação de viagem por aplicativo, no Rio de Janeiro, em 2017: o MetrôRio e a antiga 99 Táxi fecharam uma parceria de incentivo ao transporte coletivo e sistema metroviário, concedendo simultaneamente a quem usasse o transporte metroviário um desconto posterior de R\$ 4,00 em cinco corridas pelo aplicativo originadas em qualquer estação de metrô (METRÔ, 2017).

Denota-se que, através da regulamentação, o governo tem poder de influência sobre o destino das novas tecnologias e assim pode incentivar a ampliação dos impactos favoráveis e a redução e mitigação dos impactos danosos para o ambiente urbano, transformando as disrupções em mudanças positivas (MANYIKA, 2013; FRANCKX, 2015).

À medida que o entendimento acerca dos sistemas do uso de aplicativos se amplia, os governos deliberam limites na ótica do progresso e dos direitos pessoais (MANYIKA et al., 2013), influenciando as questões de mobilidade individual, de equidade e dos objetivos de desenvolvimento da cidade. O processo de adequação regulamentar é lento e ainda tem muito a evoluir. Silva (2017) verifica como ponto negativo que a principal motivação dos debates acaba sendo a proteção de interesses econômicos individuais, e pouca ou nenhuma importância tem sido dada à busca por uma mobilidade mais sustentável.

Se tornar evidente que enquanto a disputa entre a opinião pública em ser contra ou a favor dos aplicativos de mobilidade urbana, as empresas de tecnologia se consolidam predatoriamente por detrás dos aplicativos e continuam a explorar o máximo possível a mão de obra dos(as) motoristas prestadores de serviço, sem gerar nenhum vínculo empregatício, ou direitos, omitindo dados à população civil e comunidade acadêmica para dar manutenção à desinformação deste novo sistema.

Tais estratégias não são de se estranhar, pois inclusive Uberlândia enfrenta descasos na divulgação de informações sobre o transporte público no “portal de transparência”, com informações de quase 10 anos. Se a sociedade civil não consegue obter os dados do transporte público de sua própria cidade, quiçá seria obter dados de uma empresa transnacional, cuja sede está localizada em um dos maiores polos tecnológicos do planeta, o que acabaria por afetar seus lucros e a renda de seus acionistas.

## **CAPÍTULO 2 – UBERLÂNDIA COMO POLO ECONÔMICO NA ÓTICA DA MOBILIDADE TRADICIONAL E DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA UBER e 99POP.**

A reconfiguração da geografia da indústria nacional após a década de 1960 inseriu Uberlândia como um importante centro regional da hierarquia urbana brasileira. A articulação e integração do município com as demais regiões do país a partir da criação de Brasília potencializou uma nova racionalidade de desenvolvimento a seus polos econômicos, assim como para sua circulação intraurbana, que vivencia desde a última década a disseminação de empresas de tecnologias para mobilidade em competição às formas de deslocamento tradicionais - transporte público e táxis.

No contexto de cidades do porte de Uberlândia, Sposito (2008) reitera que o espaço urbano representa uma dinâmica distinta e diversa, podendo ser considerado como um espaço em transição, ou propriamente uma cidade que passa a apresentar transformações de ordem social, econômica, política e cultural. No âmbito da rede urbana brasileira, estas cidades estão fadadas, a cada dia e constantemente, a desempenhar novos papéis e novas funções” (SPOSITO, 2010, p.10).

Dessa forma, este capítulo propõe realizar uma espacialização da área de estudo – Uberlândia-MG a partir de uma análise geoeconômica, assim como dos objetos de estudo no contexto da mobilidade, evidenciado uma relação socioespacial entre o transporte público integrado pelo SIT e da reprodução dos aplicativos de mobilidade urbana, representado pela Uber e 99Pop no município.

## 2.1 Uberlândia como polo de desenvolvimento econômico nacional.

Região de transição para o Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país, o Triângulo Mineiro contribuiu de maneira significativa para a integração econômica nacional desde as bandeiras paulistas. Segundo Mesquita (2006), a implantação de novas tecnologias de transportes no final do século XIX induziu o escoamento logístico de produtos primários destinados à exportação. Ainda para o autor, a construção do viaduto Afonso Pena sobre o Rio Paranaíba; a criação da Companhia Mineira de Auto Viação no início da década de 1910 e a construção da Estrada de Ferro Mogiana, sustentariam a articulação econômica da região, atraindo novos setores de investimentos comerciais para cidades como Uberaba e Uberlândia.

**Figura 10:** Uberlândia-MG: pátio da Cia. Mogiana, década de 1950 - hoje Praça Sérgio Pacheco.



Fonte: PMU, 2023. Acervo público. Disponível em <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/cultura-e-turismo/arquivo-publico/>

Enquanto as cidades de Araguari e Uberaba aproveitavam de uma infraestrutura oportunista e comercial pela ferrovia Mogiana, Uberlândia passou a se beneficiar das estradas de rodagem que ligavam as cidades de Ituiutaba e Itumbiara pela própria linha

férrea. Por razões político-econômicas, a decadência da Mogiana seguiu a tendência dos sistemas ferroviários e ferroelétricos em todo país à medida que as rodovias se consolidavam e as autoridades assumiam responsabilidades voltadas para políticas de cunho rodoviaristas, dando término às operações das linhas férreas vigentes.

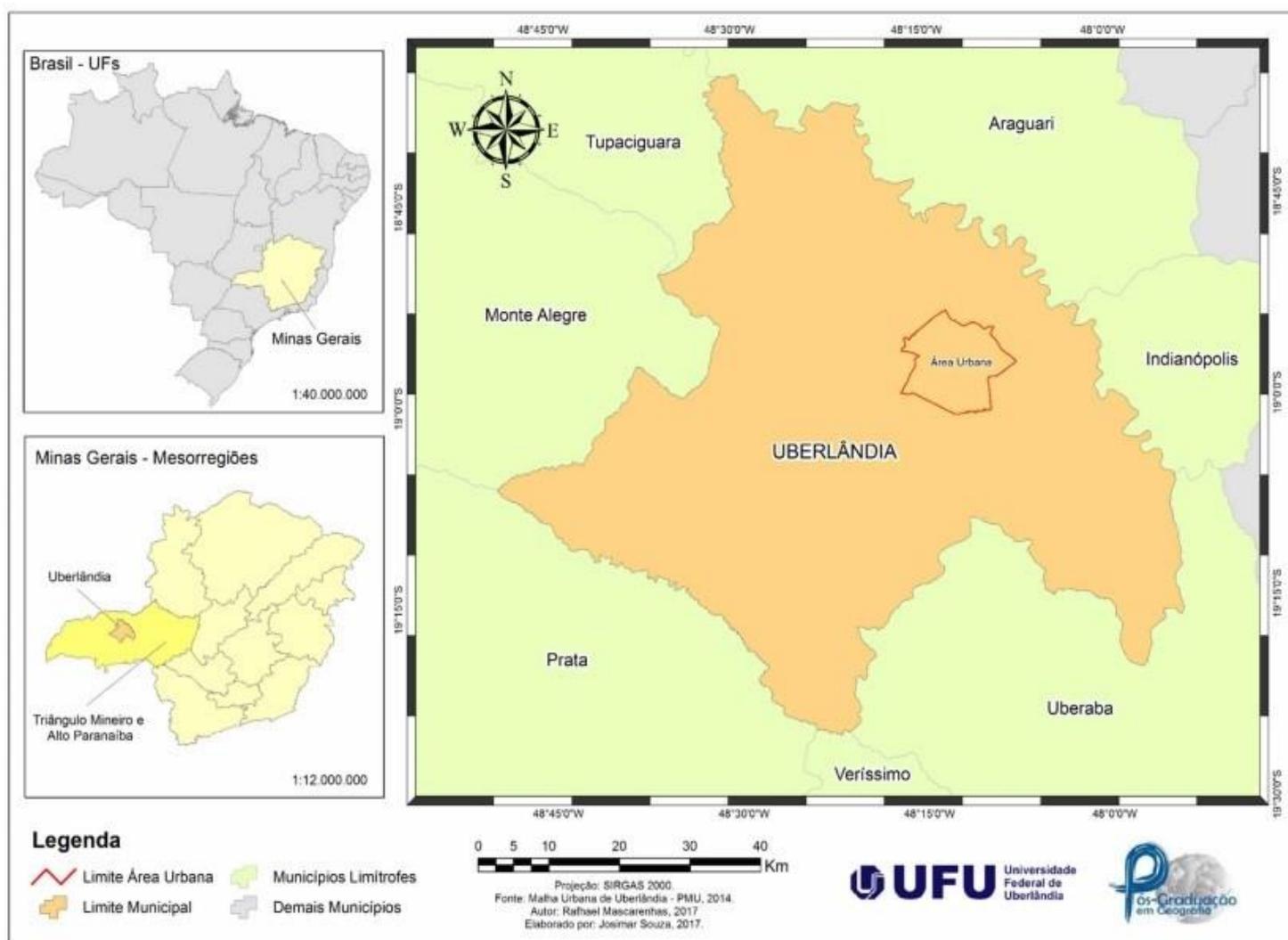
Contando 713.232 habitantes (IBGE, 2023), Uberlândia apresentou um acentuado crescimento populacional a partir da implantação da capital federal no Planalto Central e das deseconomias de aglomeração promovidas nos principais centros urbanos do Sudeste, articulando novos polos por influência das infraestruturas de transportes previamente estabelecidas.

A partir da década de 1960, a criação de Brasília possibilitou Uberlândia emergir como um dos grandes entrepostos de abastecimento e suporte nacional para a construção da nova capital, sobretudo a partir da pavimentação das BRs 050, 365 e 452. As atividades voltadas para a indústria se diversificaram, apresentando transformações no ordenamento territorial e estrutural da cidade, que ressignificou os setores de transporte, habitação, saúde e educação.

No âmbito de sua localização estratégica para a logística, Uberlândia adquiriu o título de maior polo atacadista da América Latina, responsável pela distribuição de produtos para todas regiões brasileiras, ampliando as relações econômicas na rede urbana brasileira a partir de sua ampliação logística.

Localizado em uma área de 4.119 km<sup>2</sup>, dos quais 219 km<sup>2</sup> (mapa 04) são de área urbana, o município se insere na mesorregião do Triângulo Mineiro, limitado pelos municípios de Araguari, Indianópolis, Prata, Monte Alegre de Minas, Tupaciguara, Uberaba e Veríssimo.

**Mapa 04:** Minas Gerais, Brasil: localização da mesorregião do Triângulo Mineiro e município de Uberlândia, 2022.



Fonte: PMU, 2014. Autor: Mascarenhas, 2017. Elaboração: Souza, 2017.

Para Martins (2000), as três principais condições que permitiram o salto para uma nova tendência do processo de industrialização em Uberlândia foram: o desenvolvimento da indústria local; a intensificação do processo de urbanização; e a conjuntura econômica nacional favorável aliada a políticas industriais descentralizadoras (MARTINS, 2000, p.69). Ainda para o autor, as unidades industriais buscavam não apenas a infraestrutura necessária para firmarem suas funções mercantis, mas também a oferta de incentivos para suas instalações a partir de doações de lotes e isenções de impostos.

Inaugurada na década de 1960 no setor norte da área urbana do município, a Cidade Industrial firmou-se como um importante polo econômico nas décadas seguintes. Além das razões político-econômicas, evidenciamos a emergência de instalações estruturais modernas, largas escalas produtivas e de articulação ao mercado na cidade e região, que articularia de forma gradativa infraestruturas para o transporte intraurbano nas décadas posteriores.

O desenvolvimento do polo industrial e atacadista no município demandou, assim, novos fluxos e deslocamentos de pessoas, potencializando tipologias estruturais das futuras linhas do transporte público urbano no setor norte, concentradas a partir do Terminal Industrial.

**Figura 11:** Uberlândia-MG: Vista aérea do Distrito Industrial, 2023.



Fonte: Andrew/Mascarenhas, 2023

Desde a última década, devido aos novos fluxos promovidos na região pelo crescimento territorial da cidade, as empresas de tecnologias de transporte também se

fizeram presentes, consolidando uma concorrência parcial ou integral ao transporte coletivo e outros modais tradicionais.

**Figura 12:** Uberlândia-MG: Vista aérea do Polo Industrial/Atacadista e Martins Atacado, 2023.



Fonte: Andrew/Mascarenhas, 2023

Em relação ao polo de saúde, Uberlândia produziu valores de produtos e serviços agregados à ciência da informação e da tecnologia médica, diversificando a mais-valia e o trabalho especializado. A pluralidade propagada neste setor, que envolve unidades de atendimento primário, de média e alta complexidade, consolidou um complexo médico hospitalar a partir de seus serviços e atividades presentes na cidade.

Silva (2005) considera que o setor de saúde representou uma tendência à concentração e aglomeração de empresas médicas, com ênfase na região central. O agrupamento nesta área da cidade se relacionou de forma direta com o surgimento dos primeiros hospitais que foram instalados nas suas proximidades, uma vez que eles

influenciaram a atratividade dos demais serviços de saúde e a presença de hospitais, gerando vantagens e interações diferenciais entre agentes localizados próximos uns dos outros.

As centralidades criadas por hospitais de ordem privada, como Santa Catarina no final dos anos 1950; Santa Genoveva na metade da década de 1960, Madrecor no final dos anos 2000, Uberlândia Medical Center – UMC na década de 2010; dentre clínicas e laboratórios médicos especializados combinados, promoveram a atratividade destes serviços, originando um robusto complexo médico hospitalar.

Não menos importante, no que tange ao setor público de saúde do município, a Universidade Federal de Uberlândia-UFU induziu o desenvolvimento do Hospital de Clínicas - HC, atraindo demandas de saúde das cidades de menor porte do Triângulo Mineiro. O Hospital Municipal, inaugurado em 2010 na zona leste, fortaleceu ainda o atendimento inter-regional. As Unidades de Atendimento Imediato – UAIs foram nós de menor complexidade criados em localidades estratégicas em distintos setores da cidade, de modo a atender ou redirecionar usuários a unidades mais complexas.

É válido ressaltar que o reordenamento dos fluxos de transportes intraurbanos no atendimento dos usuários de saúde foram consideráveis, haja vista a alta demanda dos serviços promovidos e prestados por este polo na área urbana do município, concebendo no contexto atual significativas demandas do transporte coletivo, apps de mobilidade urbana e formas alternativas de deslocamento.

**Figura 13:** Uberlândia-MG: Hospital de Clínicas-UFU, 2023.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

Sobre o polo universitário, consolidado no município a partir da criação da UFU e seus respectivos campi, este se tornou um epicentro de pesquisas em diversas áreas do conhecimento nas últimas décadas. As demandas por cursos superiores, técnicos, tecnológicos e profissionalizantes, tanto de instituições públicas quanto privadas, promoveram a consolidação gradativa de um polo tecnológico, potencializando a relevância do setor a nível regional, nacional e internacional de quase 20 mil estudantes (UFU, 2023).

Devido às ampliações de infraestrutura no setor público, criação de cursos e reformas até meados da década de 2010, a UFU passou a captar um considerável contingente de estudantes do Triângulo Mineiro e outras regiões do país, inclusive do exterior, influenciando diretamente os setores de habitação e transporte na área de influência de seus campi. A federalização dos CEFETs – Centros Federais de Educação Tecnológica também conciliou os investimentos da educação técnica, tecnológica e

profissionalizante ao ensino, pesquisa e extensão pelo IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

Sob a ótica das instituições privadas de ensino superior, são mais de 25 instituições reconhecidas pelo MEC - Ministério da Educação voltadas para cursos de graduação e pós graduação, localizadas no setor mais nobre da cidade e áreas centrais, contabilizando um volume significativo de viagens urbanas diárias de estudantes nos eixos troncais da cidade.

As principais instituições quanto ao quantitativo de estudantes estão demonstrados na tabela 02:

**Tabela 02:** Uberlândia, 2023. Principais instituições privadas em relação ao quantitativo de estudantes.

UNITRI - Centro Universitário do Triângulo – UNITRI
ESAMC - Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação de Uberlândia
PUC Minas – Pontifícia Universidade de Minas Gerais
UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos
UNOPAR – Universidade do Norte do Paraná
ANHANGUERA
PITÁGORAS
UnA

Fonte: Guia da Carreira, 2023. Disponível em:  
<https://www.guiadacarreira.com.br/faculdades/minas-gerais--uberlandia>

A combinação desses fatores possibilitou incentivos fiscais por parte das autoridades municipais na criação do Polo Tecnológico Sul a partir de 2020. A infraestrutura incluiu 20 loteamentos com áreas entre 600m<sup>2</sup> e 960m<sup>2</sup>, sete lotes com áreas de 1.000 m<sup>2</sup> a 2.000 m<sup>2</sup> e três lotes entre 3.300 m<sup>2</sup> e 4.850 m<sup>2</sup>. Há ainda dois lotes, cada um com área de 1.665 m<sup>2</sup>, destinados a edificações que abriguem empresas e projetos menores – startups - e serviços que deem estrutura ao local, como os de conveniência.

**Figura 14:** Uberlândia-MG: Universidade Federal de Uberlândia-UFU, Campus Santa Mônica, 2023.



Fonte: Santos, 2023

Reiteramos, desse modo, a relevância de Uberlândia como um nó indissociável para a rede urbana brasileira contemporânea, cujo município apresentou um pujante crescimento econômico induzido pelos seus polos econômicos a partir da criação de Brasília. Por conseguinte, o aumento nas demandas do transporte intraurbano potencializou as formas recentes formas de deslocamento aliadas às empresas de tecnologia, competindo com a mobilidade tradicional, representada pelo transporte coletivo e táxis.

## **2.2 – O Sistema Integrado de Transporte - SIT**

O SIT, como base primária do transporte monitorado em Uberlândia, teve sua primeira ordem de serviço inaugurada em março de 1997, com a operação de um sistema tronco-alimentador direcionado a partir de terminais fechados. Para integrá-lo, foram

construídos oito terminais de integração ao longo de três décadas; sendo um terminal central (T1) e sete periféricos (T2, T3, T4, T5, T6, T7 e T8), popularmente conhecidos como terminais de bairro (Mapa 02). A denominação e a numeração deles estão descritas na tabela 03.

**Tabela 03:** Uberlândia-MG: terminais de integração do SIT.

➤ Terminal 1 -Terminal Central – Terminal Paulo Ferolla da Silva
➤ Terminal 2 - Terminal Umuarama – Terminal José Rodrigues da Cunha
➤ Terminal 3 – Terminal Santa Luzia – Terminal Genésio de Mello Pereira
➤ Terminal 4 – Terminal Planalto – Terminal Bráz Cardoso de Oliveira Filho
➤ Terminal 5 – Terminal Industrial - Terminal Fábio Pereira
➤ Terminal 6 - Terminal Novo Mundo
➤ Terminal 7 - Dona Zulmira - Professor Ataulfo Marques Martins da Costa
➤ Terminal 8 – Canaã - Augusta Maria Mendes Mota

Fonte: PMU, 2023.

Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/transito-e-transportes/terminais-de-onibus/>

O projeto e a implantação dos terminais de integração não foram encarados apenas como equipamentos integrantes do sistema de transporte, mas vistos sob os aspectos de impactos na estrutura urbana, além de exercerem a função de elementos incentivadores na formação de subcentros. A implantação do Terminal Central buscou alcançar as seguintes premissas:

- ✓ Redução do tráfego excessivo de ônibus por meio de medidas operacionais, como exemplo, redução de linhas superpostas na área central.
- ✓ Definição de faixas para circulação segregada do transporte coletivo, priorizando o acesso ao Terminal Central.

- ✓ O SIT, em conjunto com a lei de uso e ocupação do solo, deverá criar condições para a expansão ordenada da cidade, favorecendo a descentralização das atividades socioeconômicas.
- ✓ Revitalização da área Central.

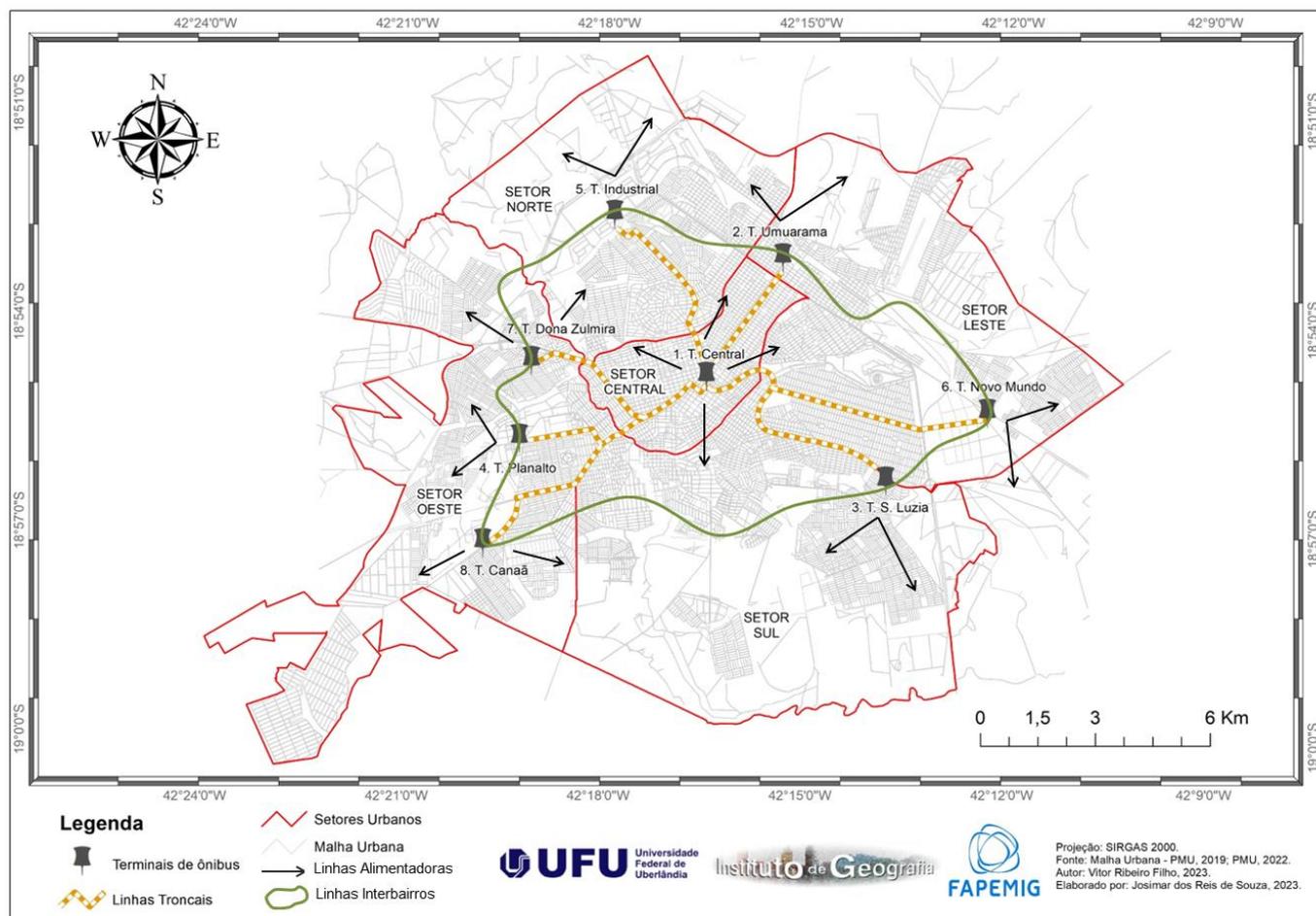
Conforme observamos ao longo das últimas décadas, cujos serviços foram prestados pelas mesmas empresas, o serviço da mobilidade tradicional piorou drasticamente, tanto pelo sucateamento promovido pelas primeiras, quanto no desempenho das viagens Origem/Destino – O/D dos usuários. As premissas mencionadas sequer foram discutidas a posteriori, representando casos de negligência e desrespeito a construção dos outros terminais.

O sistema tronco-alimentador é estruturado por linhas alimentadoras, troncais, interbairros e distritais, que apresentam funções específicas para a ordem de serviço das linhas aos usuários nos setores da cidade.

Em cidades de maior porte, esta configuração para o transporte público já não supre as demandas em função do rápido crescimento urbano e populacional, impactando na saturação do fluxo de usuários nos terminais de integração.

O mapa 05 representa a configuração do SIT na área urbana do município de Uberlândia até outubro de 2023.

**Mapa 05:** Uberlândia-MG: SIT – Sistema Integrado de Transporte, 2023.



Fonte: PMU, 2020. Autor: RIBEIRO FILHO, 2023. Elaboração: SOUZA, 2023.

De maneira sumária, no que tange às viagens de origem e destino dos usuários, as linhas alimentadoras exercem uma função coletadora redirecionada ao terminal principal, formando um sistema tronco-alimentador clássico de cidades brasileiras de porte médio, até mesmo metrópoles.

As quatro linhas distritais conectam os distritos ao terminal de bairro mais próximo da área urbana, sendo cobrado o mesmo valor da tarifa convencional da sede do município. A coloração estética é a mesma para as linhas alimentadoras.

**Figura 15:** Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas alimentadoras, 2022.



Fonte: Barbosa, 2022. Org. Mascarenhas, 2022. Disponível em:  
<http://desenhosdeonibusdeminasgerais.blogspot.com/2017/06/autotransuberlandia.html>.

Ainda no que tange a essas linhas, observamos que diversas têm realizado a função das troncais; tanto pela carência de veículos, quanto da eficiência no planejamento e gestão dos fluxos intraurbanos a determinados setores da cidade, a exemplo das linhas A147 e A148 da comunidade Shopping Park, setor sul, conforme abordaremos mais adiante.

Também observamos que diversas viagens urbanas do transporte público têm sido substituídas pelos aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop, quando se trata deste tipo de linha, sobretudo em relação deslocamento interno nos próprios subcentros, descartando a função tradicional entre centro e periferia realizada pelo transporte público.

O sistema tronco alimentador ainda exime a função de circulação pelos corredores estruturais, operados pelas linhas troncais, conforme figura 16.

**Figura 16:** Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas troncais, 2022.



Fonte: Barbosa, 2022. Org. Mascarenhas, 2022. Disponível em:  
<http://desenhosdeonibusdeminasgerais.blogspot.com/2017/06/autotransuberlandia.html>.

Em quase 3 décadas, além dos terminais de integração, foram implantados apenas dois corredores estruturais previstos nas diretrizes de planejamento, que contemplam estações e faixas exclusivas espelhadas em um sistema de trânsito rápido de ônibus - BRT. A proposta do plano de mobilidade conciliada ao Plano Diretor de Mobilidade não atendeu os setores Norte, Oeste e Sul, que ampliaram de maneira robusta suas demandas nas últimas décadas a partir da criação de novos polos geradores de tráfego, reconfigurando as demandas de usuários a partir do uso dos apps de mobilidade urbana.

O corredor estrutural sudeste ou BRT João Naves de Ávila está em operação desde 2006. Possui 7,5 km de extensão, conta com 13 estações e distância média de 500 metros entre eles. Nos dias úteis, o corredor atende uma média de 18.500 passageiros, aos sábados uma média de 10.000 e aos domingos e feriados, 5.500 usuários. A cobrança da tarifa única é feita antes do embarque em estações fechadas, de modo a reduzir o tempo de espera dos veículos nas estações. Apesar de ligar a região central à sudeste da cidade, muitas estações poderiam ser baldeadas para uma melhor redistribuição das linhas

coletoras, reduzindo o uso de apps pelos usuários de menor renda e cativos do transporte público.

O corredor Segismundo Pereira foi inaugurado em 2018. Possui 6 km de extensão, conta com 11 estações e acesso aos terminais Novo Mundo, Umuarama e Central. Este ainda conta com mais de 50 mil usuários de 10 bairros, dentre eles: Santa Mônica, Segismundo, Alvorada, Morumbi, Sucupira, Novo Mundo, Joana D'arc, São Francisco, Dom Almir e Prosperidade. Neste caso, contestamos a real necessidade de sua implantação desde sua inauguração, tendo em vista outras prioridades para a mobilidade urbana sustentável, direcionadas aos transportes de massa, a exemplo do setor oeste e norte.

Pelo fato de serem as linhas com maior fluxo de passageiros, são as que apresentam maior volume de reclamação dos usuários e que demandam maior custeio de manutenção. Possuem maior frota de veículos articulados em função dos corredores estruturais. Precisam ser repensadas com extrema urgência para o setor sul, assim como a criação de um terminal para a região, se aliando ao uso dos apps de mobilidade urbana. Destaca-se ainda as linhas interbairros, que realizam viagens urbanas transversais independentes da área central da cidade, entrepondo os terminais periféricos, conforme coloração estética da figura 17.

**Figura 17:** Uberlândia-MG: caracterização dos veículos das linhas interbairros, 2022.



Fonte: Barbosa, 2022. Org. Mascarenhas, 2022. Disponível em:  
<http://desenhosdeonibusdeminasgerais.blogspot.com/2017/06/autotransuberlandia.html>.

A demanda de usuários aliada ao rápido crescimento da área urbana do município induz as autoridades responsáveis pelo planejamento e gestão de transportes repensar um novo sistema de transporte público, sob uma ótica metropolitana, com ênfase na integração modal e do desenvolvimento sustentável a partir de um sistema pericentral em detrimento ao tronco alimentador.

### **2.3 – A obsolescência e necessidade do SIT em relação à inserção dos apps de mobilidade em Uberlândia-MG.**

A partir do crescimento urbano de Uberlândia evidenciado a partir de seus polos econômicos, ampliaram-se as distâncias, que elevaram os gastos da população com transporte para o atendimento de necessidades essenciais. E assim, enquanto cidade em transição média para grande, a área urbana do município testemunhou o que já ocorrera nas metrópoles brasileiras décadas anteriores: a descentralização das atividades terciárias de seu hipercentro. A centralidade, que é um processo, não está fixa. Ela pode aparecer em qualquer ponto do espaço urbano (LEFEBRVE, 1999). Ademais, o uso do automóvel

induziu o crescimento horizontal da cidade, compelindo o aumento das viagens longas e curtas para suprir necessidades básicas em função do hábito, das questões de segurança e ao status social.

A promulgação da Constituição Federal a partir do processo de redemocratização deu sustentação ao papel dos municípios como gestores inerentes às políticas de desenvolvimento urbano. No início dos anos 2000, cria-se o estatuto da cidade, firmado pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, regulamentando os Artigos 182 e 183, que ratificaram as diretrizes gerais para implantações de políticas urbanas e regulamentações do espaço urbano no território nacional. Foram priorizadas a perspectiva de uma cidade sustentável, voltada para o desenvolvimento das funções sociais, gestões democráticas, cooperação entre os governos, ofertas de equipamentos urbanos, assim como como transporte e serviços públicos para a sociedade.

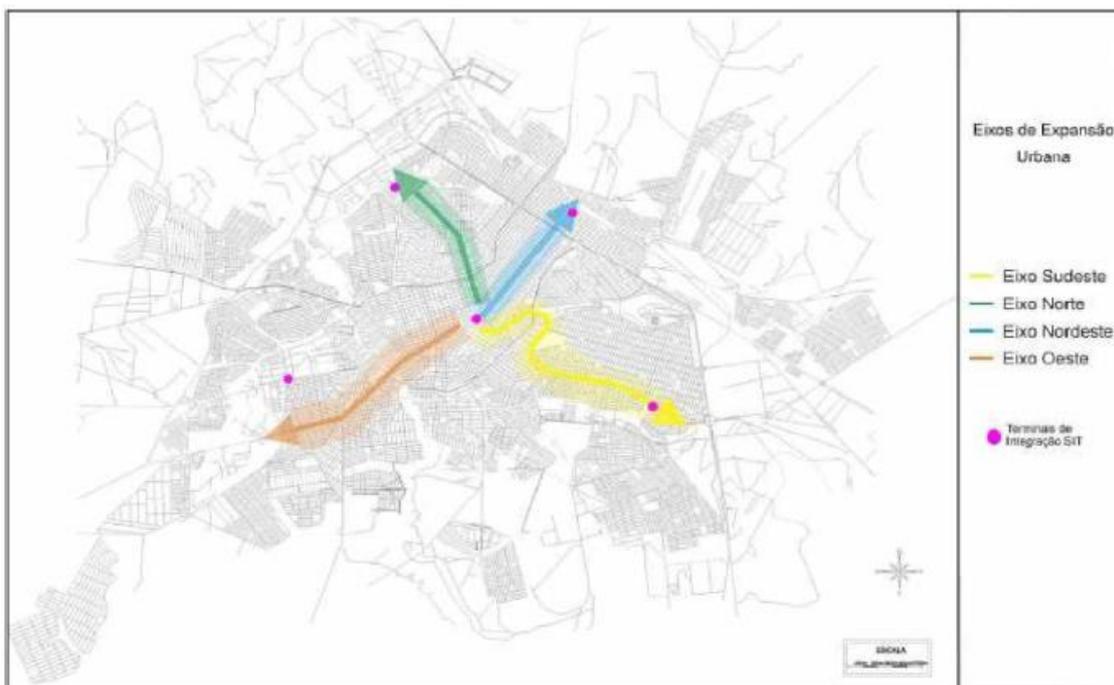
Nesse sentido, após uma década, a PNMU, que já insere o Planejamento Urbano como diretriz pelo Estatuto da Cidade, traz como principais objetivos:

redução das desigualdades e inclusão social; promoção do acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais; ofertas em prol da cidade e população nos conceitos abordados - Mobilidade e Acessibilidade - e ainda; desenvoltura da mobilidade urbana sustentável e consolidação da gestão democrática. (BRASIL, 2012, p.07).

Neste viés, a partir da ampliação dos fluxos e demandas de mobilidade urbana em Uberlândia, o planejamento de transporte verificou os eixos de expansão multisetoriais entre centro e periferia, estabelecendo tendências a partir eixos arteriais. Cedido à Prefeitura Municipal de Uberlândia, o Plano do Sistema Integrado de Transporte – SIT

alocou discussões específicas e de menor importância dos reais problemas enfrentados, como a ampliação das demandas de mobilidade aliadas ao crescimento da cidade.

**Figura 18:** Uberlândia, MG: eixos estruturais de integração SIT - versão preliminar do Plano Diretor de Mobilidade Urbana, 2006.



Fonte: PMU, 2006.

Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/planejamento-urbano/plano-diretor/>

O crescimento urbano de Uberlândia evidenciou a partir desses eixos um aumento significativo nas demandas de usuários dos transportes urbanos devido à expansão dos polos econômicos descritos, impactando a qualidade dos transportes de massa em função da gestão público e da prestação dos serviços pelas empresas.

Pelo fato de as políticas de mobilidade urbana do município priorizarem a circulação de veículos individuais motorizados, tanto em recursos, quanto em infraestrutura - a exemplo de soluções a curto prazo na implantação de obras para esses modais - a cidade vivencia uma concorrência modal jamais assistida, cujo vilão é o transporte público, assim como os modos alternativos quase inexistentes, seguindo a tendência das metrópoles brasileiras.

Não obstante, a frota motorizada se projeta nessa reflexão, pois agrada ao setor capitalista da indústria automobilística, desprezando as diretrizes da mobilidade urbana sustentável e da qualidade. É necessário compreender que os impactos socioambientais estão relacionados ao deslocamento da população e do desempenho do transporte público, que é pouco atrativo.

Para Oliveira Junior (2009),

a mobilidade urbana sustentável é pautada na articulação das políticas de transporte e de circulação, integrada com a política de desenvolvimento urbano, com a finalidade de proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte público e o não motorizado, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável. (OLIVEIRA JUNIOR, 2009, p. 02).

Evidenciando a contribuição de Vasconcellos (2010), o processo de urbanização recolocou pessoas em ambientes urbanos nos quais elas passam a necessitar de transporte público regular. Ademais, o processo aumentou as dimensões das cidades, fazendo crescer as distâncias e a necessidade de transporte público. O processo de constituição da indústria automobilística se alia à oferta regular e mais acessível de veículos de transporte individual, que passaram a disputar o mercado com o transporte público. (VASCONCELLOS, p.74, 2010).

Como o planejamento e gestão do transporte público urbano geralmente são realizados pelo município, as atividades contidas nos planos e ações devem ser fundamentais para efetivar sua qualidade e eficiência. Ferraz (2001) ressalta que “um transporte com qualidade e eficiência depende principalmente do atendimento à conscientização, planejamento, gestão, legislação e educação/capacitação”. (FERRAZ, 2001).

Para Caiafa (2002), o transporte coletivo realiza o que talvez seja a força mais marcante da cidade: a dispersão. As cidades surgem produzindo um espaço de circulação.

Expande as possibilidades de circulação e estende a muitos a dispersão, podendo funcionar como fator de heterogeneização, ao conduzir a população para longe das vizinhanças e muitas vezes criar, em seu meio mesmo e ao longo das jornadas, um espaço de contato para os que viajam onde a mistura caracteristicamente urbana já se realiza (CAIAFA, p.18, 2002).

Por conseguinte, formou-se no país uma separação clara entre aqueles que têm acesso ao automóvel e aqueles que dependem do transporte público, refletindo na prática, as grandes disparidades sociais e econômicas da nossa sociedade (ANTP, 1999).

Para darmos visibilidade ao nosso trabalho, apresentamos dados de frota motorizados atualizados até outubro de 2023, para Uberlândia, conforme tabela 04.

**Tabela 04:** Uberlândia-MG: dados de frota motorizada, dezembro de 2022.

<b>TIPO DE VEÍCULO</b>	<b>QUANTIDADE DE VEÍCULOS</b>
AUTOMOVEL	263.828
MOTOCICLETAS E MOTONETA	107.125
CAMINHAO E TRATORES	18.098
CAMINHONETES/CAMINHONETAS	55.956
ÔNIBUS	1.818
MICRO-ÔNIBUS	1.499
CICLOMOTORES	1.759
REBOQUE/SEMI-REBOQUE	157
<b>TOTAL</b>	<b>505.598</b>

Fonte: Denatran, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2022>

Os dados mencionados são de extrema importância, pois ratificam que a partir do crescimento urbano e de frota registrados, o transporte público é cada vez mais intrínseco para os usuários das regiões periféricas, pois aqueles não possuem veículos individuais motorizados ou condições socioeconômicas para se deslocarem por outros modais, são diretamente lesados.

A partir de trabalhos de campo e viagens urbanas pelo SIT e os aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop ao longo de quatro anos em todos setores do perímetro urbano de Uberlândia, reiteramos que, a ausência de um terminal de integração no setor sul da cidade até o presente momento tem lesado os usuários e moradores de bairros densamente povoados e limítrofes, a exemplo do Shopping Park que conta quase 2.000 famílias e mais de 20.000 habitantes (PMU, 2023). Apesar de grande parte dos moradores terem acesso aos aplicativos de mobilidade como opção modal, a solicitação de viagens de forma frequente - educação e trabalho, por exemplo – são inviabilizados por critérios socioeconômicos. Pelo fato de não existirem linhas troncais no setor sul, as alimentadoras Shopping Park/T-Central A147 e A148 realizam esta função, promovendo uma relação ácida entre as empresas prestadoras de serviços e os usuários por intermédio dos órgãos fiscalizadores de transporte municipais.

**Figura 19:** Uberlândia-MG: usuários do transporte público no setor sul, 2023.



Fonte: Lemos, 2023.

Apesar da alta faixa de renda dos moradores do setor sul, que integra uma significativa parcela de condomínios horizontais, coexistem usuários de diversas classes

socioeconômicas que utilizam o transporte público, como trabalhadores terceirizados e autônomos que não detêm veículos individuais, e recorrendo à mobilidade tradicional representada pelo transporte público, ou até mesmo modos alternativos.

Conforme o relatório de acompanhamento de usuários por mês e da planilha de custos do SIT, disponível no portal da Prefeitura Municipal de Uberlândia na aba referente ao transporte público, o SIT e sistema tronco alimentador possuem uma frota de 426 veículos que atendem uma média diária de quase 250.000 passageiros diariamente, atingindo quase 5.000 viagens urbanas e 100.000 km rodados. O SIT apresenta ainda um fluxo mensal médio próximo de 5 milhões de usuários para todas as linhas existentes.

Ainda segundo o NACT, três concessionárias operam o transporte coletivo da cidade pelo SIT, integrando até outubro de 2023 um total de 124 linhas do transporte público. A empresa Sorriso de Minas contava com 47 linhas, sendo 32 alimentadoras, três interbairros e 12 linhas troncais; seguida da Autotrans, que soma 39 linhas, sendo 30 alimentadoras, três interbairros e seis troncais; e, por fim, a São Miguel; que perfaz um total de 38 linhas, sendo 29 alimentadoras, 5 interbairros e quatro troncais.

Em suma, observamos que ao manter múltiplas rotas de alimentação por um sistema principal, os custos operacionais podem ser mais caros em termos de operação e manutenção do que sistemas de transporte mais diretos. Ademais, tendo em vista o acesso limitado em algumas áreas, os sistemas de alimentação podem não estar bem integrados ao sistema troncal, limitando o acesso ao transporte público em alguns bairros, potencializando o uso de outros modais, ao caso dos condomínios horizontais.

Os setores oeste, leste e norte evidenciam o problema do crescimento urbano da cidade pela perda de qualidade do transporte público e tentativa de migração modal. As viagens urbanas de app sem modo dinâmico nos horários de pico são proporcionais à

quilometragem que ultrapassa 8 quilômetros, com valores que chegam a 20 reais por corrida. Apesar de ser uma discussão além da mobilidade, o problema dos vazios urbanos e da ocupação e uso do solo também se aplica nesses setores, razão do aumento significativo das distâncias e da perda de qualidade do transporte coletivo.

O setor central, sobretudo o hipercentro, a partir do processo de verticalização testemunhado ao longo das últimas décadas, da saturação dos fluxos motorizados em detrimento às demandas do comércio e fluxo de pessoas, integra um cruzamento cabal entre o uso de apps e o transporte público. Primeiro, por ainda ser a principal região do setor terciário da economia da área urbana do município. Segundo, por atrair quase todas as linhas troncais do transporte público e viagens urbanas de apps, de modo a suprir as demandas de educação e trabalho diuturnamente.

Para verificarmos nossa hipótese, não entendemos a penetração dos apps de mobilidade urbana como um vilão ao transporte público, mas reiteramos que, com base nos resultados desta pesquisa, que demonstraremos detalhadamente a partir de dados estatísticos no próximo capítulo, percebemos que muitos usuários tentam migrar de modal devido à queda de qualidade nos serviços prestados pelas empresas concessionárias do transporte público.

A popularização no uso dos aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop na cidade evidencia reflexões além do planejamento e gestão da mobilidade tradicional, representada majoritariamente pelo transporte público, que diariamente é negligenciada pelos serviços prestados pelas empresas concessionárias. O monopólio construído pelas últimas, que se aliam à ausência de licitações de outras empresas, é competente ao descaso das autoridades municipais competentes eleitas, que menosprezam as reclamações e fatores de segurança diários que atingem o transporte público.

Detalhando mais o problema, a estratificação setorial das linhas do transporte público a partir da gestão dessas empresas fomenta um monopólio e amplia o abismo existente entre as projeções utópicas das diretrizes de mobilidade do âmbito municipal, nacional e global – Plano Diretor, Política Nacional da Mobilidade Urbana e Desenvolvimento Sustentável. São mais de 30.000 veículos (AMA, 2023) motorizados – carro e moto - prestando serviços de carona compartilhada em função de aproximadamente 190 mil usuários de apps.

Reforçamos, desse modo, a pertinência do transporte público, pois, seguindo um modelo entre custo e benefício socioambiental, acrescido às soluções pautadas em resistência às mudanças climáticas, insere a integração modal aliada às diretrizes de uma mobilidade urbana democrática, nos fazendo crer na equidade e equilíbrio socioambiental do espaço urbano, integrando as tecnologias de transporte, que se projetam aos aplicativos de mobilidade urbana.

#### **2.4 – O caso dos táxis**

Em relação aos táxis, que representam minoritariamente a mobilidade tradicional, evidenciamos as reivindicações da classe de motoristas contra os aplicativos, pois legalmente e de forma fiscal, estão resguardados e assíduos. Pelo fato de as TIC's diversas vezes serem disruptivas e dos apps terem reordenado os fluxos intraurbanos de Uberlândia, o mesmo se aplica aos taxistas, sobretudo neste caso em específico.

Evidenciamos diretamente esses fatos quando os apps inauguram suas ordens de serviço privadas na cidade em 2016, pois passa a concorrer diretamente com os serviços de táxis, apesar de já existir uma legislação regulamentadora da atividade exercida pelos taxistas (UBERLÂNDIA, 2014), inclusive no número de permissões aos motoristas.

A partir desta disrupção promovida pelos apps, e de forma isolada ao transporte público, pois são demandas distintas e menos complexas socioeconomicamente, a influência das TICs minguou a reserva de mercado que os taxistas tinham por lei, sem regulamentação, apresentando assim, uma concorrência desleal.

Entretanto, os aplicativos de mobilidade urbano urbanos não fizeram o número de motoristas de táxi diminuir, pois, a quantidade de taxistas é definida pela Lei nº 11.931, de 29 de agosto de 2014, que basicamente define a existência de 1 taxista para 1.600 pessoas, o que atualmente implicaria em 421 táxis para a população atual de Uberlândia. Todavia, essas autorizações são publicadas pela prefeitura sazonalmente, além de observarmos um descaso quanto a este serviço de mobilidade prestado.

O cenário mais recente que identificamos é de junho de 2018, no qual a prefeitura criou 82 novas permissões (G1, 2018), que somariam às 306 já existentes, totalizando um total de 388 permissões. É válido ressaltar que das 306 já existentes, apenas 217 circulam, já que 89 são de “taxistas que morreram e as permissões estão na justiça para serem transferidas” (G1, 2018).

Assim, se o número de taxistas aumentou, entendemos que o impacto dos aplicativos de transporte urbano, como a Uber e a 99POP, se projetaram diretamente ao rendimento desses taxistas. Em 2018, a queda no faturamento foi de 70% (G1, 2018), durante a pandemia, em 2020, esse número atingiu mais de 90% (DIÁRIO DE UBERLÂNDIA, 2020), corroborando nossa análise. Infelizmente, não encontramos dados posteriores ao ano de 2020, o que ratifica uma disrupção e negligência do poder público em relação a este modal.

**Figura 20:** Uberlândia-MG: pontos de parada de táxis no terminal rodoviário, 2023.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

Salientamos refletir como essas tecnologias disruptivas agem, pois de um lado tornou o serviço de táxis acessível para uma parcela maior da sociedade, por outro, gerou uma série de precarizações, envolvendo não apenas os taxistas, que foram brutalmente afetados, mas aos próprios motoristas desses aplicativos, que apesar de arcarem com as despesas de compra e manutenção dos veículos, ficam apenas com 40% de toda receita gerada tudo em nome do lucro de megacorporações transnacionais.

## **2.5 - Número de usuários no transporte coletivo e dos aplicativos de transporte urbano ao longo dos anos**

Infelizmente esses números não existem estatisticamente. De nenhuma das partes. Procuramos as empresas de ônibus e as mesmas se recusaram a nos informar,

provavelmente pelos escândalos na prestação de serviços denunciados. Mesmo no site da prefeitura, na aba ‘transporte coletivo’ do portal de transparência, existem dados apenas até 2016, o que inviabiliza qualquer tipo de análise, já que a Uber inaugura sua primeira viagem urbana em Uberlândia no final de 2016 e a 99POP apenas em 2018.

Tentamos contato inclusive nos órgãos públicos, a exemplo do Núcleo de Planejamento de Transportes da Secretaria de Trânsito e Transporte de Uberlândia, mas este não apresentou os dados. Assim sendo, realizamos uma estimativa com base nos dados que já obtivemos da nossa pesquisa.

O mesmo se aplicou para os aplicativos, que não responderam às solicitações nem sequer possuem informações oficiais e confiáveis no *site*. O máximo que conseguimos foi uma projeção aproximada da AMA (Associação de Motoristas de Aplicativos), que é de 30 mil motoristas nas duas plataformas, sendo 18 mil para Uber e 12 mil para 99POP, que também não é um dado exato, pois as plataformas não compartilham esses números com seus trabalhadores. Acreditamos que seja pertinente uma reflexão em relação à omissão dos dados específicos pelo sistema, pois nos remete a incongruências na política e gestão da mobilidade.

### **CAPÍTULO 3 – PERFIL DOS USUÁRIOS(AS) DE APPS UBER E 99POP: IMPACTOS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO**

Este capítulo pretende apresentar de forma detalhada os dados socioeconômicos setoriais dos usuários de aplicativos Uber e 99Pop em Uberlândia a partir da estruturação de perfil proposta por Cassel (2019) e da quantidade amostral pelo método de saturação proposta por Guest, Bunce e Johnson (2005), conforme evidenciado na metodologia.

Serão apresentadas duas seções, onde a primeira possui um objetivo complementar - não porque são irrelevantes, mas porque servirá como base de dados futuros na resposta mais efetiva à hipótese da pesquisa. Assim, as informações sobre distribuição de gênero, faixa etária, aplicativo mais utilizado, escolaridade média, ocupação, posse de habilitação e principal motivo pelo qual o usuário escolheu utilizar os apps 99POP ou Uber serão apresentados de forma sumária.

A segunda, terá informações detalhadas, estruturada em subtópicos baseados na proposta metodológica, com suporte de gráficos para tornar a interpretação de dados aprofundada, na intenção de verificar nossa hipótese; correlacionando a outros dados, quando necessário.

Escolhemos como critério central para a análise desta seção a faixa de renda, ou seja, todos os demais aspectos serão analisados sempre de forma dividida pelas faixas de renda elencadas, o que não impede a comparação com outros critérios. Posteriormente, verificaremos a partir dos usuários de apps a posse de veículo motorizado, que para nós é o segundo critério mais importante. Vale destacar que durante a análise cruzamos dados da posse de CNH, pois coexiste uma razão simultânea entre esses dois critérios nas respectivas subseções, simplificando a compreensão de dados.

Na sequência, analisaremos os modais alternativos de transporte, não porque esta é a informação mais pertinente após o critério de posse veicular, mas porque existe uma chance considerável dos dados coincidirem parcialmente com os critérios anteriores. Por isso, alinharemos esses aspectos para facilitar a compreensão da comparação, complementando de forma sequencial com a subseção anterior na definição dos principais usuários de transporte público.

A frequência que os usuários utilizam os apps deu continuidade à esta seção, de modo a obtermos uma noção da distribuição de usuários que deixaram de utilizar o transporte público com base na faixa de renda.

Para complementar essa análise, as próximas informações a serem analisadas foram: o período de uso dos aplicativos, já que mais de  $\frac{3}{4}$  das viagens urbanas se dão nos períodos matutino e vespertino, sendo um indicador de que a pessoa está deixando de utilizar o transporte público quando possível, sobretudo as de baixa renda.

O segundo e último indicador a ser analisado é a razão da viagem, pois motivos como educação e trabalho tendem a indicar um uso contínuo das plataformas, servindo como indicador inerente a esta seção ou subtópico.

Salientamos que as informações complementares, apesar de não serem vitais para o nosso estudo, auxiliarão futuras pesquisas no município, e é por esse motivo que manteremos as mesmas no corpo do trabalho e não apenas em um anexo.

### **3.1. – Seção 1: dados integrativos**

A partir da pesquisa realizada sobre a classificação de gênero dos usuários dos apps Uber e 99Pop no setor Central, estes se distribuíram de maneira integralmente

equilibrada, sendo 50% de pessoas do sexo masculino e outros 50% do sexo feminino, sendo a única ocasião que a estratificação de gênero se consolidou de forma igualitária. No setor leste, apenas 35% dos usuários se identificam com o sexo masculino. No setor sul ainda temos mais mulheres do que homens com um total de 60% para mulheres e 40% para homens. O setor norte é o único com maioria de usuários do sexo masculino, com um total de 60% de homens e 40% de mulheres. Por fim, no setor oeste são 45% do sexo masculino e 55% do sexo feminino.

Com base nos dados expostos, existe uma preponderância de mulheres no uso de aplicativos, as mesmas sendo 54% em relação a todo município. O setor central foi o único a ter igualdade no uso e o setor norte aquele que detém maioria de usuários do sexo masculino. Longe de nós tentar explicar o porquê dessa distribuição e o porquê das anomalias, afinal, seria necessário um estudo local para entender as microdinâmicas populacionais por setor na cidade de Uberlândia.

Para apresentarmos os dados sobre a faixa etária, faremos uma convenção arbitrária a título de apresentação de dados, na qual consideraremos pessoas entre 15 e 20 anos como adolescentes, entre 21 e 30 como jovens adultos, entre 31 e 40 como adultos e acima de 40 como senhores. Tendo em vista que houve poucos usuários acima de 40 anos, integramos os de faixa etária superior para não trabalhar com dados discrepantes.

Desse modo, segundo nossa pesquisa, no setor central temos um total de 35% de adolescentes, 35% de jovens adultos, 25% de adultos e apenas 5% de senhores dentre os usuários dos apps Uber e 99Pop. No setor leste são 25% de adolescentes, 55% de jovens adultos, 15% de adultos e 5% de senhores. No setor sul, por sua vez, contamos 25% de adolescentes, 55% de jovens adultos, 15% de adultos e 5% de senhores. No setor norte obtivemos a menor porcentagem de adolescentes: 15%, seguido de 55% de jovens adultos, 25% de adultos e 5% de senhores. Por fim, o setor oeste registrou o menor

número de adolescentes, com 15%, 60% de jovens adultos e 25% de adultos.

Desse modo, a média em Uberlândia é de 23% de adolescentes, 52% de jovens adultos, 21% de adultos e 4% de senhores. Em nossa opinião, esses números refletem a situação econômica na qual os jovens adultos ainda não conseguiram adquirir sua condução motorizada individual, que integra culturalmente a lógica modal dos países emergentes latino-americanos. Todavia, informamos que esta é apenas uma hipótese, sendo necessário estudos adicionais para confirmar ou refutar a mesma.

Em relação aos usuários de 99POP e Uber, a distribuição setorial é a seguinte: o setor central está distribuído em 35% de usuários do 99POP contra 65% da Uber. No setor leste temos 25% de usuários do 99POP e 75% de usuário de Uber, números esses que se repetem no setor sul. No setor norte a distribuição é igualitária com metade dos usuários para cada empresa. Por fim, no setor oeste se repete a distribuição do setor norte com metade para cada.

Desse modo, temos de maneira integral em Uberlândia uma média de 37% de usuários do 99POP e 63% de usuários do Uber, mostrando a larga liderança no setor da Uber com quase o dobro de usuários da sua principal concorrente, a 99POP. Acreditamos que essas razões estão associadas ao status global que a empresa possui, além de estar inserida a mais tempo no mercado nacional.

Em relação à escolaridade média, os dados do perfil de usuários dos apps Uber e 99Pop se deram da seguinte forma: 25% dos usuários do setor central possuem o ensino médio incompleto, 5% o ensino médio completo, 20% ensino superior incompleto, 40% o ensino superior completo e 10% pós-graduação. No setor leste, a distribuição é de 20% com o ensino médio incompleto, 35% com o ensino médio completo, 20% com o ensino superior incompleto e 25% com o ensino superior completo. Já no setor sul 25% dos usuários possuem ensino médio incompleto, 10% com ensino médio completo, 15% com

ensino superior incompleto e 50% com ensino superior completo. No setor norte a distribuição é de 25% de usuários com ensino médio incompleto, de 20% com ensino médio completo, de 15% com ensino superior incompleto e de 40% com ensino superior completo. Por fim, no setor oeste temos 30% dos usuários com o ensino médio incompleto, 15% com o ensino médio completo, 15% com o ensino superior incompleto, 35% com o ensino superior completo e 5% com a pós-graduação.

Em sua totalidade, Uberlândia apresenta uma média de 25% dos usuários de aplicativos com ensino médio incompleto, 17% ensino médio, 17% ensino superior incompleto, 38% ensino superior e 3% pós-graduação. Reiteramos que realizamos esta pesquisa duas vezes, pois suspeitamos inicialmente dos dados. A posteriori, os últimos praticamente coincidiram, o que nos fez levar em consideração que a média dos usuários de apps em Uberlândia coincide com uma cidade de renda per capita alta sob influência de um polo universitário, ratificando a ‘fuga’ do transporte coletivo em diversas ocasiões.

Em relação a ocupação dos usuários desses aplicativos, estratificamos, a título de apresentação de dados, em: estudante do ensino médio, estudante universitário, desempregado, CLT e empreendedor, que compreende não apenas o microempreendedor, mas também o empresário. Incluímos essas duas categorias por conta da baixa frequência entre empresário, microempreendedor e autônomo, o que poderia gerar uma distorção nos números.

Outro ponto de atenção é o fato que apenas 2% dos usuários informaram que faziam supletivo, não especificando se estavam no ensino fundamental ou médio. Nesse caso em específico, consideramos que os mesmos estavam no ensino médio, até mesmo porque se considerássemos uma nova categoria, a mesma seria irrelevante estatisticamente. Por fim, temos que 1% dos usuários constados na pesquisa informaram sua ocupação como doméstica, que novamente consideraremos no espectro da CLT, pois

assim deveria ser segundo a legislação trabalhista vigente, mas estatisticamente pouco mudaria os números, sobretudo quando traçarmos o quadro médio de Uberlândia.

O perfil dos usuários de aplicativos no setor central se deu da seguinte forma: estudantes do ensino médio são 25%, estudantes universitários são 20%, desempregados 5%, CLT são 35% e empreendedores 15%. No setor leste registramos: 20% de estudantes do ensino médio, 15% de estudantes universitários, 10% de desempregados, 50% de CLT e 5% de empreendedores. Já no setor sul a distribuição ficou: 25% como estudantes do ensino médio, 20% como estudantes universitários, 10% como desempregados, 20% como CLT e 25% como empreendedores. No setor norte o perfil dos usuários se dá seguinte maneira: 20% de estudantes do ensino médio, 15% de estudantes universitários, 10% de desempregados, 50% de CLT e 5% de empreendedores. Por fim no setor oeste temos: 20% de estudantes do ensino médio, 15% de estudantes universitários, 15% de desempregados, 40% de CLT e 10% de empreendedores.

Em Uberlândia, na média segundo os dados da nossa pesquisa, temos o seguinte perfil: 22% de estudantes do ensino médio, 17% de estudantes universitários, 10% de desempregados, 39% de CLT e 12% de empreendedores.

Em relação a posse de habilitação, separamos em apenas duas categorias: se possuem ou não a CNH, já que nem todos os entrevistados preencheram qual o tipo da carteira de habilitação que os mesmos possuem, impossibilitando uma análise mais detalhada. Então no setor central 45% dos usuários possuem CNH contra 55% que não possuem. No setor leste são 35% dos usuários que possuem CNH e 65% que não detêm permissão para direção. No setor sul, os números do setor leste se repetem, sendo 35% dos usuários possuidores de CNH contra 65% que não possuem. Já no setor norte 45% dos usuários possuem CNH contra 55% que não possuem. Por fim no setor oeste 35% dos usuários possuem CNH contra 65% que não possuem. Consolidando os números

temos que Uberlândia mostram um total de 39% de usuários que possuem CNH contra 61% que não possuem.

Em relação aos motivos que levaram os usuários a escolherem um dos aplicativos de transporte, temos que no setor central 55% dos usuários elegeram a agilidade, 25% elegeram a comodidade e 20% elegeram a segurança. No setor leste 55% escolheram pela agilidade, 25% escolheram pela comodidade e 20% escolheram pela segurança. Já no setor sul 45% elegeram a agilidade como critério mais importante na escolha de um dos aplicativos, 25% elegeram a comodidade e 30% elegeram a segurança. No setor norte 60% optaram pelos aplicativos de mobilidade pela agilidade, 25% pela comodidade e 15% pela segurança. Por fim no setor oeste 45% dos usuários escolheram pela agilidade, 15% pela comodidade, 35% pela segurança e 5% não responderam. No consolidado, a distribuição das escolhas dos usuários de Uberlândia se dá da seguinte maneira: 52% pela agilidade, 23% pela comodidade, 24% pela segurança e 1% não responderam.

Com isso, terminamos a apresentação dos dados complementares e vamos para os números principais no nosso trabalho. Reafirmamos aqui que eles são importantes, por exemplo, se cruzarmos os dados de gênero e de motivos que levaram os usuários a escolherem um dos aplicativos de transporte urbano, temos que 83,33% dos usuários que escolheram os aplicativos por segurança se identificam com o gênero feminino - o que nos retoma à reflexão de como a sociedade trata as mulheres e levanta uma série de questões - mas não necessariamente questões que nos ajudam a compreender os impactos dos aplicativos de mobilidade urbana para o transporte público, por isso estão como dados complementares.

### **3.2. – Seção 2: análise de dados**

Conforme exposto inicialmente, esta segunda seção trará projeções e dados detalhados acerca tendo como pressuposto o critério socioeconômico dos usuários para verificar nossa hipótese.

#### **3.2.1 – Renda média dos usuários.**

O primeiro critério relevante para a nossa análise a ser estudado é a renda. Não apenas porque vivemos em uma sociedade capitalista, cuja renda adquire um caráter central, mas principalmente porque as empresas de tecnologia prestam um serviço privado cobrado pela distância, tempo e demanda de corridas e usuários, impondo um delimitador inerente ao uso para as pessoas que têm uma menor renda.

Com base no senso comum dos países emergentes de que as pessoas com renda mais alta, normalmente, irão optar pelo próprio veículo motorizado e que as pessoas de menor renda carecem do uso dos aplicativos 99POP e Uber, a não ser em curtas distâncias ou quando se utiliza o método compartilhado de preferência em um horário que não seja de pico, imaginamos a distribuição como uma curva anormal, cujo pico demonstra melhor renda aos usuários frequentes.

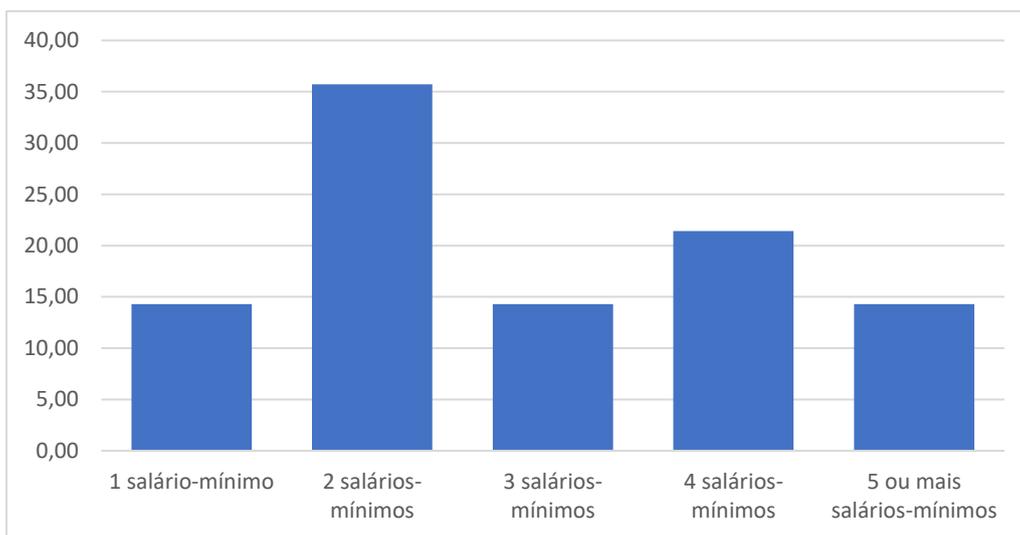
Outra questão pertinente é que para a análise atual as pessoas sem renda, que em maioria são estudantes do ensino médio, serão excluídos, pois os mesmos deveriam informar a renda da casa. O outro caso de pessoas sem renda são os desempregados, sendo apenas 10% da massa e sem informação adicional como: alguém na casa trabalha, ou se está recebendo seguro desemprego, ou ainda se existe alguma renda residual (como acerto parcelado); se torna impossível de classificar os mesmos dentro de uma análise mais

critérioria.

Antes de apresentar os dados, salientamos que no caso de intervalos salariais a título de análise de dados, consideraremos o de maior valor. Por exemplo: se a pessoa ganha entre 2 e 3 salários-mínimos, consideraremos 3 para obtermos uma distribuição discreta, ou seja, uma distribuição com valores inteiros e não negativos. Por fim, a última observação metodológica prévia necessária é que apenas 6% dos usuários de Uber e 99POP, na nossa pesquisa, ganham 5 ou mais salários mínimos. Portanto, evitaremos esta distorção na hora da análise como sendo uma única categoria.

Definidas as categorias, temos no setor central a porcentagem de 14,29 de usuários do POP99 e Uber que ganham até 1 salário-mínimo, 35,71% ganham entre 1 e 2 salários-mínimos, 14,29% ganham entre 2 e 3 salários-mínimos, 21,43% ganham entre 3 e 4 salários-mínimos e 14,29% ganham mais que 4 salários-mínimos conforme pode ser visto no gráfico 02.

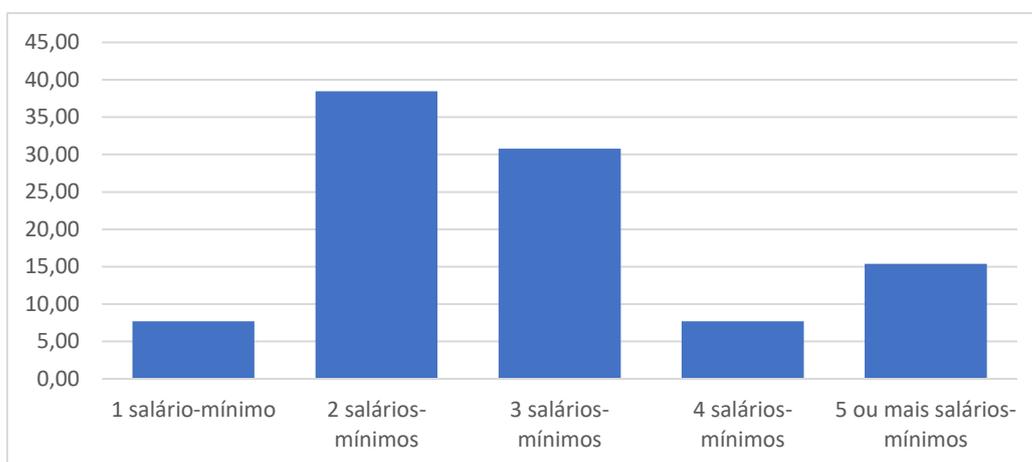
**Gráfico 02:** Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor central



Fonte: Mascarenhas, 2023.

No setor leste a distribuição de renda entre os usuários se dá seguinte maneira: 7,69% ganham até 1 salário-mínimo, 38,46% ganham entre 1 e 2 salários-mínimos, 30,77% ganham entre 2 e 3 salários-mínimos, 7,69% ganham entre 3 e 4 salários-mínimos e 15,38% ganham mais que 4 salários-mínimos conforme pode ser visto no gráfico 03, feito com base nos dados da nossa pesquisa.

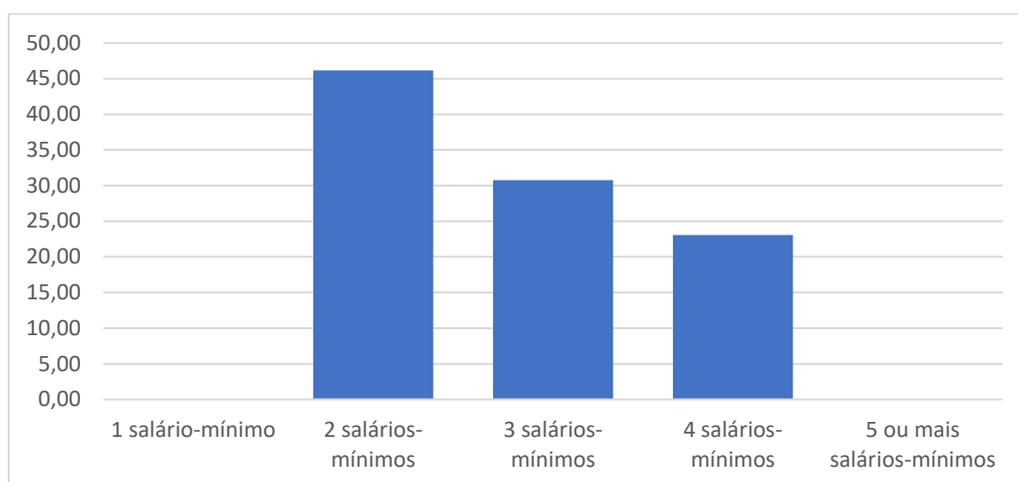
**Gráfico 03:** Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor leste



Fonte: Mascarenhas, 2023

Já no setor sul, 46,15% ganham entre 1 e 2 salários-mínimos, 30,77% ganham entre 2 e 3 salários-mínimos e 23,08% ganham entre 3 e 4 salários-mínimos conforme pode ser visto no gráfico 04:

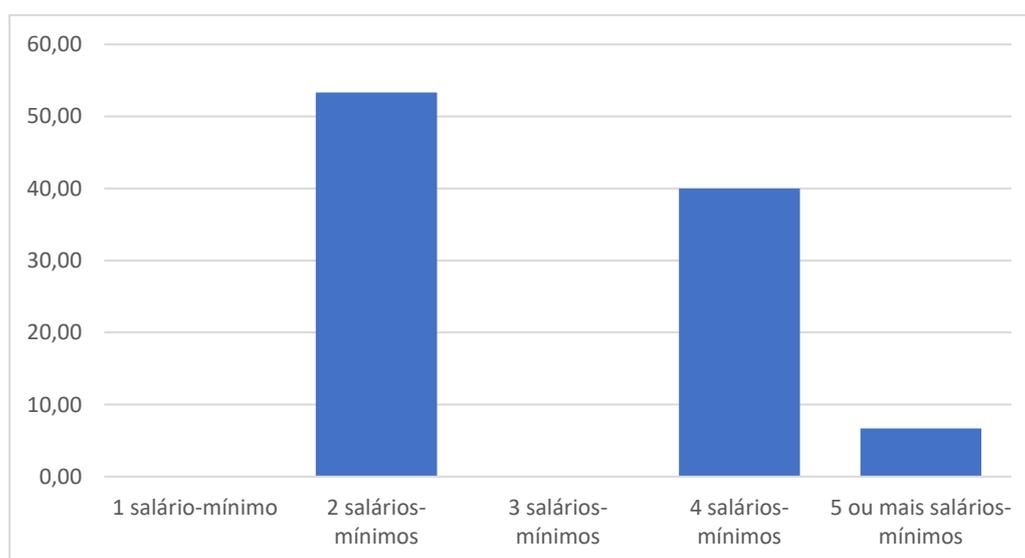
**Gráfico 04:** Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor sul



Fonte: Mascarenhas, 2023

No setor norte 53,33% dos usuários dos aplicativos 99POP e Uber ganham entre 1 e 2 salários-mínimos, 40% ganham entre 3 e 4 salários-mínimos e 6,67% ganham mais que 4 salários-mínimos, conforme pode ser visto no gráfico 05, feito com base nos dados da nossa pesquisa.

**Gráfico 05:** Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor norte

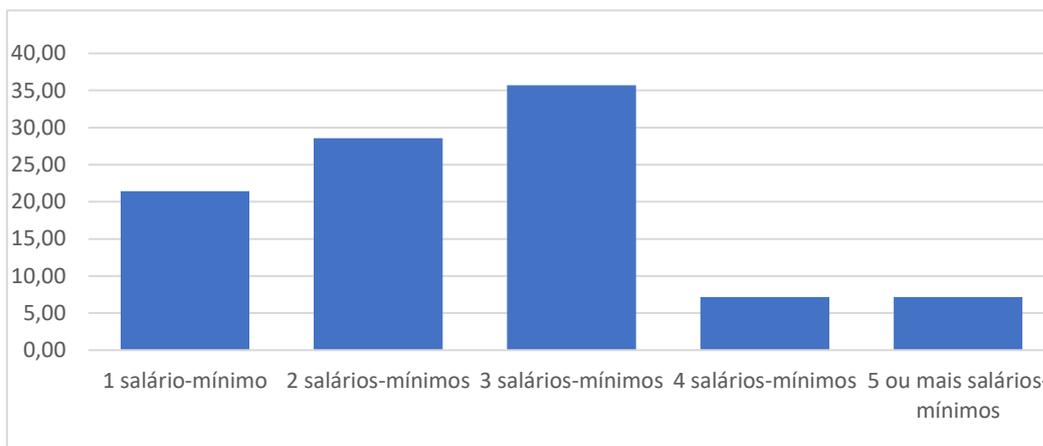


Fonte: Mascarenhas, 2023

Por fim, no setor oeste, temos um total de 21,43% que ganham até 1 salário-mínimo, 28,57% que ganham entre 1 e 2 salários-mínimos, 35,71% que ganham entre 2 e 3 salários-mínimos, 7,14% que ganham entre 3 e 4 salários-mínimos e 7,14% que

ganham mais que 4 salários-mínimos conforme pode ser visto no gráfico 06.

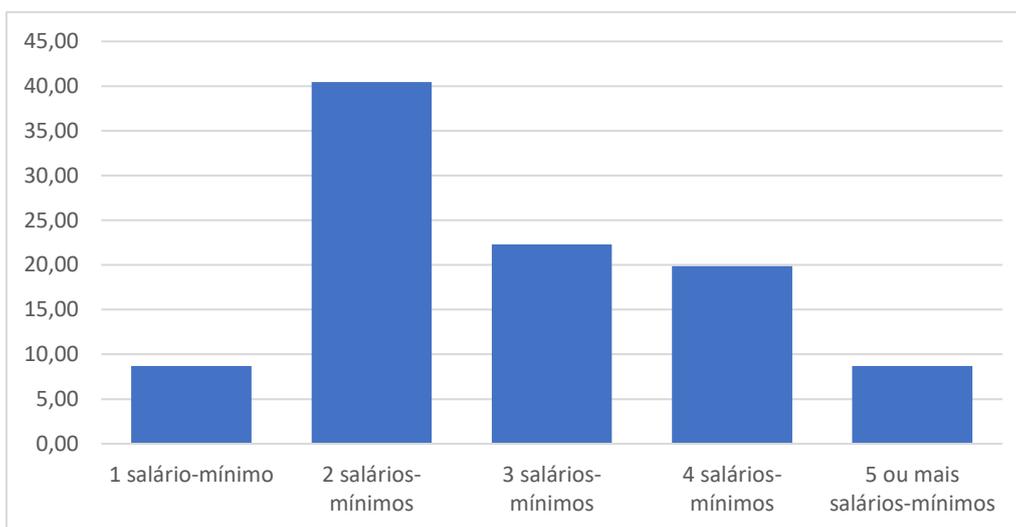
**Gráfico 06:** Uberlândia-MG: renda mensal de usuários de 99POP e Uber no setor oeste



Fonte: Mascarenhas, 2023.

No consolidado, Uberlândia tem uma média de 8,68% dos usuários de app que ganham até 1 salário-mínimo, 40,45% que ganham entre 1 e 2 salários-mínimos, 22,31% que ganham entre 2 e 3 salários-mínimos, 19,87% que ganham entre 3 e 4 salários-mínimos e, por fim, 8,70% ganham mais que 4 salários-mínimos, conforme pode ser visto no gráfico 07 feito com base nos dados coletados pela nossa pesquisa.

**Gráfico 07:** Renda mensal de usuários de 99POP e Uber consolidado em Uberlândia



Fonte: Mascarenhas, 2023.

A partir dos gráficos apresentados e descritos, nossa hipótese inicial da relação entre renda e utilização dos aplicativos se solidifica, principalmente frente ao gráfico consolidado. É evidente que o nosso espaço amostral é limitado, e torna arriscado tomarmos conclusões diretas sobre o assunto, mas não é coincidência um comportamento tão coerente com a hipótese como o que temos: pessoas que ganham até um salário mínimo vão utilizar os serviços do 99POP e do Uber apenas em casos de maior necessidade.

À medida que a renda aumenta de forma gradativa, temos uma explosão de quase 5 vezes em número de usuários, ou seja, a partir do momento que o poder aquisitivo não é um fator delimitador, os usuários por comodidade ou segurança, irão optar pelo uso dos apps em relação ao transporte público, representados pela mobilidade tradicional.

Por fim, passados os dois salários-mínimos, percebemos uma queda gradual e praticamente constante no uso de apps, podendo ser explicado que ao atingir essa faixa de renda, o acesso ao veículo próprio se torna cada mais possível, ratificando dessa maneira a queda.

### 3.2.2 – Posse de veículo motorizado e CNH

Primeiro é preciso explicar por que faremos apenas uma análise da posse de veículo motorizado e o porquê desprezamos os dados de usuários de Uber ou 99POP em relação à posse de CNH. Explicamos: Temos apenas um total de 4% de usuários que possuem veículo e não tem CNH, com isso justifica-se uma possível anormalidade na aplicação estatística. Desse modo, iremos priorizar o caso apenas do usuário que possui veículo para evitar fazer uma análise repetitiva que pouco acrescenta ao trabalho de forma geral. Caso haja curiosidade sobre tais informações, as mesmas constam nos dados complementares da seção ou subtópico 1.

Por outro lado, caso o usuário tenha a carteira de habilitação e não possua veículo individual motorizado, não faz qualquer diferença na análise, já que sem veículo, o mesmo irá precisar sempre que tiver que se deslocar de forma emergencial procurar um aplicativo de mobilidade ou outros modais tradicionais, sendo o impacto desse caso na nossa análise totalmente nula.

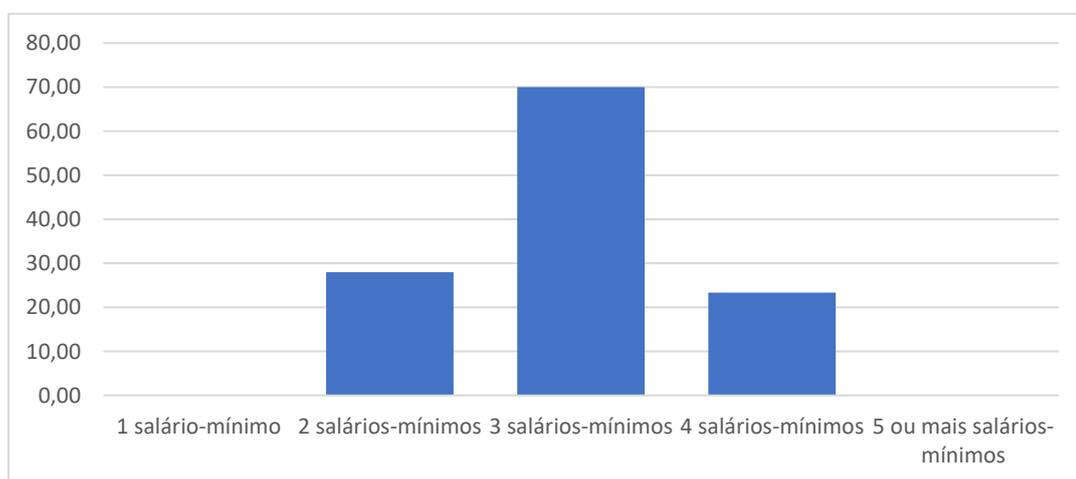
Nos setores central, leste, sul e oeste 65% não possuem um veículo motorizado, ou seja, 35% apenas possuem. Apenas o setor norte é distinto, com 55% de usuários que tomam posse de algum veículo motorizado; logo, 45% dos usuários possuem pelo menos uma forma de locomoção. Para tornarmos esses dados mais interessantes, é necessário cruzarmos os dados com a faixa de renda para podermos verificar não apenas a nossa hipótese sobre o uso dos aplicativos de transporte, mas também para poder compreender o impacto de usos dos mesmos em relação ao transporte público, sobretudo quando analisamos informações sobre frequência. Vale ressaltar que os usuários descartados por não terem renda, continuam excluídos dos dados amostrais ou geraria números discrepantes e impossíveis de serem analisados, por se tratar de uma incongruência.

No setor central temos que dos 35% de usuários que possuem veículo individual, 10% ganham até 2 salários-mínimos, 10% ganham até 3 salários-mínimos, 10% ganham até 4 salários-mínimos e 5% ganham mais de 4 salários-mínimos.

Esses números por si só levam ao engano de parecer que os que ganham entre 2 e 4 salários-mínimos são a maioria dos proprietários de veículos individuais motorizados. De fato, na lógica dos usuários isso é verdade, mas se trata de um equívoco matemático, pois o número que nos interessa é o número relativo dentro da faixa da própria faixa de renda.

Então no nosso caso, no setor central, nos utilizando dos dados de renda, temos a seguinte relação dada no gráfico 08: 28% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos possuem automóvel ou motocicleta, 70% daqueles que ganham até 3 salários-mínimos possuem alguma forma de locomoção e 23,3% dos usuários que ganham até 4 salários-mínimos possuem veículo individual. Pessoas que ganham 1 ou mais que 4 salários-mínimos não apareceram possuindo veículo próprio na pesquisa no setor central.

**Gráfico 08** – Uberlândia, MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor central.

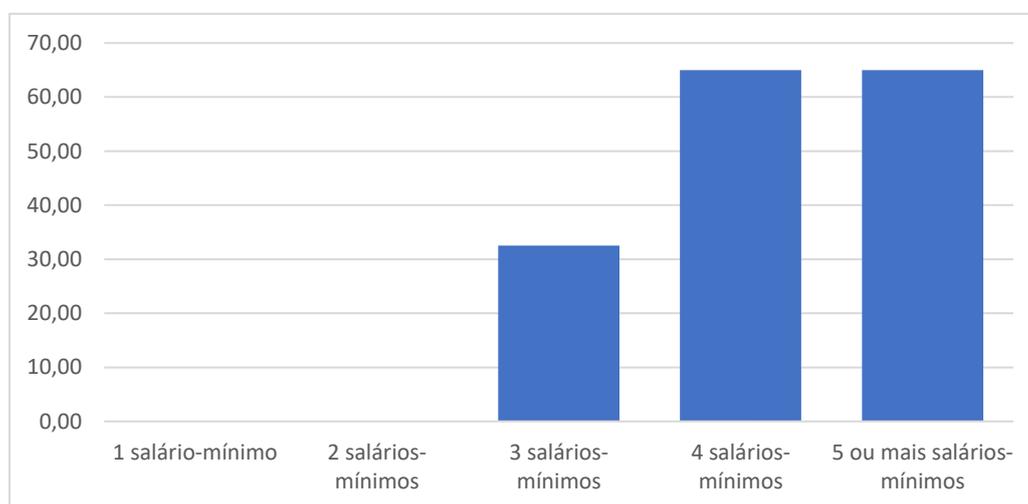


Fonte: Mascarenhas, 2023.

Tendo em vista que já explicamos como obtivemos as informações coletadas, de agora em diante trabalharemos apenas com os números advindos do cruzamento dos

dados de faixa de renda com os dados dos usuários que possuem veículos. Dessa forma, no setor leste não temos nenhum usuário que possua renda de até 2 salários-mínimos e tenha veículo próprio, 32,5% dos usuários que possuem renda de até 3 salários-mínimos possuem carro. 65% dos usuários que ganham 4 salários-mínimos, ou mais, possuem veículo individual motorizado, conforme gráfico 09:

**Gráfico 09** – Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo motorizado de acordo com a faixa de renda no setor leste

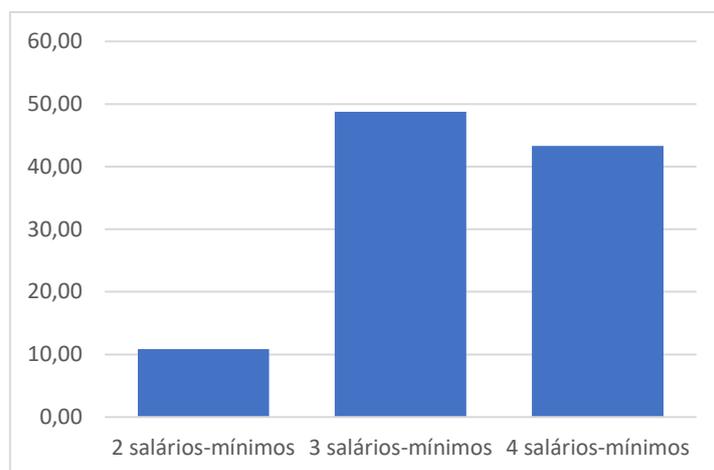


Fonte: Mascarenhas, 2023

Já no setor sul, temos o primeiro diferencial que merece ser explicado: como no gráfico de faixa de rendas não tivemos nenhum usuário que ganha até 1 salário-mínimo ou mais que 4 salários-mínimos, então não existe porcentagem de usuários, tendo em vista que a relação se dá pela divisão entre a porcentagem de usuários que possuem veículo de determinada faixa de renda e a porcentagem de usuários que tem aquela mesma renda é nula.

Então deixando esse impasse matemático de lado, 10,83% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos possuem veículo próprio, 48,75% dos usuários que ganham até 3 salários-mínimos também possuem veículos motorizados, 43,33% dos usuários que ganham até 4 salários-mínimos possuem carro conforme gráfico 10:

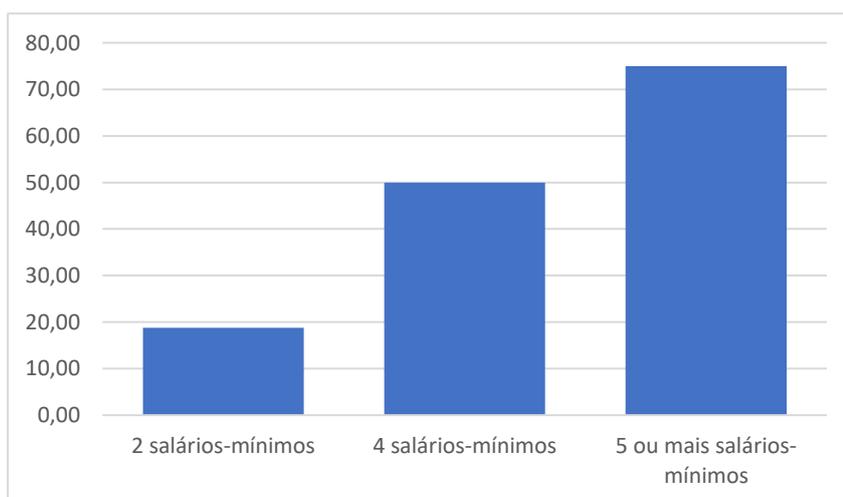
**Gráfico 10:** Uberlândia-MG: Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor sul



Fonte: Mascarenhas, 2023

No setor norte também temos a ausência de algumas faixas de renda. Não nos repetiremos na explicação só explicitando que inexistem usuários dentro das faixas de renda de até 1 salário-mínimo e de até 3 salários-mínimos. Assim sendo, temos um total de 18,75% de usuários que ganham até 2 salários-mínimos e possuem carros, 50% (metade) dos usuários de 99POP e Uber que ganham até 4 salários-mínimos possuem veículo individual motorizado, assim como 75% dos usuários que ganham mais de 4 salários-mínimos, conforme gráfico 11:

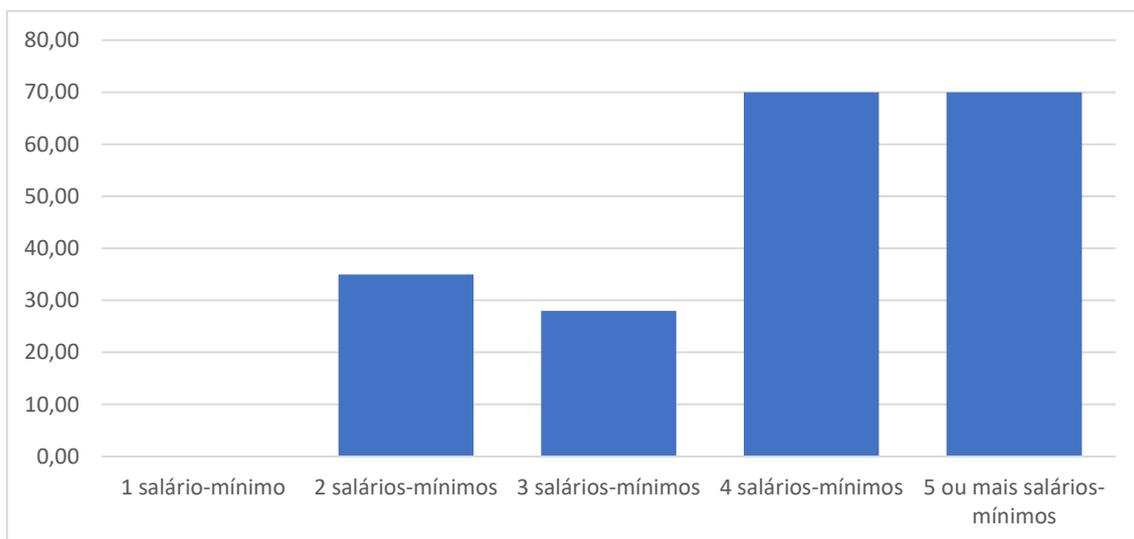
**Gráfico 11:** Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor norte.



Fonte: Mascarenhas, 2023

Por fim, no setor oeste temos o seguinte cenário: nenhum usuário que ganha até 1 salário-mínimo tem a posse de um veículo motorizado, 35% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos possuem carro, 28% daqueles que ganham até 3 salários-mínimos possuem carro e 70% dos usuários que ganham até 4 salários-mínimos ou mais possuem carro:

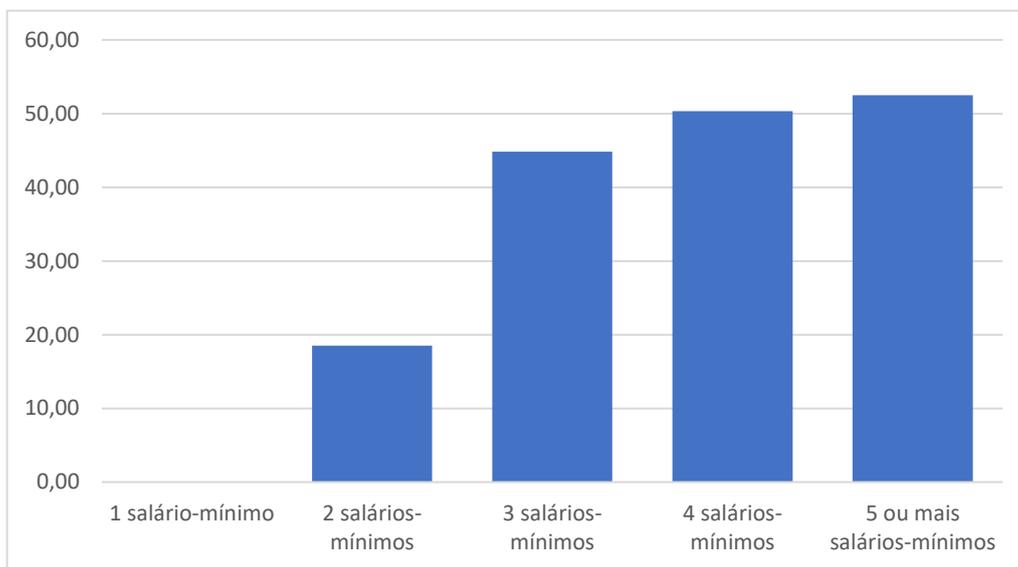
**Gráfico 12:** Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor oeste.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

Os números isolados já ajudam a enxergar o cenário, mas o consolidado da cidade de Uberlândia vai mostrar melhor e ajudar a comprovar, ou a refutar a nossa hipótese. Então no consolidado de Uberlândia temos que nenhum usuário que ganha até um salário-mínimo possui carro, 18,52% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos possuem carro, 44,81% dos usuários que ganham até 3 salários-mínimos possuem carro, 50,33% dos usuários que ganham até 4 salários-mínimos têm um veículo automotor, assim como 52,5% dos usuários que ganham mais de 4 salários-mínimos, conforme gráfico 13.

**Gráfico 13:** Uberlândia, MG: Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que possuem veículo automotor de acordo com a faixa de renda consolidado.



Fonte: Mascarenhas, 2023

No gráfico consolidado, podemos visualizar facilmente a tendência de quanto maior a renda, maior a porcentagem de usuários que possuem veículo individual motorizado, mas essa não é a informação mais importante e sim quando cruzamos esse quadro com o gráfico consolidado de Uberlândia sobre a faixa de renda. Dos poucos usuários que ganham até 1 salário-mínimo (8,68%), nenhum tem veículo próprio. Os usuários que ganham até 2 salários-mínimos representam a faixa de renda mais robusta (40,45%), sendo praticamente o dobro das faixas de renda mais volumosas, mas só 18,52% desses usuários possuem veículos individuais motorizados.

Quando evidenciamos a faixa de 3 salários-mínimos, percebemos uma coincidência matemática que segue um padrão pertinente e definidor não apenas para a hipótese de uso dos aplicativos de mobilidade, mas também para ajudar a explicar como os apps impactam a mobilidade urbana de forma geral, incluindo o transporte público. Enfim, a “coincidência” é que enquanto o número de usuários que ganham até 3 salários-mínimos cai para praticamente metade em relação aos que ganham até 2 salários-

mínimos, a porcentagem daqueles que possuem veículo motorizado dobra, sendo um total de 44,81% desses usuários possuidores de veículos.

Na faixa de renda seguinte, a dos usuários que ganham até 4 salários-mínimos, a “coincidência” prevalece: o número de usuários dessa faixa é basicamente a mesma da anterior, o que mostra uma relação inversa de proporcionalidade.

Na última faixa de renda, a dos usuários que ganham mais que 4 salários-mínimos, a “coincidência” perde um pouco de força. O número de usuários dessa faixa despenca para praticamente metade da faixa de renda anterior (8,7%), mas o número dos usuários que possuem veículos não aumenta na mesma proporção, quebrando assim as projeções anteriores.

### **3.2.3 – Modais de outros transportes utilizados**

Neste tópico faremos uma análise semelhante ao do tópico anterior, afinal, os números relativos a quem utiliza determinado tipo de transporte pouco dizem para o nosso trabalho, por isso, como já explicamos quais dados são importantes e como os mesmos são obtidos, vamos nos projetar diretamente aos números pertinentes.

Outra observação imprescindível é que apesar de na pesquisa possuir descrições de veículos como: automóvel, motocicleta, bicicleta ou transporte público, iremos trabalhar apenas com as seguintes relações: quem utiliza veículo motorizado por faixa de renda e quem não utiliza. Poderíamos trabalhar de maneira mais expansiva, mas não seria possível fazer uma correlação direta com o tópico anterior, que é vital para nossa análise de dados, ou seja, mesmo que trabalhássemos por tipo de veículo e tipo de transporte, na hora de comparar, teríamos que consolidar de qualquer maneira.

Um último ponto importante é que para a nossa análise pouco importa se o mesmo utilizar carro ou moto, afinal em qualquer um dos dois casos a realidade para nós é a

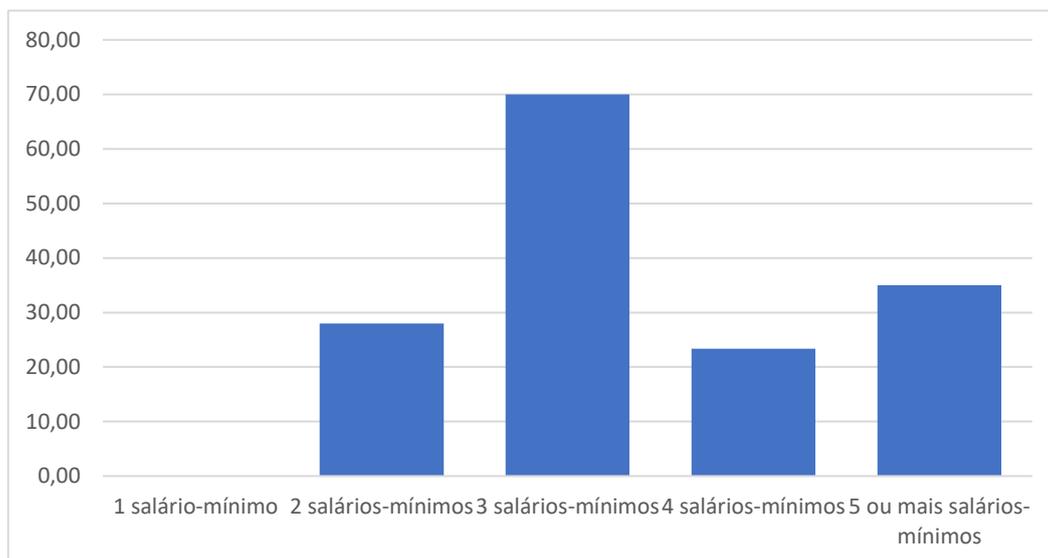
mesma: a pessoa não é usuária do transporte público, logo não é de interesse maior para a nossa pesquisa.

Outra questão a ser abordada que não é relativa aos dados em si, mas a análise como um todo, é que a nossa expectativa é que os dados modais de outros transportes utilizados para além dos aplicativos, não seja muito útil. Na verificação da hipótese, pode até haver variações razoavelmente significativas entre quem tem veículo automotor e quem anda de veículo automotor por razões diversas.

Mas apesar dessas diferenças, acreditamos que a tendência geral de quanto maior a renda, maior a tendência de a pessoa utilizar veículos automotores como modal, entretanto um achismo não pode ser utilizado como ferramenta de análise de dados, por isso vamos verificar os dados e confirmar nossa hipótese ou não. Caso exista uma discrepância significativa, teremos que reavaliar nossas hipóteses para as mesmas não contradizerem os dados.

Começaremos então com a análise dos dados do setor central que não possui nenhuma pessoa que ganhe até um salário-mínimo, 28% das pessoas que ganham até 2 salários-mínimos também andam de veículo automotor, assim como 70% das pessoas cuja renda é até 3 salários-mínimos. Na faixa de pessoas que ganham até 4 salários-mínimos a porcentagem cai para 23,3%, mas sobe novamente na faixa de renda acima de 4 salários-mínimos, com 35% dos usuários utilizando veículos automotores para se transportar conforme gráfico 14.

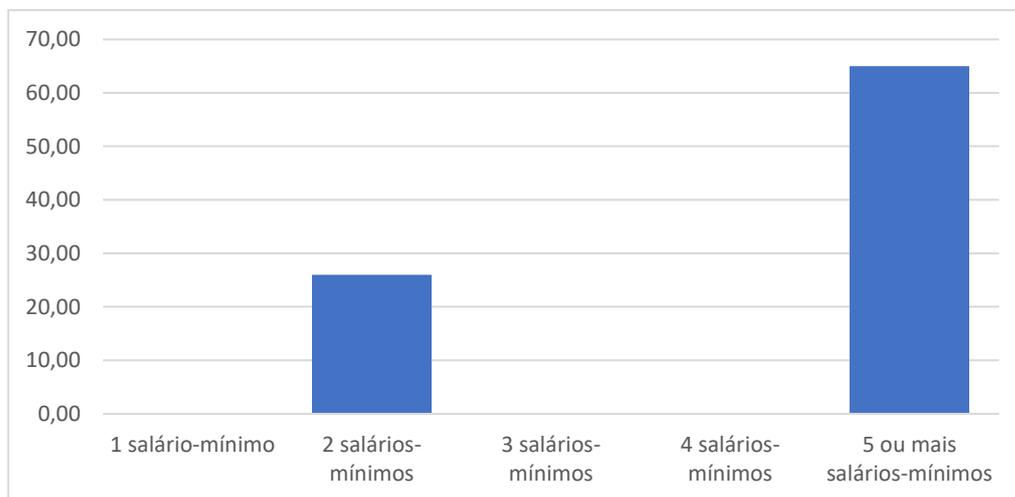
**Gráfico 14** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor central



Fonte: Mascarenhas, 2023

No setor leste não temos nenhuma pessoa que utilize veículos automotores nas faixas de renda de até um salário-mínimo, até 3 salários-mínimos e até 4 salários-mínimos. Na faixa de 2 salários-mínimos temos 26% dos usuários de 99POP e Uber utilizando veículos automotores como modais alternativos aos aplicativos de mobilidade. Por fim, na faixa acima de 4 salários-mínimos, a porcentagem sobe para 65% conforme o gráfico 15:

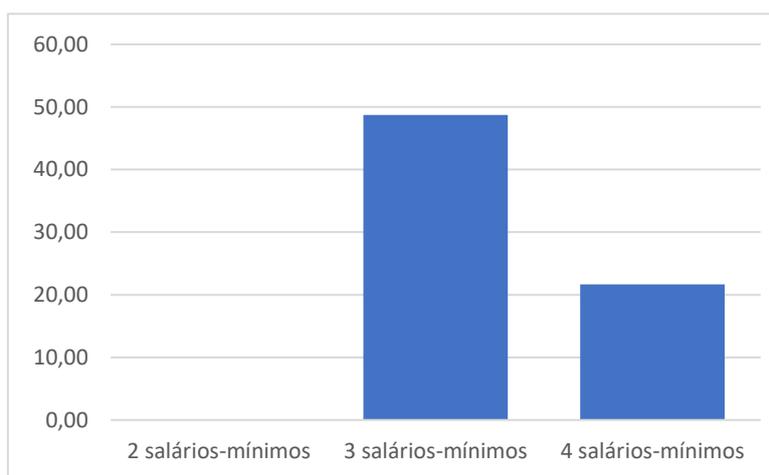
**Gráfico 15** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor leste.



Fonte: Mascarenhas, 2023

No setor sul, não temos todas as faixas de renda, conforme já explicado no tópico anterior, então não consta usuários na faixa de 2 salários-mínimos que utilize um veículo automotor como modal alternativo. Na faixa de até 3 salários-mínimos são 48% dos usuários que utilizam veículos automotores como modal alternativo de transporte, assim como 21,67% dos usuários da faixa de renda de até 4 salários-mínimos, conforme gráfico 16.

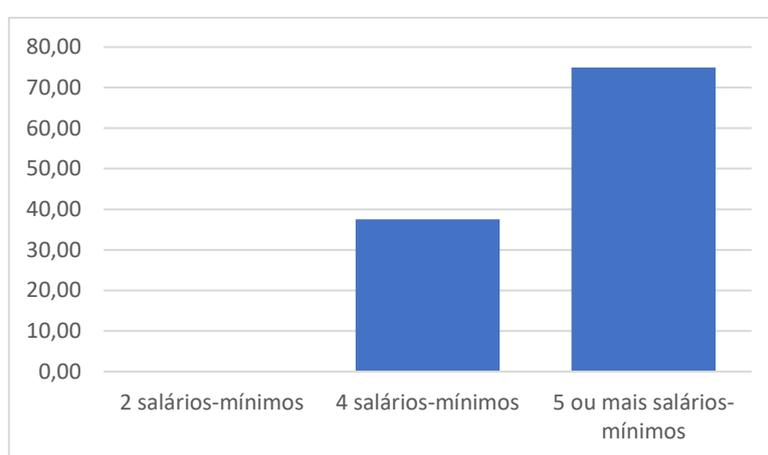
**Gráfico 16** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor sul.



Fonte: Mascarenhas, 2023

O caso do setor norte é o mesmo do sul, não tendo todas as faixas de renda. Quanto aos usuários que ganham até 2 salários-mínimos, nenhum deles utilizam veículos motorizados como modal alternativo de transporte, ao contrário dos usuários das faixas de 4 salários-mínimos e de mais de 4 salários-mínimos, que possuem, respectivamente, 37,5% e 75%, de acordo com o gráfico 17.

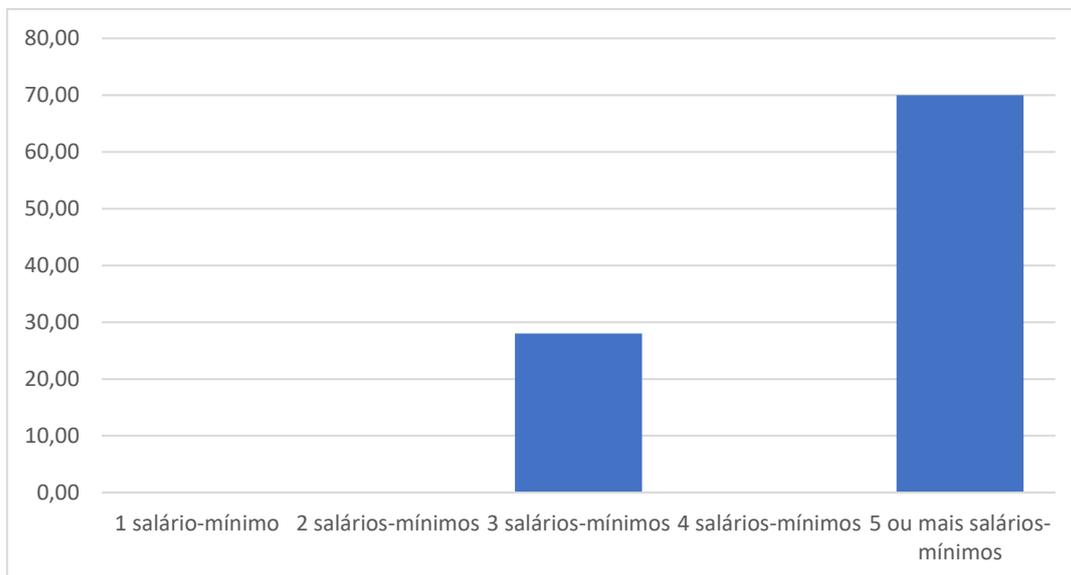
**Gráfico 17** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda no setor norte.



Fonte: Mascarenhas, 2023

Por fim, no setor oeste não possui nenhum usuário das faixas de renda de até 1 salário-mínimo, de até 2 salários-mínimos ou de 4 salários-mínimos que possuem veículo automotor. Apenas a partir da faixa 3 salários-mínimos, sendo 28% de usuários dos aplicativos de apps que utilizam veículos individuais como modal alternativo, assim como 70% dos usuários cuja renda é maior que 4 salários-mínimos, conforme gráfico 18.

**Gráfico 18** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor, de acordo com a faixa de renda no setor oeste

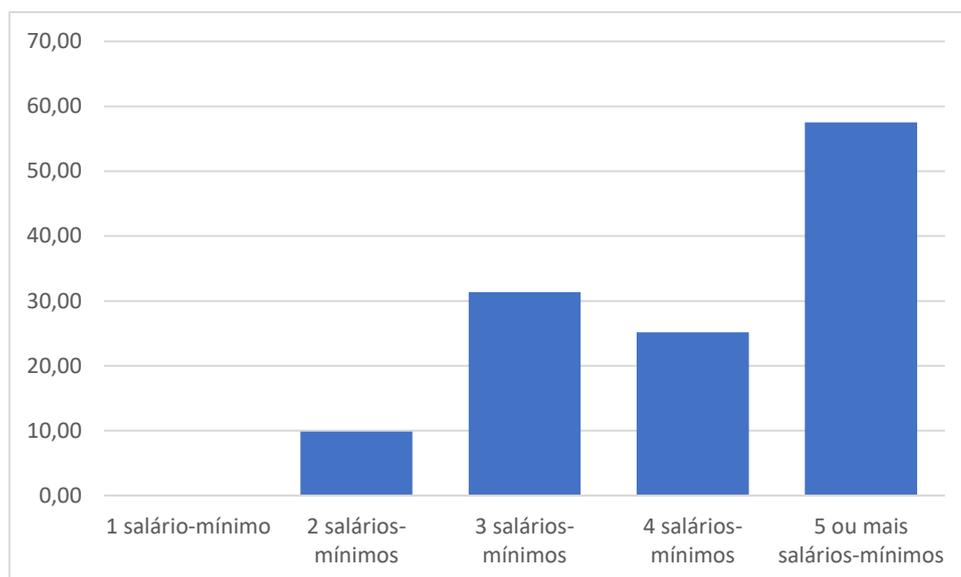


Fonte: Mascarenhas, 2023

Para finalizar a análise, é necessário verificar o consolidado para verificar a existência de algum problema no caminho das hipóteses que temos adotado. Dessa forma, no contexto de Uberlândia não temos nenhum usuário que utilize veículo automotor como modal de transporte alternativo, conforme esperávamos, infelizmente.

Em seguida, temos uma pequena ascensão para os usuários da faixa de renda até 2 salários-mínimos, tendo 9,89% dos usuários utilizando veículos automotores como modal de transporte alternativo, assim como na faixa seguinte, de até 3 salários-mínimos, que o número sobe para 31,38%. Ao contrário da próxima faixa, de até 4 salários-mínimos, que apresenta uma leve queda para 25,17%; para, por fim, na faixa de mais de 4 salários-mínimos crescer novamente para 57,5% conforme gráfico 19.

**Gráfico 19** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que andam de veículo automotor de acordo com a faixa de renda consolidado Uberlândia



Fonte: Mascarenhas, 2023.

O comportamento do gráfico da relação modal alternativo de transporte e faixa de renda segue a mesma tendência do gráfico de relação entre posse de veículo automotor e a faixa de renda, com a pequena, mas notável exceção de queda entre a faixa de renda que ganha até 3 salários-mínimos e a que ganha 4 salários-mínimos, o que não acontece no gráfico relativo à relação de posse de veículo e faixa de renda.

Então estaria nossa hipótese invalidada? Acreditamos que não, primeiro porque o desvio é mínimo, segundo porque nos dois gráficos a diferença entre essas duas faixas de renda é menor que 10% e terceiro, porque não dispomos de mais dados para entender essa queda para verificar se é algum fenômeno que passou despercebido por nós, ou se isso se encaixa dentro das possibilidades de desvio imaginadas no início dessa subseção.

Mas a informação mais relevante é que conseguimos obter informações cruzando os dados desse gráfico com o da subseção anterior. Afinal de contas: se nenhum usuário da faixa de renda de até um salário-mínimo possui ou utiliza veículo individual motorizado é garantido que este quando necessita realizar uma viagem mais longa será

utilizando o transporte público.

O mesmo, mas com números não tão irrefutáveis acontece com pessoas que ganham até 2 salários-mínimos, afinal se 90,11% dos usuários não utilizam de veículo automotor e se 82,48% sequer possuem um, identificamos que esse grupo também é um dos principais usuários de transporte público, já que utiliza o mesmo de forma massiva.

Quando chegando nas faixas de renda a partir de 3 salários-mínimos, o cenário se transforma nitidamente. Nas últimas três faixas de renda, a porcentagem de usuários que possuem veículo individual motorizado sobe para uma média de 50%. Esse cenário fica mais interessante quando você agrupa essas faixas de renda e percebe que andam de transporte público apenas 47,22% do total, enquanto nos outros grupos a média fica em torno 95%.

Fica evidente então que a partir de 3 salários-mínimos a necessidade do transporte público cai drasticamente, podendo indicar desde um uso residual até a alguma situação específica, como sugerir que os filhos se desloquem para a escola de ônibus, ou mesmo uma escolha de não querer investir em um carro; mas definitivamente não se trata mais de uma necessidade intrínseca que o modo de produção capitalista impõe para as pessoas dessa faixa de renda.

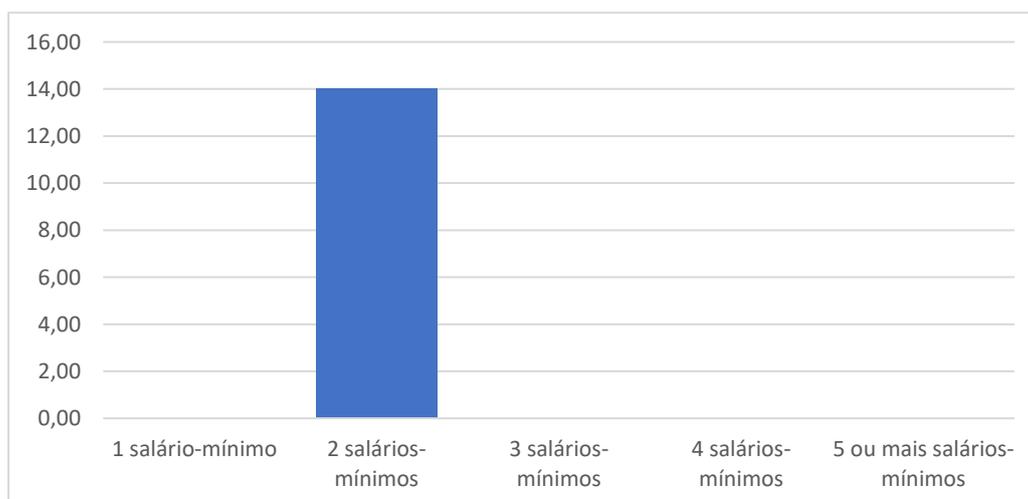
Outro ponto bastante interessante da pesquisa é de que o impacto maior do Uber no transporte público se dá principalmente na faixa de até 2 salários-mínimos, já que os mesmos além de serem usuários que utilizam massivamente o transporte coletivo também são o maior público dentro dos aplicativos de mobilidade urbana, onde trabalharemos essa ideia com mais detalhes no próximo capítulo.

### 3.2.4 – Frequência de uso de aplicativos de deslocamento

Outro dado importante é a frequência de uso dos aplicativos. Para analisar melhor os dados iremos considerar apenas quem utiliza os apps com mais frequência, isso por dois motivos: o primeiro é que o ‘médio’ é relativo ou subjetivo. O que é médio para um, pode ser alto ou baixo para outro. O ideal seria ter o número de vezes por semana ou por mês que se utiliza esses serviços. Entretanto, aqueles passageiros que consideram que utilizam os apps com frequência devem caracterizar isso com base na quantidade de vezes que precisa usufruir algum transporte automotivo, ou seja, sabemos, com certeza que essa pessoa, caso seja do grupo que utiliza majoritariamente transporte público (pessoas com renda entre 0 e 2 salários-mínimos), deixará de utilizá-lo diversas vezes, promovendo um impacto.

No setor central, apenas 14% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos utilizam os aplicativos de mobilidade urbana frequentemente, das outras faixas de renda, nenhum utiliza esses serviços frequentemente, como pode ser observado no gráfico 20.

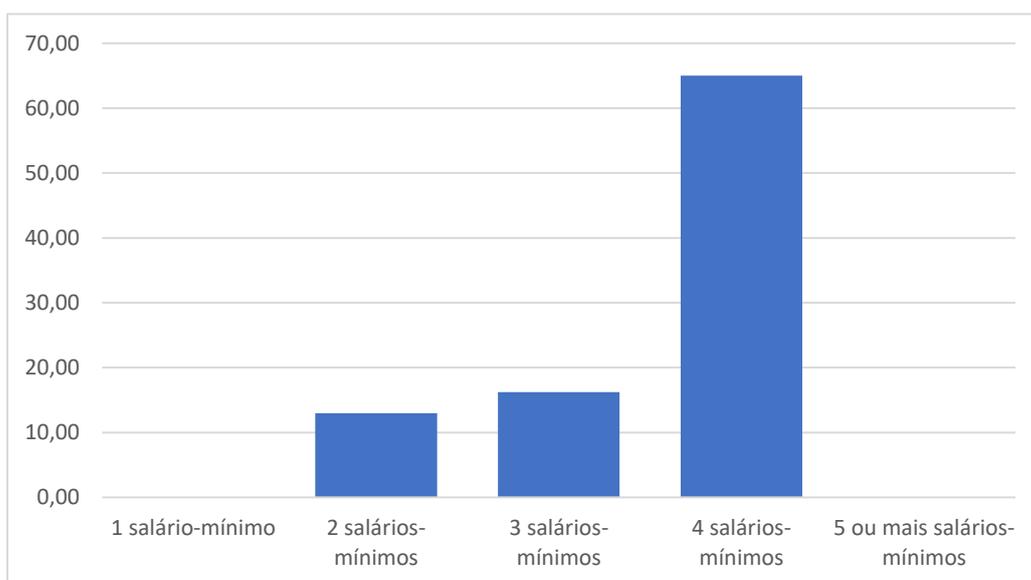
**Gráfico 20** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários 99POP e Uber que utilizam frequentemente os apps de acordo com a faixa de renda, setor central



Fonte: Mascarenhas, 2023

No setor leste, a distribuição muda, apesar de continuar sem pessoas das faixas de usuários que ganham até 1 salário-mínimo ou que ganham mais que 4 salários-mínimos. No entanto, são 13% os usuários que ganham até 2 salários-mínimos e utilizam frequentemente esses serviços. Para os usuários que ganham até 3 salários-mínimos, esse número sobe para 16,25%, e, por fim; para os usuários que ganham até 4 salários-mínimos, esse número sobe significativamente para 65%, de acordo com o gráfico 21.

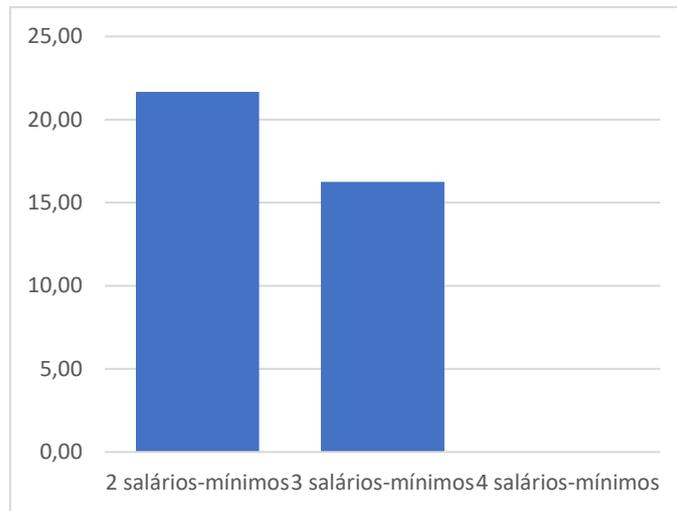
**Gráfico 21** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente aplicativos de mobilidade urbana de acordo com a faixa de renda no setor leste.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

Já no setor sul, temos algumas faixas de renda ausentes por motivos já explicados e a distribuição fica da seguinte maneira: 21,67% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos utilizam os aplicativos de mobilidade frequentemente, 16,25% dos usuários que ganham até 3 salários-mínimos. Nenhum usuário que ganha até 4 salários-mínimos conforme gráfico 22.

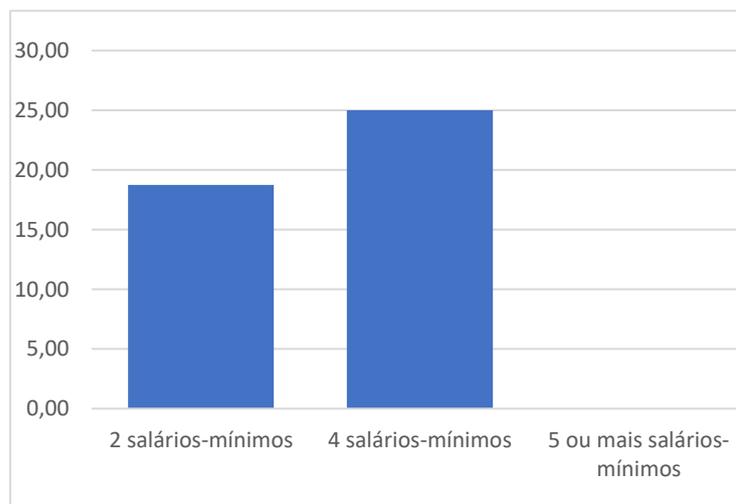
**Gráfico 22** - Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente os apps de acordo com a faixa de renda no setor sul.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

O setor norte, assim como o Sul, só possui três faixas de renda que se distribuem da seguinte maneira: 18,75% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos utilizam os serviços do Uber e ou 99POP frequentemente, contra 25% dos usuários que ganham até 4 salários-mínimos. Não houve usuários na faixa salarial acima de 4 salários-mínimos, conforme gráfico 23.

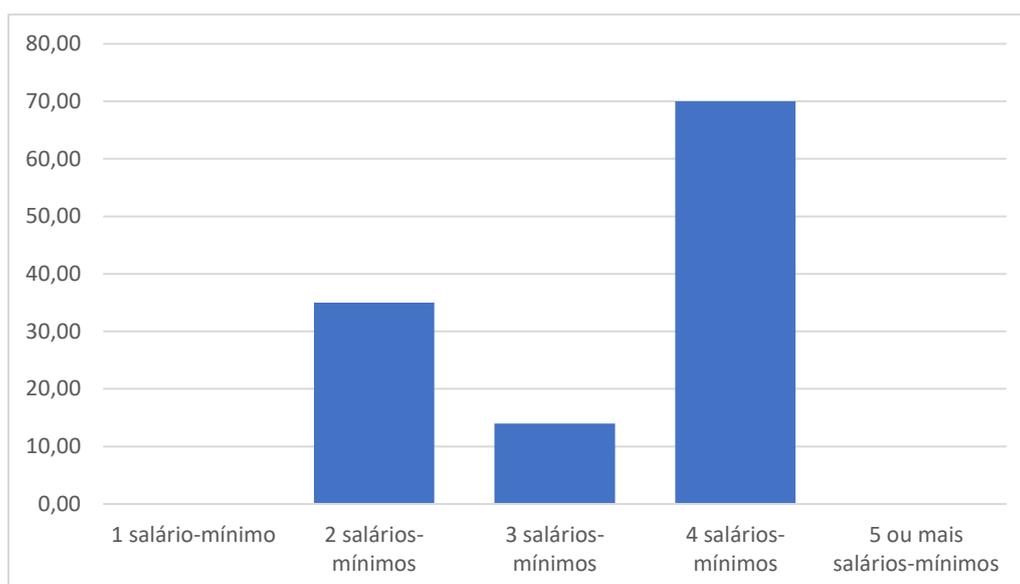
**Gráfico 23** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente aplicativos de mobilidade urbana de acordo com a faixa de renda no setor norte.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

Por fim, no setor oeste temos que nenhum usuário das faixas que ganham até 1 salário-mínimo ou que ganham mais que 4 salários-mínimos utilizam os serviços desses aplicativos frequentemente. Na faixa de 2 salários-mínimos, 35% dos usuários utilizam frequentemente, esse número cai para 14% para os usuários que ganham até 3 salários-mínimos e para terminar esse setor são 70% dos usuários cuja renda vai até 4 salários-mínimos conforme gráfico abaixo.

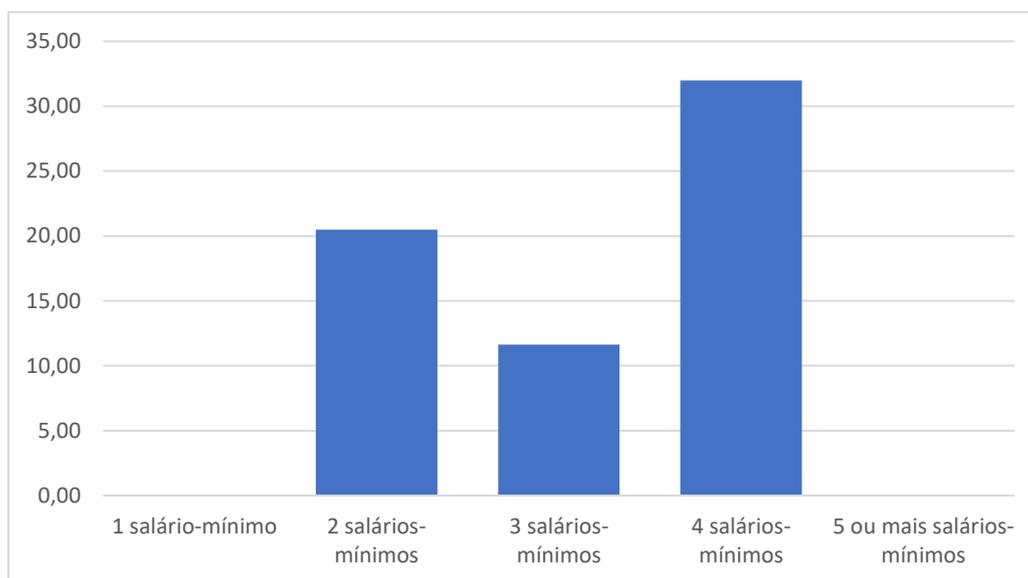
**Gráfico 24** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam frequentemente aplicativos de mobilidade urbana de acordo com a faixa de renda no setor oeste



Fonte: Mascarenhas, 2023

No consolidado de Uberlândia não houve nenhum usuário que ganha até 1 salário-mínimo ou mais de 4 salários-mínimos que utilize os serviços do 99POP e do Uber frequentemente. Para os usuários que ganham até 2 salários-mínimos, esse número é de 20,48%. Para aqueles que somam até 3 salários-mínimos, esse número decresce para 11,63%. Por fim, para os usuários que ganham até 4 salários-mínimos, o número aumenta significativamente e chega a 32%, como pode ser observado no gráfico 25.

**Gráfico 25** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps de acordo com a faixa de renda – consolidado.



Fonte: Mascarenhas, 2023

A partir dos dados coletados, percebemos que os grupos que mais utilizam o Uber em questão de frequência, e não quantidade, são aqueles cuja renda são de 2 salários-mínimos e 4 salários-mínimos. É válido compreender esses números em relação à quantidade de viagens para fazer a interpretação adequada.

Para o grupo de renda de até um salário-mínimo, conforme nossa hipótese, nenhum utiliza o serviço frequentemente, pois não possuem condição financeira suficiente para isso. Esse grupo ainda é pouco representativo na quantidade de viagens (8,68%). O grupo dos usuários cuja renda vai até 2 salários-mínimos não é apenas o grupo responsável pelo maior volume de viagens (40,45%), como também é o segundo que realiza as viagens urbanas com maior frequência.

Ademais, é um dos que utiliza massivamente o transporte público, o que reforça nossa teoria de que este é o maior grupo responsável pelo impacto ao transporte público. Os usuários que somam até 3 salários-mínimos representam o segundo grupo mais volumoso no número de corridas (22,31%), mas poucos utilizam esses serviços

frequentemente, assim como o transporte coletivo. Os usuários que ganham até 4 salários-mínimos são os que mais viajam frequentemente, embora sejam responsáveis apenas por uma pequena fração do volume de corridas (19,81%), mas também não costumam utilizar o transporte público, não exercendo impacto relevante ao transporte público. Por fim, os usuários que somam acima de 4 salários-mínimos não costumam utilizar esses serviços frequentemente e também quase não usufruem o transporte público, sendo o segundo menor agrupamento de usuários em relação ao volume de corridas (8,7%).

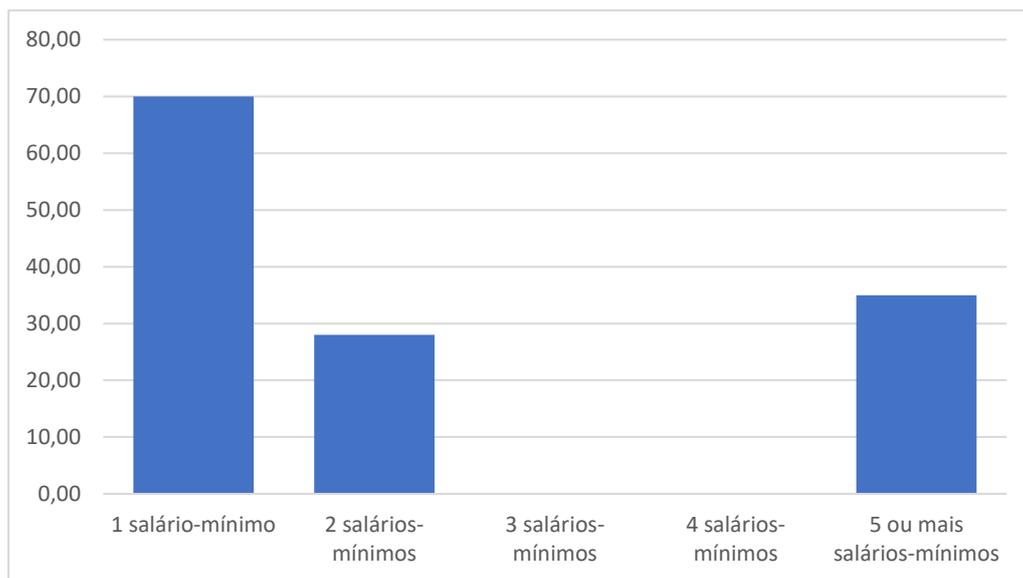
### **3.2.5 – Principal período de uso de aplicativos de deslocamento**

O primeiro ponto em relação a essa subseção é o fato de que apesar das pessoas responderem nos períodos matutino, vespertino e noturno, para nós interessa apenas os dois primeiros turnos, haja vista que os processos socioespaciais implicados em rotina costumam ser reproduzidos durante o dia, majoritariamente. De maneira nenhuma isso é regra, tanto que existem motoristas e usuários de apps que trabalham e se deslocam durante a noite, mas como na maioria das vezes funciona dessa maneira, então utilizaremos essas informações como um indicativo de maior necessidade que apenas se tornaria um fator caso fosse aplicada uma pesquisa mais detalhada em relação aos usos. Dessa forma, essa informação irá auxiliar a compreendermos os perfis de cada grupo para que possamos explicar a dinâmica social dentro do contexto dos aplicativos de transporte e seus impactos no transporte público no próximo capítulo.

No setor central, durante o dia, os aplicativos do 99POP e Uber foram registrados o uso de: 70% dos usuários cuja renda vai até 1 salário-mínimo, 28% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos e 35% dos usuários que ganham mais de 4 salários-

mínimos. Nas faixas de renda não mencionadas não houve nenhum registro de usuário utilizando os serviços de app durante o dia, conforme gráfico 26.

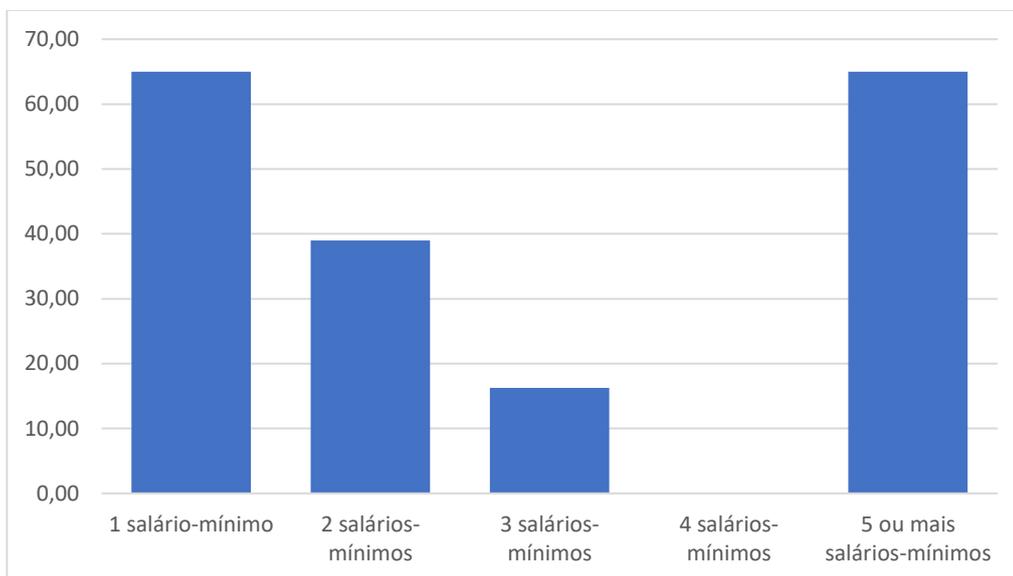
**Gráfico 26** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor central.



Fonte: Mascarenhas, 2023

No setor leste os números são: 65% de usuários de 99POP e Uber que ganham até 1 salário-mínimo utilizam os serviços durante o dia. Para os usuários que somam até 2 salários-mínimos os valores caem para 39%, para os usuários que atingem até 3 salários-mínimos o número cai mais ainda, para 16,25%. Todavia, para quem ganha mais de 4 salários-mínimos, os valores aumentam para 65%. Não houve usuários dentro da faixa de renda de até 4 salários-mínimos conforme gráfico 27.

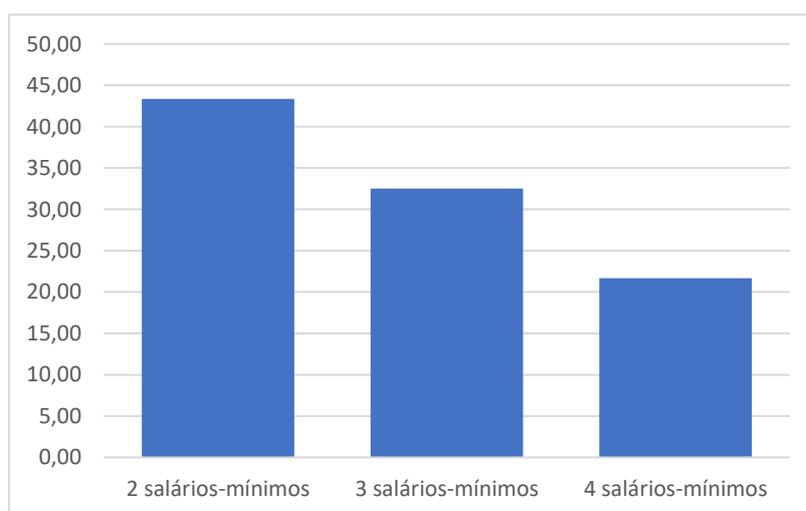
**Gráfico 27** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor leste



Fonte: Mascarenhas, 2023

Já no setor sul, que não possui todas as categorias, temos a seguinte distribuição de números: 43,33% para os usuários cuja renda é de até 2 salários mínimos, 32,5% para os usuários que somam até 3 salários-mínimos e 21,67 para os usuários de renda até 4 salários-mínimos, conforme o gráfico 28.

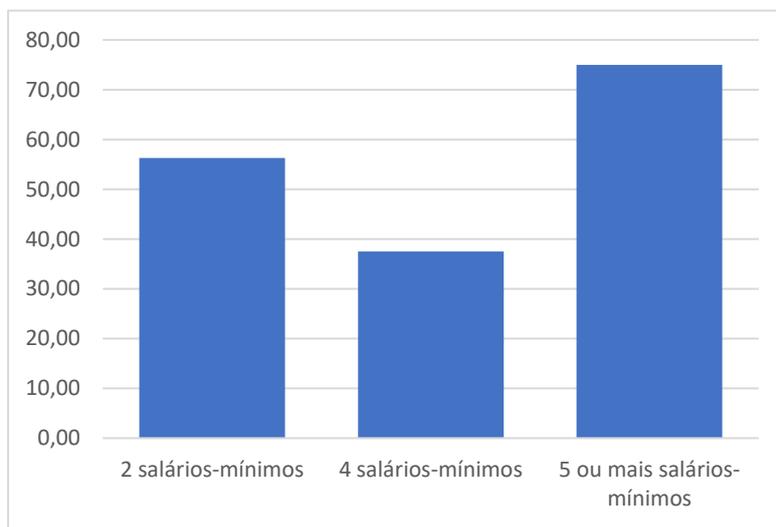
**Gráfico 28** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor sul.



Fonte: Mascarenhas, 2023.

No setor norte os números são: 56,25% para o grupo que ganha até 2 salários-mínimos, 37,5% para os usuários cuja renda vai até 4 salários-mínimos e 75% para os usuários com renda superior a 4 salários-mínimos. As faixas de renda não citadas não existem para o setor norte.

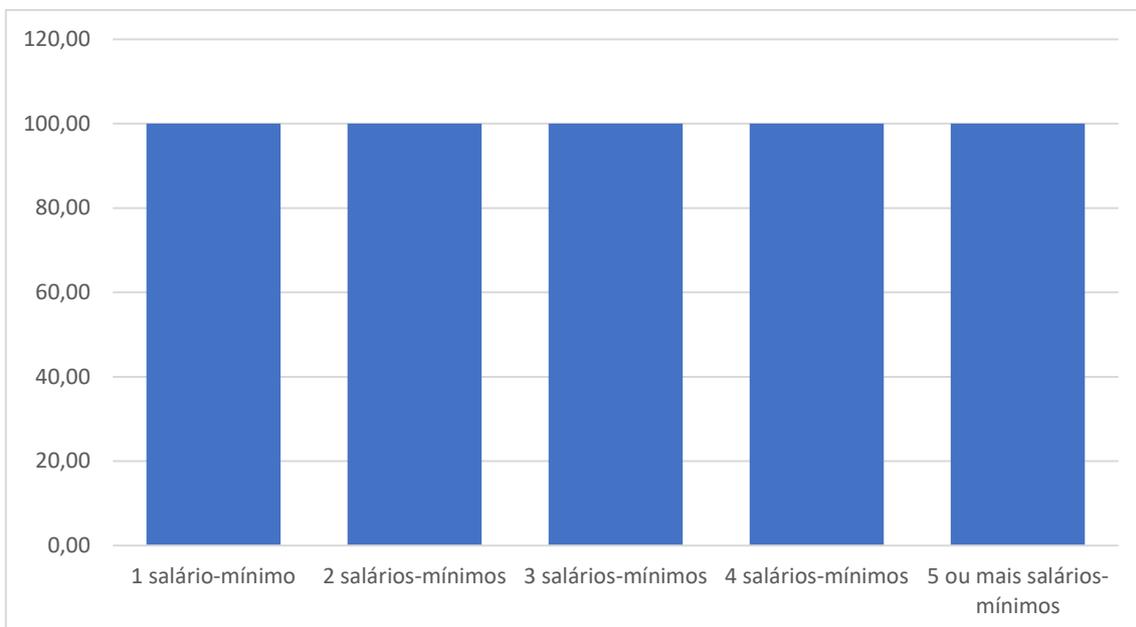
**Gráfico 29** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor norte



Fonte: Mascarenhas, 2023

Por fim, no setor oeste, temos a distribuição mais simples de todas descritas até o presente momento. Todas categorias apontaram utilização nos serviços de app Uber e 99POP. Obviamente, esses são os dados da pesquisa, que provavelmente aumentaria o espaço amostral, inserindo usuários que utilizam os apps e viagens urbanas durante no período noturno por quaisquer razões.

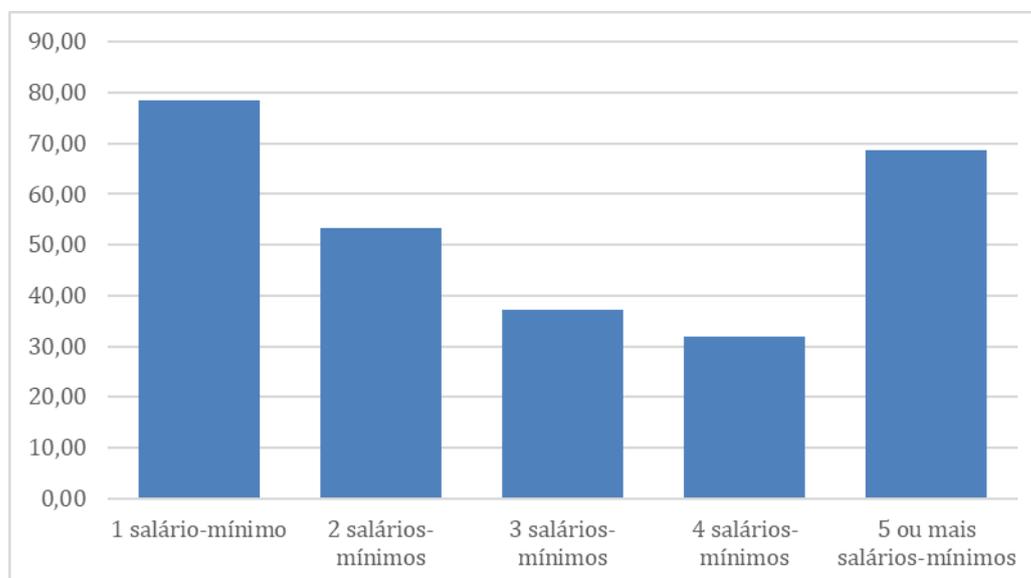
**Gráfico 30** – Uberlândia, MG: Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana durante o dia de acordo com a faixa de renda no setor oeste



Fonte: Mascarenhas, 2023

Consolidando os dados de Uberlândia, temos os seguintes números: 78,33% dos usuários cuja renda é de 1 salário-mínimo utilizam os aplicativos de mobilidade urbana durante o dia; 53,32% para os que somam até 2 salários-mínimos e 37,19% para 3 salários-mínimos. Também registramos 31,83% dos usuários de app que ganham até 4 salários-mínimos e, por fim, 68,75% daqueles com renda acima dos 4 salários-mínimos, conforme gráfico 31.

**Gráfico 31** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps durante o dia, de acordo com a faixa de renda - consolidado.



Fonte: Mascarenhas, 2023

Como os dados mencionados geram no máximo um indicativo a partir da hipótese suposta, o que propomos é uma reflexão acerca da utilização dos aplicativos de mobilidade em determinados horários com base na faixa de renda. Os usuários que ganham até 1 salário-mínimo utilizam os apps durante o dia, implicando na necessidade de realizar alguma viagem fora da rotina habitual, a exemplo de um médico.

Os usuários cuja renda é de até 2 salários-mínimos realizam viagens tanto durante o dia, quanto à noite, indicando que provavelmente têm acesso a lazer, sendo o grupo mais representativo (40,45%). Este também é o segundo que mais registra utilização desses serviços de maneira frequente (20,48%).

Os usuários que somam até 3 salários-mínimos utilizam os apps majoritariamente a noite, mas como viajam em menor frequência (22,31%) e como poucos usufruem de maneira assídua (11,63%), este grupo tende a se deslocar pelos apps, tendo o lazer como principal motivo para viagem. Os dados são pertinentes, pois se intensificam nos finais de semana, promovendo impactos indiretos no transporte público.

Os usuários com renda de até 4 salários-mínimos é o grupo com maior assiduidade (32%) de uso dos aplicativos de mobilidade urbana, apesar de utilizarem o serviço para lazer, demonstrando nitidamente uma transição de como as formas de deslocamento da mobilidade tradicional para os aplicativos de mobilidade tem se consolidado a partir das viagens urbanas em cidades do porte de Uberlândia.

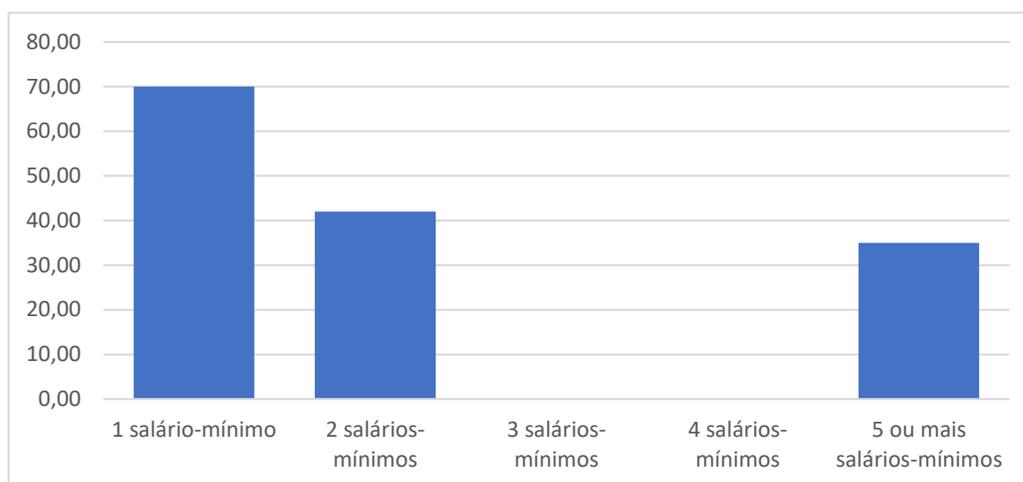
Não obstante, o grupo de renda acima de 4 salários-mínimos quebra a tendência noturna dos grupos de maior renda, mas talvez isso explique o fluxo de usuários que não estão presas na cadeia produtiva, como os de menor renda. Por fim, ressaltamos que como os esses usuários são responsáveis por pouquíssimo volume de viagens (8,7%), é possível que haja distorções estatísticas, sendo necessário aumentar o espaço amostral para verificar se essas tendências permanecem.

### **3.2.6 – Principais motivos de viagem em aplicativos de deslocamento**

Para a última subseção baseada nas informações de nossa pesquisa, vale destacar que separamos como prioritárias as informações sobre trabalho e educação pelo caráter de rotina que as mesmas apresentam, obviamente que não implica apenas esse critério – a exemplo de viagens urbanas no modo dinâmico. Ainda é válido reiterar a observação que algumas conclusões se tratam de impressões obtidas e não de fato, pois novamente temos o caráter de indicativo e não fatos consolidados.

No setor central 70% dos usuários cuja renda é de até 1 salário-mínimo utiliza esses serviços para educação e trabalho, assim como 42% dos usuários com renda de até 2 salários-mínimos. 35% dos usuários com renda superior a 4 salários-mínimos utilizam os apps. As outras faixas de renda tiveram não apresentaram nenhum usuário, que marcaram essas opções conforme gráfico 32.

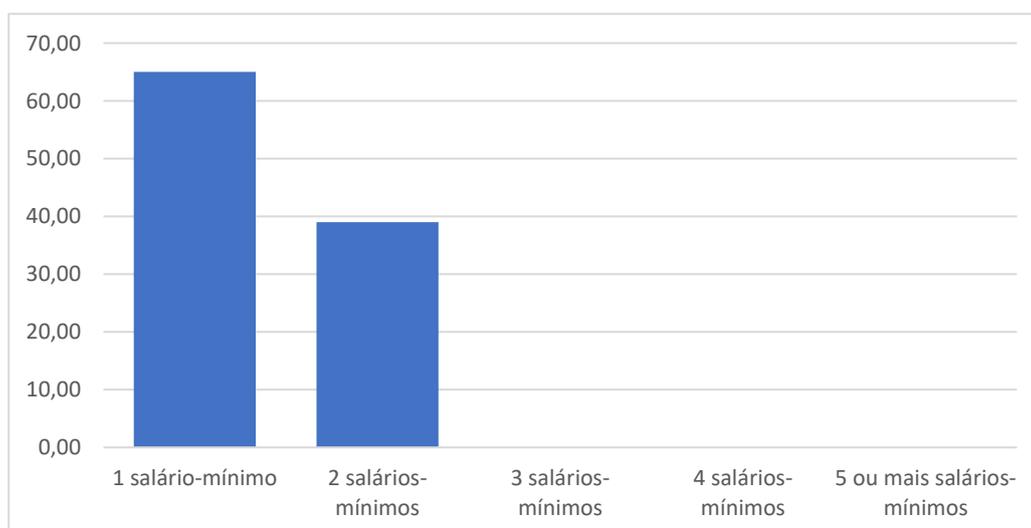
**Gráfico 32** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber os apps para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor central.



Fonte: Mascarenhas 2023

No setor leste a situação é ainda mais simples: 65% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos utilizam aplicativos de mobilidade urbana para trabalho ou educação, seguido de 39% dos usuários, cuja renda é de até 2 salários-mínimos. As outras faixas de apresentaram um total de zero usuários utilizando por esses motivos conforme gráfico abaixo.

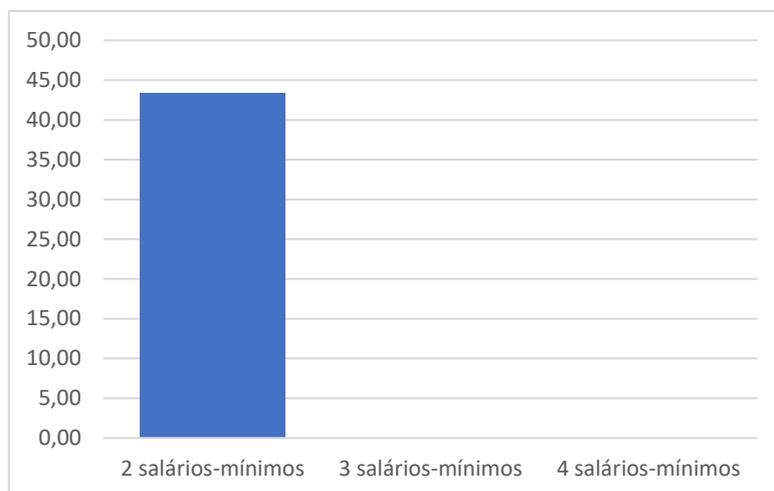
**Gráfico 33** – Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor leste



Fonte: Mascarenhas, 2023.

Em relação ao setor sul, que não possui todos os grupos de faixa de renda, temos 43,33% dos usuários que ganham até 2 salários-mínimos que utilizam esses aplicativos para trabalho ou educação. Os outros grupos existentes não pontuaram nesse critério, conforme gráfico 34.

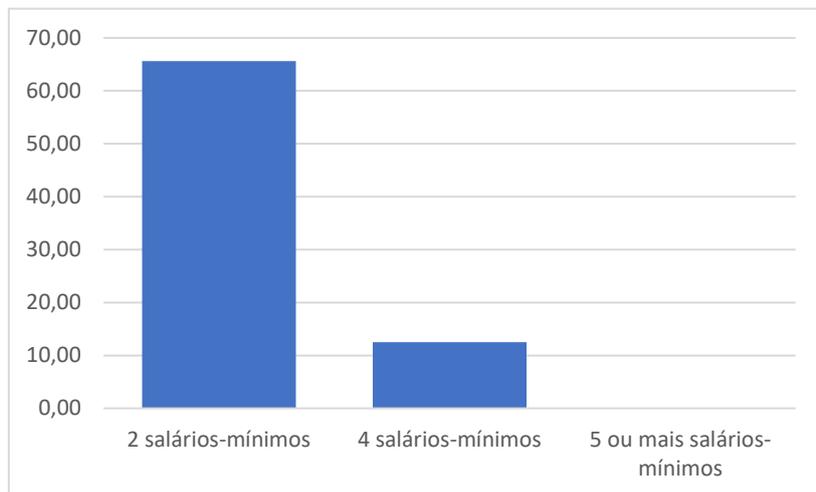
**Gráfico 34** – Porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam aplicativos de mobilidade urbana para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor sul.



Fonte: Mascarenhas, 2023

Assim como o setor sul, o setor norte também não possui todas as faixas de renda e os seus números são: 65,63% dos usuários cuja renda é de até 2 salários-mínimos utilizam 99POP e Uber para trabalho ou educação, assim como 12,5% do grupo de renda de até 4 salários-mínimos. Não houve nenhum usuário que marcou essa opção na pesquisa que ganhe mais de 5 salários-mínimos conforme gráfico 35.

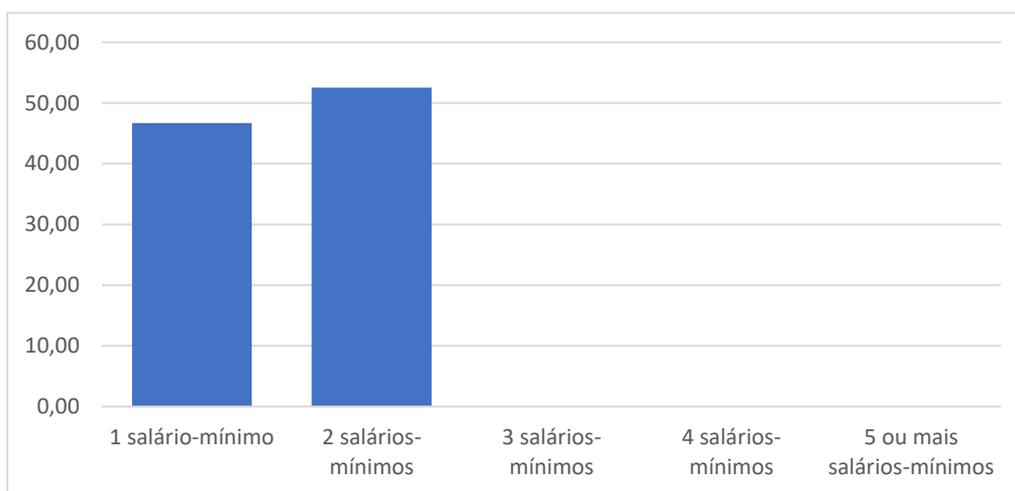
**Gráfico 35** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor norte.



Fonte: Mascarenhas, 2023

Por fim, no setor oeste apenas dois grupos pontuaram: o de renda até 1 salário-mínimo que 46,67% dos usuários utilizaram os serviços de aplicativos de mobilidade urbana para saúde e educação, assim como o grupo cuja renda vai até 2 salários-mínimos, apresentando um total de 52,5%, conforme 36.

**Gráfico 36** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps para trabalho e educação de acordo com a faixa de renda no setor oeste.

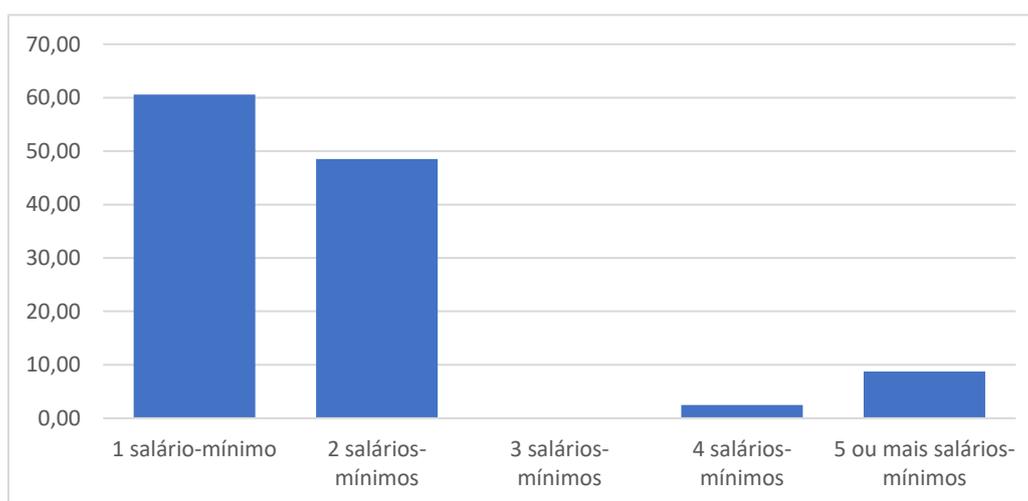


Fonte: Mascarenhas, 2023

No consolidado de Uberlândia podemos ver o cenário geral que possui a seguinte

distribuição: 60,56% dos usuários que ganham até 1 salário-mínimo utilizam os apps para trabalho e educação, enquanto 48,49% dos usuários cuja renda é de até 2 salários-mínimos realizam as viagens urbanas pela mesma forma de deslocamento. Por fim, 2,5% dos usuários com renda de até 4 salários-mínimos e 8,75% dos usuários com renda superior a 4 salários-mínimos utilizam os aplicativos Uber e 99Pop. Não houve usuários com renda de até 3 salários-mínimos nesta seção para esses critérios, conforme gráfico 37.

**Gráfico 37** – Uberlândia-MG: porcentagem dos usuários de 99POP e Uber que utilizam os apps para trabalho e educação, conforme faixa de renda - Consolidado



Fonte: Mascarenhas, 2023

Com esses números, podemos consolidar um pouco mais as expectativas que criamos com os indicadores da subseção anterior, mas vamos fazer a nossa análise em ordem. Para os usuários que ganham até um salário-mínimo, verificamos que em sua maioria esmagadora os aplicativos de mobilidade urbana são utilizados para questões de rotina. Reiteramos que os usuários que quase não utilizam esses aplicativos representam apenas 8,68% do volume de corridas com baixíssima frequência. Na maioria das vezes, durante o dia (78,33%), nos parece bem seguro afirmar que o perfil médio desse grupo só utiliza desse serviço para cumprir a rotina em casos excepcionais, tendo pouco impacto ao transporte público por consequência.

O cenário se transforma quando nos referimos a usuários cuja renda é de até 2

salários-mínimos, tendo em vista que os mesmos compõem o maior grupo no quesito volume de corridas (40, 45%) e o segundo mais frequente (20,48%) que utiliza majoritariamente nos turnos diários (53,32%). Em suma, metade das viagens urbanas se projetam a questões de rotina por usuários são adeptos ao transporte público, isto é, esse é o principal grupo dentro do impacto dos aplicativos deste modal.

O grupo dos usuários que ganham 3 ou 4 salários-mínimos demonstram informações similares na maioria das subseções, incluindo esta, com pouca demanda de viagens realizadas pelos apps 99POP e Uber, quanto aos motivos de rotina como educação e trabalho.

Tais grupos também coincidem em não serem usuários de transporte público, em sair majoritariamente a noite (62,81% e 68,17% respectivamente), a única diferença está na assiduidade, sendo uma diferença significativa (11,63% e 32% respectivamente) que pode ser explicada pela renda extra.

Por último, o grupo que possui uma renda acima de 4 salários-mínimos, que como na maioria das subseções destoou dos grupos anteriores, não apresentou nenhum uso nos apps, razão das condições socioeconômica observadas e pelo baixíssimo número de viagens urbanas espalhadas em um intervalo de cinco salários-mínimos. De qualquer modo, não afeta nossa pesquisa, pois não são usuários de transporte público.

## **CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DOS APLICATIVOS UBER E 99POP EM RELAÇÃO AOS USUÁRIOS DO SIT**

Este capítulo propõe realizar uma análise dos impactos promovidos pelos aplicativos de mobilidade urbana para o transporte público em Uberlândia, na intenção de ratificar que as empresas de tecnologias são complementares ao transporte público, táxis e formas de deslocamento não motorizadas.

Além dos questionamentos propostos, disponibilizamos reflexões que contribuam em diversos planos horizontes às autoridades políticas, pesquisadores das dinâmicas e transformações do espaço urbano, planejadores de transportes e profissionais que almejam reconstruir uma cidade democrática e integrada.

Este capítulo será desenvolvido em quatro partes.

Na primeira, apresentaremos as transformações das percepções e abordagens que lidamos e absorvemos, provando que os empecilhos e percalços fazem parte da pesquisa, reconhecendo que pesquisadores não são infalíveis e que as hipóteses nem sempre são convergentes ao resultado das propostas iniciais.

Na segunda, traçamos os perfis de cada segmento socioeconômico a partir do perfil de renda existente, com base na análise de dados coletados, contextualizando as microdinâmicas dentro de uma escala intraurbana, sendo uma das contribuições não esperadas inicialmente quando o projeto foi desenvolvido.

Na terceira, realizaremos uma análise acerca do planejamento inicial previsto em nossa pesquisa, ou seja, como ela poderia se desenvolver caso os dados das empresas de ônibus e dos aplicativos de mobilidade urbana fossem disponibilizados integralmente, assim deixando o caminho disponível para aqueles que conseguirem obter esses números,

e avançar em futuros estudos ligados aos impactos de mobilidade promovidos pelas empresas de tecnologia. Ainda nesta seção, será é pertinente realizarmos uma reflexão do motivo pelo qual os órgãos municipais ligados ao transporte público e apps de mobilidade não disponibilizaram os dados absolutos. Lembrando que as próprias empresas de ônibus se recusaram veementemente a cedê-los, assim como os aplicativos Uber e 99POP. Logicamente que será um exercício de reflexão, mas hipóteses precisam ser levantadas para concluirmos o estudo.

Por fim, em função de termos que nos adaptar e garantir a contribuição desta pesquisa, pois uma tese é algo vivo, que pode ser aprimorada a partir da atualização de dados, garantiremos a sua relevância, trabalhando finalmente nos impactos dos aplicativos de mobilidade urbana ao transporte público pela inserção das empresas de tecnologia, baseando em nossos dados coletados e da Associação de Motoristas de Aplicativos (AMA).

#### **4.1 Mudanças de percepções e abordagens**

Diversas vezes nos deparamos com o objeto de pesquisa e pensamos em como abordá-lo, em como contribuir geograficamente com a sociedade. Entretanto, ao longo dos nossos estudos, múltiplos fatores passaram por transformações: desde conhecimentos ressignificados que impactaram nossa percepção, até dados que inviabilizaram determinada parcela da hipótese.

Evidentemente, dentro do processo desta pesquisa, que não foi realizado em quatro anos, mas em um período superior em razão de uma pandemia e da coleta de dados flexíveis, diversos agentes se reestruturaram e precisamos encarar como um constante

processo de aprendizagem; seja por problemas no estudo, seja por motivos pessoais. Este processo de conhecimento, amadurecimento e resiliência fez parte não apenas do pesquisador, mas da relevância da pesquisa sob suporte do orientador.

Acreditamos que seja pertinente constar isso neste último capítulo, não apenas como uma contribuição científica, mas no sentido literal, da contribuição geográfica e humana, a todo pesquisador que leia esse trabalho e entenda que não foi um processo fácil, que não sabíamos desde o início como seria, que a insegurança tantas vezes transcendeu nossa escrita.

Reiteramos a pertinência de desmistificar a ideia que observamos em muitas pesquisas de cunho geográfico e das ciências humanas. Da forma inexorável de como os pesquisadores tratam os estudos acadêmicos, da ideia da certeza e do controle do pesquisador. Um tipo de pesquisa que nunca erra e nem tem espaços para erros, como se fossemos seres infalíveis.

No que tange à pesquisa, o primeiro ponto que talvez chame a atenção é a estratificação de seus números, que foram apresentados de forma setorial, e, posteriormente, a partir de uma análise geral de dados com números consolidados do espaço urbano de Uberlândia. A partir de dados percentuais, realizamos uma simples extrapolação para estimarmos a média que se aproxime do impacto do uso de apps ao transporte público, apresentando posteriormente os dados somados pelas estimativas setoriais, sobretudo a partir da contagem volumétrica de corridas.

Tendo em vista as boas intenções nos objetivos e da projeção estatística trabalhosa, não contávamos que os dados absolutos não seriam disponibilizados diretamente. Encaminhamos *e-mail* para Uber e 99POP, fomos pessoalmente nas empresas de transporte público, assim como nos órgãos fiscalizadores e de planejamento.

Logicamente, os números que obteríamos não seriam tão diretos e representativos, mas ainda contribuiria ao nosso tema de maneira inequívoca.

Um aspecto positivo, apesar dos empecilhos em relação aos dados - já que na pesquisa realizada os campos preenchidos se projetaram conforme as características dos usuários - foi a possibilidade de traçar o perfil dos últimos a partir da faixa de renda, demonstrando relevância que caracteriza algo inédito para Uberlândia. Assim, a primeira adaptação no trabalho foi trazer essas questões de suporte e enriquecimento da pesquisa.

Outra lição obtida foi o fato de não termos trabalhado mais com números ao perguntar qual frequência o usuário recorre aos aplicativos pela classificação: baixa, média ou alta. Se perguntássemos quantas vezes eles utilizariam os apps Uber e/ou 99POP em média por semana, aprimoraria nossas estimativas.

Após algum tempo de análise, recebemos de forma positiva não apenas a qualidade dos dados, mas ainda a convergência dos mesmos. Logicamente que a descrição dos gráficos não se faz suficiente sem uma análise geográfica. Todavia, se tivéssemos extraído apenas a interpretação dos números e inserindo-os no estudo para adequar à nossa tese, o entendimento seria inviável, além de que se tornaria um trabalho quantitativo. Reconhecemos, dessa forma, que houve um esforço árduo conseguir extrair os dados de sua abstração, trazendo-os para o concreto e realidade socioespacial.

Após todas as etapas, o ousado objetivo de mapear setorialmente por números exatos e trazer os impactos promovidos pelos aplicativos de mobilidade urbana ao transporte público, se tornou uma pesquisa mais modesta, embora ainda relevante. Na premissa de traçar um perfil médio de usuário desses aplicativos conforme a faixa de renda, inclusive para descobrir quais grupos que os apps mais apresentam migração modal, para a partir dessas análises conseguir estimar o impacto almejado.

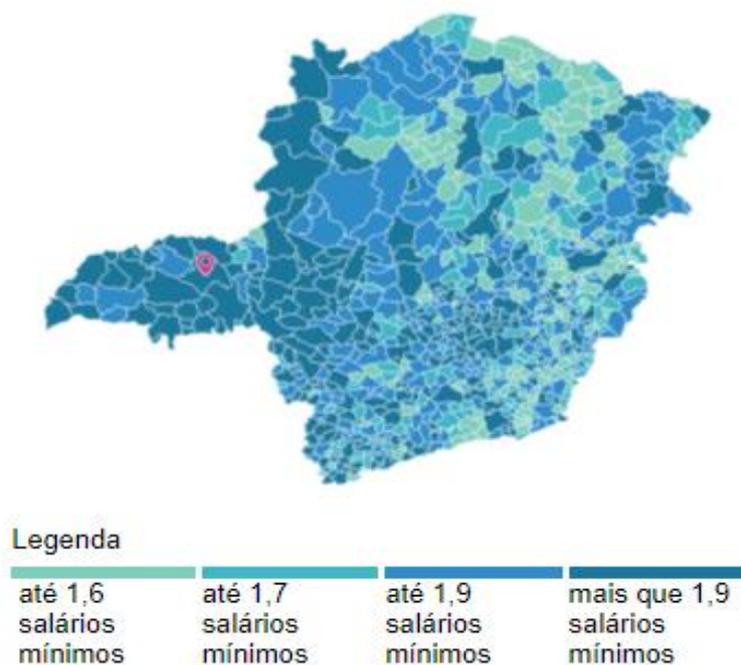
Dessa forma, os números que possam parecer subjetivos, potencializarão estimativas que demonstram de forma transparente quem é o público-alvo das empresas de tecnologia em detrimento à ‘concorrência modal’ da mobilidade tradicional, ou por outro lado, qual grupo poderia retornar à mobilidade tradicional, caso haja uma melhora significativa nos serviços do transporte coletivo.

## **4.2 Os perfis de cada segmento de renda**

Nessa seção, abordaremos o perfil médio do usuário pertencente a cada segmento de renda adotado na pesquisa, ou seja, de 1 até 4 salários-mínimos, acrescido um último grupo englobando os de renda superior. Procuramos contribuir no entendimento do contexto socioeconômico das microdinâmicas dentro de uma escala intraurbana relativa à utilização dos aplicativos de mobilidade pela renda, evidenciando uma das contribuições primordiais desta pesquisa. A propósito, é por essa análise que definiremos quais são os grupos alvo dentro do impacto dos aplicativos 99POP e Uber em relação ao transporte público, de forma a contextualizar a migração modal pelos fluxos intraurbanos de mobilidade.

Para tomarmos como base o pressuposto socioeconômico do perfil de renda para os usuários de Uber e 99Pop, evidenciamos de acordo com o IBGE (2021), o salário médio mensal de trabalhadores formais de Uberlândia, que era de 2,6 salários mínimos. Na comparação com outros municípios do estado, o município ocupava a posição 29 de 853. Já na relação de cidades brasileiras, se inseria em 414 de 5570.

**Figura 21:** Minas Gerais: salário médio mensal dos trabalhadores formais, 2021.



Fonte: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama>

Os dados mencionados são notoriamente pertinentes, pois nesta pesquisa nenhum usuário dos aplicativos Uber ou 99POP que somam até um salário-mínimo utilizava ou detinha um veículo individual motorizado, e isso não significa que as pessoas residentes em Uberlândia que somem até essa faixa de renda não tenham ou utilizam este modal, sobretudo se ela possuir uma motocicleta ou motoneta. A tendência será ela utilizar este veículo de forma frequente, e de forma complementar, o uso dos serviços de carona remunerada da Uber ou 99POP, migrando do transporte público.

Reiteramos ainda que este padrão de renda para o uso de apps em relação transporte público foi observado em outros centros de transição média com renda per capita similar a Uberlândia ao longo da pesquisa, a exemplo de Ribeirão Preto, Campos dos Goytacazes, Londrina, Maringá e Anápolis.

#### **4.2.1 Usuários que ganham até 1 salário-mínimo**

Percebemos que os usuários que somam até um salário-mínimo no município de Uberlândia raramente utilizam os serviços oferecidos pelas empresas de tecnologia Uber e 99Pop, apenas em casos de necessidade, de maneira esporádica, normalmente como parte de cumprir uma viagem urbana ocasional ou emergencial que engloba serviços de saúde, trabalho ou educação.

De acordo com experiências compartilhadas pelos motoristas durante as viagens realizadas na área urbana do município, nos períodos chuvosos, o valor dinâmico tende a oscilar mais vezes nos horários de pico, inferindo drasticamente a condição de uso dos aplicativos para as pessoas nessa faixa de renda. Não que este seja um fator determinante, mas de ratificação à exclusão deste modal em relação aos usuários, reforçando a pertinência da mobilidade tradicional integrada e de qualidade.

E neste momento apontamos a negligência e responsabilidade das autoridades gestoras do transporte no município e das empresas concessionárias, que afetam diretamente os usuários da mobilidade tradicional para esta faixa de renda. Para Vasconcellos (2005), a mobilidade tradicional por ônibus é a forma de transporte público mais comum no mundo, sendo o meio mais popular para transportar as pessoas no Brasil, corroborando a falta de acesso aos grupos socioeconômicos mais afetados aos serviços prestados pelas empresas de tecnologia de mobilidade urbana Uber e 99Pop.

Ferraz (2001) auxilia compreender nossa hipótese quando afirma que a mobilidade tradicional é um elemento balizador do desenvolvimento urbano, onde proporcioná-la de forma adequada a todas as classes sociais constitui uma ação fundamental no processo de desenvolvimento socioeconômico das cidades. Como o planejamento e gestão do transporte público urbano geralmente são realizados pelo

município, as atividades contidas nos planos e ações devem ser fundamentais para efetivar sua qualidade e eficiência. Um transporte com qualidade e eficiência depende principalmente do atendimento à conscientização, planejamento, gestão, legislação e educação/capacitação (FERRAZ, 2001).

Infelizmente, as visões bem intencionadas dos autores mencionados não se aplicam à realidade dos países emergentes latino-americanos, do Brasil e do município de Uberlândia, sobretudo a partir da inserção das empresas de tecnologia, que realizam as viagens urbanas compartilhadas há oito anos. O crescimento das distâncias, do número de viagens em função da influência dos polos econômicos da cidade, assim como da necessidade do transporte para os indivíduos nesta faixa etária, passou a vincular-se como desafios frequentes ligados a rede informatizada da mobilidade, impedindo o direito à cidade.

De forma gradativa, registra-se uma significativa perda na qualidade do transporte coletivo a partir de denúncias e reclamações verificadas nas plataformas digitais e grande mídia, sobretudo após a pandemia. Para esta faixa de renda, o uso de apps Uber e 99Pop continuam pouco acessíveis, cuja migração modal não ocorre. Neste caso, reforçamos de forma crítica a pertinência da mobilidade tradicional por ônibus conferida ao SIT e empresas concessionárias, sobretudo a este grupo de renda salarial, haja vista suas condições socioeconômicas para o uso dos serviços das empresas de tecnologia, sendo os mais prejudicados.

Além da exclusão modal, que é um dos principais impactos para este público, grande parte dos usuários residem nas regiões periféricas da área urbana do município, cujas distâncias das viagens urbanas tendem a ser maiores - desconsiderando o modo dinâmico - que impacta diretamente nos valores e custos da cobrança tarifária.

O método compartilhado nem sempre se torna viável, pois apesar de reduzir o custo do trajeto, aumenta o tempo do percurso. Ademais, a quantidade de pessoas na família reduz o acesso às viagens neste modo pelo número de lugares do veículo. Segundo, pelos valores finais atingirem até quatro vezes o valor padrão cobrado, dependendo das distâncias e horários, que afetam o método dinâmico de cobrança.

No caso do transporte público, apesar da tarifa se manter, o registro na qualidade, conforme já evidenciado, piorou; refletindo no aumento do tempo de viagem, acessibilidade, lotação, confiabilidade, segurança, veículos em mal estado, entre outros critérios de qualidade, enfrentados sobretudo por usuários deste grupo; segundo as reclamações informadas.

Para o grupo desta faixa de renda, compreendemos assim, uma ‘prisão’ e dependência da mobilidade tradicional, que não apresenta sinais de melhora na prestação dos serviços. Por outro lado, uma frequência de uso significativamente baixa pelos apps de mobilidade urbana Uber e 99Pop e outras formas de deslocamento individuais.

#### **4.2.2 Usuários que ganham até 2 salários-mínimos**

Sendo os principais responsáveis pelo alto volume de viagens urbanas registradas nos aplicativos de mobilidade Uber e 99Pop, os usuários deste grupo múltiplas vezes optam pelos serviços ofertados pelas empresas de tecnologia em detrimento ao transporte público, pois em sua maioria tendem a realizar futuramente a migração modal para o veículo individual motorizado, seja automóvel ou motocicleta, seguindo a tendência clássica dos países emergentes latino-americanos.

Na verdade, este é mais um fator aliado ao sucateamento do transporte público urbano, pois os investimentos da máquina pública nacional priorizam os transportes urbanos individuais. Não é à toa que Gondim (2001) há duas décadas reitera que o uso do veículo automotor induziu o crescimento da cidade, compelindo o aumento das viagens para cobrir maiores distâncias e suprir as necessidades básicas, onde também ocorre em partes para os percursos curtos, em função ao hábito, às questões de segurança e ao status social. As políticas voltadas para o incentivo do automóvel bem como da adaptação da estrutura urbana segregam os bairros e cria um ambiente injusto, onde os usuários cativos do transporte público arcam com os maiores prejuízos em seu cotidiano (GONDIM, 2001).

Assim, a partir deste grupo, que compõe uma faixa de renda salarial de 1 até 2 salários mínimos, reiteramos que parcela significativa irá realizar a migração modal do transporte público para os veículos individuais motorizados de curto a médio prazo, utilizando os apps de mobilidade urbana como uma ‘ponte’, pelas questões de flexibilidade e comodidade que a mobilidade tradicional não oferta. Enquanto a migração não ocorre, o uso dos apps é realizado de forma mista em conluio ao transporte público.

É curioso refletirmos a inserção dos aplicativos de mobilidade Uber e 99Pop para este grupo, pois eles se reproduzem amplamente nesta faixa de renda. O nível de prioridade de opção modal entre a mobilidade tradicional ou a escolha dos apps Uber ou 99Pop estará diretamente relacionado à distância em que o usuário irá percorrer do seu ponto de origem até o destino.

A partir dos padrões identificados em diversas corridas realizadas diuturnamente, as viagens urbanas que intersecciona os subcentros de Uberlândia majoritariamente variam entre R\$8,00 a R\$20,00, em média, desconsiderando o modo dinâmico, ou seja,

pode atingir até 4 vezes o valor de custo unitário da tarifa do transporte público, recorrendo ao fator socioeconômico.

Dessa forma, o uso dos aplicativos de mobilidade urbana pode ser evidenciado como uma disrupção macroespacial, em uma escala do território nacional a toda mobilidade tradicional. No caso de Uberlândia, nos projetando aos usuários dessa faixa de renda salarial, enxergamos o uso de apps como um modal complementar.

É válido reiterar que menos de 20% desses usuários possuem veículo individual motorizado próprio ou utilizam o mesmo como modal de transporte complementar. O uso desses serviços é registrado majoritariamente durante o dia, embora ainda seja utilizado pela noite em menores proporções.

A partir das observações realizadas, essa faixa de renda representa o maior impacto que as empresas de tecnologia promoveram às demandas do transporte público, mas entraremos em mais detalhe na quarta seção desse capítulo.

#### **4.2.3 Usuários que ganham até 3 salários-mínimos**

Consideremos este o primeiro grupo cuja renda, apesar de maior em relação aos demais, faz menor uso dos aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop na área urbana do município de Uberlândia. Os fatores, conforme já discutidos anteriormente, se justificam pela tendência de migração modal da mobilidade tradicional para o veículo individual motorizado a curto e médio prazos.

Ademais, tendo em vista os fatores de qualidade ligados ao SIT e da ineficiência na prestação dos serviços pelas empresas concessionárias, tornam o transporte público

pouco atrativo a este grupo, diferentemente de outros países e realidades culturais. Ressaltamos que elas ainda utilizam o transporte público, porém de forma residual ou casual, sobretudo no período noturno, para fins de lazer.

Praticamente metade desses usuários possuem veículos individuais motorizados, seja motocicleta ou automóvel, além de usufruírem estes modais como principal formas de deslocamento em relação aos apps. São responsáveis por um baixo volume de corridas dentro dos aplicativos Uber e 99POP. Também não representam assiduidade ou frequência de uso ao transporte público.

Logo, este grupo é o primeiro que não será analisado com base nos dados disponibilizados pela Associação de Motoristas de Aplicativos (AMA) cruzados com os dados do IBGE na parte final desse capítulo.

#### **4.2.4 Usuários que ganham até 4 salários-mínimos**

Este grupo que integra uma das maiores faixas salariais mantém a tendência inversamente proporcional entre renda e utilização dos aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop em Uberlândia. Pouco mais da metade desses usuários possuem veículos automotores, sendo que não apenas possuem, mas costumam utilizar como principal modal em relação às empresas de tecnologia e à mobilidade tradicional.

Seguindo a mesma lógica do grupo de até 3 salários-mínimos, este não costuma utilizar o transporte público pelas mesmas razões ligadas à qualidade e por ser um modal atraente, ratificando nossa hipótese em relação a estratificação socioeconômica para cidades em transição média para grande.

Todavia, este grupo costuma utilizar os aplicativos principalmente à noite para lazer e afins, se espelhando na faixa de renda do subtópico anterior. Um fato curioso é que estes são responsáveis por um baixo volume de usuários e viagens urbanas na utilização dos apps Uber e 99POP, mas também registram elevada assiduidade dos que usufruem.

Pelo fato deste grupo não utilizar transporte público, logo o mesmo também não será analisado na parte final desse capítulo.

#### **4.2.5 Usuários que ganham mais de 4 salários-mínimos**

Este grupo mantém a tendência inversamente proporcional entre renda e utilização dos aplicativos de mobilidade urbana Uber e 99Pop. A maioria desses usuários possuem e utilizam como modal alternativo os veículos individuais motorizado, sobretudo automóveis. As pessoas que compõem esta faixa de renda não costumam utilizar a mobilidade tradicional representada pelo transporte público em Uberlândia, haja vista as mesmas justificativas que se aplicam à qualidade e ineficiência das faixas de renda anteriores. São responsáveis por um baixo volume de viagens urbanas dentro da Uber e 99POP, com uma das mais baixas assiduidades.

Pelo fato deste grupo não utilizar transporte público, este também não será analisado na parte final desse capítulo, pelo mesmo critério do anterior.

### **4.3 As informações, as empresas e a pesquisa**

Antes de adentrar na questão específica sobre as informações, acreditamos que seja importante detalhar o que planejávamos fazer exatamente. Afinal, caso os dados se tornem existentes, um trabalho posterior possa complementar a proposta inicial e finalizar a nossa contribuição em relação aos impactos promovidos pelos aplicativos de mobilidade urbana no transporte público em Uberlândia.

A ideia compunha uma matemática simples. Tendo o número dos aplicativos por setor ou região, utilizaríamos a nossa pesquisa para calcular as porcentagens obtidas a partir dos números absolutos setorializados, para em seguida, sumarizar e obter os números relativos aos aplicativos em Uberlândia.

Nesse sentido, teríamos não apenas os dados localizados com considerável grau de acerto, mas ainda uma série de números sobre os perfis, facilitando muito a análise que estabelecesse um perfil mais preciso dos usuários a partir da reprodução socioespacial do município. Posteriormente, teríamos a leitura dos dados de transporte público, até mesmo porque as informações da mobilidade tradicional existentes no portal da transferência apontam apenas do volume de passageiros por mês e por linha para o ano de 2016. A partir dos últimos, determinaríamos o volume aproximado por setor, principalmente porque entre eles não existe um campo de informação como origem ou destino.

Por fim, seria a análise mais simples de todas: verificar mensalmente a partir dos dados do transporte público por setor anteriormente à inserção dos aplicativos de mobilidade para avaliar se existia uma tendência de crescimento ou recuo, além de uma previsão para os próximos anos, como anomalias e tendências para os aplicativos Uber e 99POP.

Consolidar-se-iam dois cenários: o primeiro é que sim, houve uma anomalia a partir do uso dos apps, cruzando os dados mensais setorizados do transporte público aos dados setorizados das empresas de tecnologia gerados. Poderíamos verificar exatamente como esses aplicativos impactaram o transporte público.

O segundo cenário seria mais complexo. Nele não teríamos nenhuma anomalia estatística aparente, e, portanto, à primeira vista pareceria que a chegada dos aplicativos de mobilidade urbana não causou qualquer impacto no transporte público, entretanto, isso seria praticamente impossível.

Portanto, para resolver esse empecilho, seria necessário entender a conjuntura na cidade que fez com que o cenário parecesse não ter se movido, seja por uma crise econômica que diminuiu a renda média do morador de Uberlândia, que induziu o aumento no uso do transporte público; pela pandemia ou outros fatores externos.

Amadurecendo os empecilhos enfrentados, refletimos o porquê de os dados não existirem. Afinal, todos, inclusive dos aplicativos 99POP e Uber, por afetarem as dinâmicas de circulação dentro das cidades, deveriam ser públicos. No caso das empresas de transporte coletivo, a situação é ainda mais alarmante: como as empresas, que em teoria, passaram por licitação e prestam serviço à população omitem a disponibilidade dos dados? Como pode a informação no portal da transparência, dentro do *site* da prefeitura ter apenas dados defasados, de quase uma década? Por quais razões a disponibilidade de dados e esclarecimentos à população são tão burocráticas?

É válido mencionar aqui a operação “ir e vir” (G1, 2023), que houve um escândalo em março com uma série de denúncias de irregularidades e notificações para as empresas que prestam o serviço de transporte público em Uberlândia. Inclusive, essa ação foi

perpetrada pelo Professor Fernando Martins, do departamento de Direito da UFU, que também é promotor do Ministério Público de Minas Gerais.

Neste ano, as empresas de ônibus solicitaram aporte de R\$150 milhões à prefeitura para “conseguirem” continuar prestando seus serviços de transporte. Como o valor foi superior ao dos anos anteriores, o Ministério Público iniciou uma investigação. Enquanto os trâmites jurídicos se perpetuam lentamente, os grupos de baixa renda, grande parte usuários deste modal, são os mais afetados, tanto pela tarifa exorbitante, quanto pela qualidade.

Após essa primeira onda de notificações, foram dezenas de ônibus retirados de circulação. As empresas concessionárias tiveram que apresentar defesa em relação às irregularidades, além do Ministério Público fazer recomendação para a prefeitura encerrar o contrato com as empresas. As autoridades municipais apenas não conseguiram seguir a medida proposta pelo MP, como sequer se manifestou sobre o acontecido, uma grande cortina de silêncio, postura comum quando se trata deste tipo de assunto.

A situação se complica ainda mais, pois em junho são vistas outras irregularidades, sobretudo com a empresa São Miguel, e, novamente, o caso estoura na mídia. Para o mesmo mês (DIÁRIO DE UBERLÂNDIA, 2023), o pedido do Ministério Público para encerrar o contrato de licitação ocorre apenas com a São Miguel. Desta vez, pela concessionária não cumprir com os deveres do contrato, sendo investigada novamente na mesma operação, mas no mês de maio, inclusive recaindo em crime ambiental.

Vale mencionar que a matéria relembra casos parecidos em outros anos, que foram identificadas diversas irregularidades nas mesmas empresas, que gerou outro pedido do Ministério Público, esse de 2018, para encerrar os contratos com as mesmas que prestam

o serviço de transporte urbano. Novamente, os pedidos não foram acatados, sem justificativa das autoridades municipais. Não são coincidências, mas um projeto de sucateamento e negligência ao transporte público, que perpetua no DNA dos países emergentes, evidenciado no Brasil há décadas.

Por fim, com a conclusão da operação “ir e vir” no final de agosto, novamente essa questão atinge os holofotes midiáticos (DIÁRIO DE UBERLÂNDIA, 2023), tanto pelas multas que chegam a 17 milhões, e aos Termos de Ajustamento de Conduta. Das três empresas, apenas a Sorriso de Minas assinou o Termos de Ajustamento de Conduta e apresentou alguma melhoria no serviço prestado.

A Autotrans e a São Miguel não apenas se esquivaram dos ajustes, como apresentaram ainda mais irregularidades ao longo da operação, demonstrando uma verdadeira “banalização dos deveres legais e contratuais”. Então, novamente o Ministério Público reforça a necessidade de quebrar o contrato “por violação e quebra dos deveres e desrespeito à legislação” e, novamente: silêncio no esclarecimento à população por parte das autoridades municipais.

Isso por si só explica a ausência de dados após 2016? Acreditamos que não. Primeiro, porque a operação “ir e vir” é deste ano. Mesmo a outra operação que já havia pedido o rompimento de contrato com as empresas de transporte público é apenas de 2018. Ou seja, ainda era para ter pelo menos os dados de 2017. Mas o que poderia explicar? O que acontece em 2017 que poderia ter mudado esse cenário? Bem, a mudança de gestão ocorre neste ano. O prefeito Odelmo Leão assume a prefeitura após o mandato de Gilmar Machado.

Isso quer dizer que dentro da questão do transporte público coletivo antes de 2017 não acontecia irregularidades? Não, as irregularidades do serviço de transporte público

sempre ocorrem de forma, no mínimo, nebulosa, quando tratamos da prestação de serviço das concessionárias. O contrato das empresas vigentes até o presente momento foi renovado em agosto de 2019 para mais 10 anos, e que começou em 2009 (DIÁRIO DO TRANSPORTE, 2019).

É curioso notar que a renovação acontece logo no ano seguinte da outra recomendação do Ministério Público de rompimento de contrato. A questão fica mais interessante quando a prefeitura em nota monta uma comissão que atesta o cumprimento de todas as cláusulas contratuais com excelência das três empresas, que haviam chegado mais de 120 novos veículos, e que as mesmas estavam gerando um serviço de qualidade (DIÁRIO DO TRANSPORTE, 2019).

Agora como explicar uma nota oficial da prefeitura falando de um cenário que já havia sido refutado pelo Ministério Público no ano anterior, e que viria ocorrer novamente no ano de 2023? Mais que isso, será que todas as empresas, com o comportamento que acompanhamos na operação “ir e vir” que foi mais noticiada, regularizaram suas pendências entre 2018 e agosto de 2019.

Infelizmente a cultura brasileira entre políticos e empresários é estreita. Acreditamos que as informações sobre transporte coletivo deixaram de ser atualizadas em 2017 por razões óbvias, ligadas a esses escândalos aliada a influências de autoridades municipais. Evidentemente, não é uma acusação, mas é fato que certos caminhos não se encaixam, e outros se encaixam por demais, o que, novamente, na nossa opinião gera essa relação.

Será que a hipótese que temos para a falta de informações de transporte público, também se encaixaria para a falta de informações dos aplicativos de mobilidade urbana? Obviamente não, afinal, neste caso os atores são globais, inclusive na maioria das vezes

agem contra os atores locais/regionais, e as pesquisas demonstram de forma geral que a força do capital globalizado costuma quebrar essa coesão micro por via de regra. Então por qual motivo as empresas 99POP e Uber se recusam a fornecer esses dados?

Por uma questão simples: da acumulação de capital pela alienação da força de trabalho por algum serviço prestado, como é a função de qualquer empresa dita global. Então por que o esforço da 99POP e da Uber em omitir esse tipo de informação? Primeiro porque não é esforço, apenas uma decisão de não tornar público os dados. Não demanda energia, gasto ou qualquer outra complicação. Ademais, porque divulgar esses números não ajudariam na ampliação dos lucros.

Mas como a divulgação desses dados poderia afetar negativamente os lucros das empresas de tecnologia? Nesse aspecto, por duas questões: a primeira, relativa aos aspectos trabalhistas, e a segunda, sobre a regulamentação legal dos serviços de mobilidade. Logicamente, ambas podem existir, e provavelmente existem. Outras questões por detrás disso que fogem à nossa racionalidade. Novamente, são apenas hipóteses que buscam explicar essa negativa das informações que definitivamente não esperávamos.

Sobre as questões trabalhistas, é válido ressaltar que um número exato de corridas em determinada cidade, independentemente dessa informação ser disponibilizada setorialmente ou não, traz um problema: diminui a alienação. Em tempos de inteligência artificial, quanto maior for o nível de conscientização do trabalhador, quanto maior for o seu conhecimento acerca do volume exato de viagens urbanas ou de capitalização lucrativa das empresas; maior será a tendência de ele reivindicar seus direitos, algo que as empresas de tecnologia abominam. Nem a Uber, nem a 99POP desejam isso, pois se vendem como aplicativos que buscam facilitar a vida dos motoristas e dos usuários.

Ou seja, essas empresas que se baseiam nas TICs tentam fugir do local social de empresas, pois elas não desejam arcar com custos trabalhistas advindos dessa relação. Como as TIC's são algo recente e as empresas de tecnologia de mobilidade se flexibilizam e evoluem de forma mais rápida que a legislação, elas tentam se afastar de qualquer tipo de local social que possa afetar suas margens de lucro.

Vejamos o que nos diz Eduardo Lima de Souza, presidente da Amasp (Associação de Motoristas de Aplicativos de São Paulo) em reportagem sobre a greve de motoristas de aplicativos de maio desse ano: “O presidente da Amasp ainda afirmou que empresas de transporte como Uber e 99 ficam com um alto valor na porcentagem de cada viagem realizada pelos motoristas, cerca de 60% (MUNDO CONECTADO, 2023)”.

Aos olhos da população leiga, o valor de mais da metade dos “lucros” serem destinados ao condutor possa transmitir a ideia de autonomia e eficiência na relação trabalhista. Todavia, aos olhos dos motoristas de app, entendemos que este não é o real valor quando comparamos à aquisição e manutenção do veículo próprio e frota dos motoristas, nos induzindo ao erro.

Caso houvesse esta conscientização, grande parte da força de trabalho dos aplicativos de mobilidade urbana, representada pelos motoristas, se tornaria mais hostil. Afinal, fica bem transparente que as empresas deste ramo ditas globais, estão se apoderando de boa parcela da renda desses motoristas. E isso, também com certeza, não é um cenário que a Uber e a 99POP querem enfrentar, por isso esse é um dos motivos da omissão de quaisquer números que possam compreender a conscientização ou elo da corrente do capital global, no que tange aos motoristas parceiros.

Outro motivo, já citado na discussão em relação ao fato de as TIC's serem disruptivas ou não, é o fato dessas *startups* tangenciarem o máximo possível de qualquer

tipo de regulamentação. Afinal, quanto menor forem as exigências legais, melhor será a apropriação de mais valia dessas empresas, de maneira até imoral, sem infringir nenhuma lei ou nenhuma consequência aliada à sociedade. E justamente a falta dessa consequência gera uma situação extremamente confortável na qual essas empresas irão tentar se manter o máximo de tempo possível na prestação de serviços.

Acreditamos que faça parte da dinâmica delas tornarem o trabalho de regulamentação o mais complexo possível, ou para quando oficializada, ser a mais branda e flexível. Sem os números absolutos, se torna gradativamente trabalhoso agir dentro do processo de circulação de capital dinâmico. O melhor exemplo desta para compreendermos tal reflexão, foi a partir da “regulamentação” feita em Uberlândia ao ser sancionada recentemente pelo prefeito, trazendo mais oneração aos motoristas de aplicativo, deixando as empresas de tecnologia ilesas, sem nem uma responsabilidade (ESTADO DE MINAS, 2023).

Para nós se torna evidente como esse controle de informação integra o caráter disruptivo dessas empresas, já que elas almejam o máximo possível se beneficiar da burocratização do sistema, característica de países com recentes constituições, aliada à desinformação alimentada aos usuários e motoristas, de modo a dificultar gradativamente o aparecimento de qualquer projeto que possa afetar minimamente os seus lucros e o valor das suas ações no capital especulativo.

Não é à toa que os únicos números que obtivemos foram estimados pela Associação de Motorista de Aplicativo (AMA) em Uberlândia, ao passo que nos informaram sem qualquer tipo de problema, imediatamente que entramos em contato com os mesmos. As estimativas atingem 190 mil viagens urbanas por mês para o período de setembro de 2023.

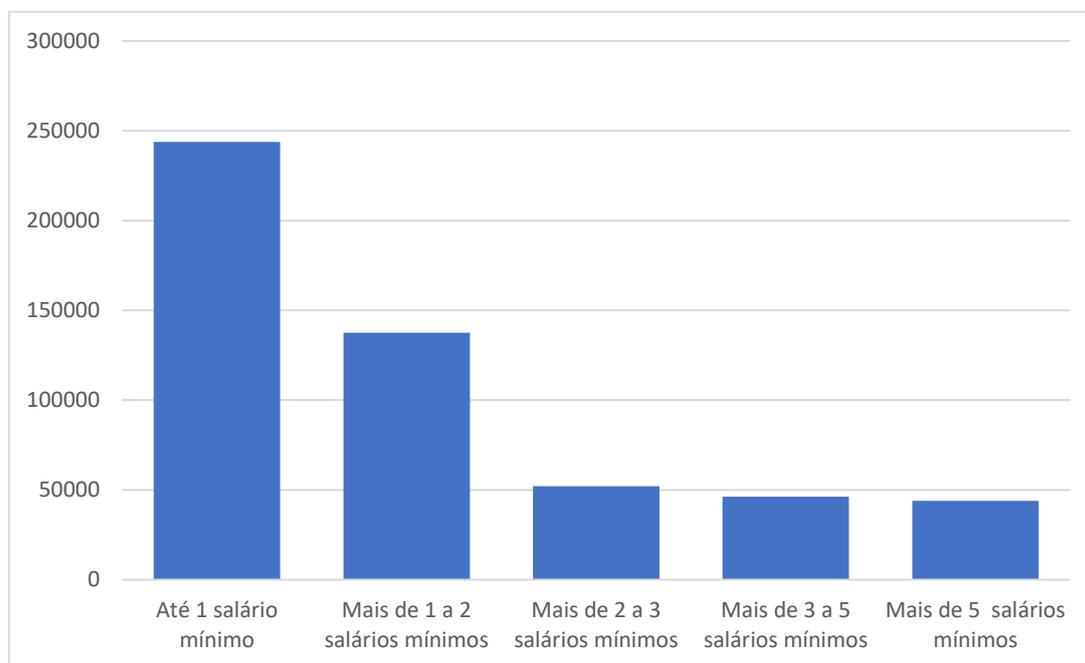
Esta facilidade na coleta das informações se justifica nitidamente pelos mesmos não serem afetados. Transmitir esta informação estimativa na verdade os ajuda, com a divulgação dos números, se mostrando um dos motivos ainda mais factuais. Afinal, a AMA apenas estima este número, pois não tem acesso oficial aos próprios dados das empresas de tecnologia. E se elas sequer tornam públicas aos próprios “associados” (funcionários) esses números, subentende-se o porquê, ratificando nossa hipótese entre manutenção de lucros e da (des)conscientização.

#### **4.4 O impacto dos aplicativos de mobilidade urbana nas redes de transporte público**

A seção final, que integra todo este trajeto, além das discussões realizadas até este subtópico, retoma nossa pergunta: qual o impacto promovido pelas empresas de tecnologia ao transporte público urbano em Uberlândia-MG?

O primeiro caminho para responder à nossa pergunta central, que integra o objetivo proposto, parte dos dados referentes à faixa de renda individual do IBGE, 2010, conforme gráfico 38. Pelo fato de os dados censitários de Uberlândia não terem sido atualizados até 2023, tomamos como referência o censo de 2010, que apesar de se aparentar defasado, converge à renda per capita atual, tornando viável o estudo.

**Gráfico 38:** Uberlândia-MG: Renda mensal dos habitantes, 2010



Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/pesquisa/23/22787?detalhes=true>

Para realizar a análise, estratificamos as pessoas dos grupos de renda média potencial como anteriormente, a exemplo dos usuários que utilizam majoritariamente o transporte público, contabilizando até 2 salários-mínimos. Vale destacar que os demais grupos acima da renda mencionada, pelo fato de não serem usuários habituais da mobilidade tradicional, ainda são pertinentes e permitem discutirmos a democratização, obrigatoriedade e pluralidade na oferta dos serviços de transportes.

Todavia, nossa preocupação se projeta aos impactados de forma significativa, sobretudo os de baixa renda. Reiteramos que o grupo cuja renda é de até 3 salários-mínimos ainda utiliza a mobilidade tradicional residualmente, ou seja, de forma esporádica.

O primeiro ponto que nos chama a atenção é que, nos dados do IBGE não existe separação entre pessoas que somam até 4 ou até 5 salários-mínimos. Porém, isso não é um empecilho para o estudo, tendo em vista que esses grupos não apresentam predominância absoluta no uso de veículos individuais motorizados como principal opção modal.

Em relação ao transporte público, não existe qualquer necessidade direta em nos preocupar com tais faixas de renda na premissa de um método de estratificação. É fato que para casos específicos, consideramos as exceções e dados discrepantes, mas como projetamos ao perfil médio do usuário de cada grupo na premissa de gerar uma análise de impacto socioeconômico, não existe quaisquer motivos para dar ênfase a esta classe dentro do problema, cuja análise de renda atinge até 4 salários-mínimos.

Para o caso do grupo que soma até 3 salários-mínimos e que ocasionalmente utiliza o transporte público, é válida a tentativa de compreensão do que seria o impacto potencial, que nada mais é até onde os efeitos dos aplicativos de app podem atingir, caso houvesse um crescimento substancial a partir de uma utópica substituição modal. Logicamente não acreditamos nessa possibilidade, apesar da necessidade do exercício matemático, e, para o caso em tela, demonstrar quais grupos são mais relevantes à nossa análise.

Levando em consideração os dados do IBGE, para a renda da população na cidade de Uberlândia, 243.897 pessoas ganham até 1 salário-mínimo, 137.640 pessoas somam entre 1 e 2 salários-mínimos e 52.127 pessoas contabilizam ganhos entre 2 e 3 salários-mínimos. Ou seja, as pessoas cuja renda se projetam para valores de até 3 salários-mínimos representam 12% do público público-alvo analisado na avaliação dos impactos promovidos pelos aplicativos de mobilidade urbana ao transporte público.

Todavia, isso ainda não define o impacto potencial total, pois já sabemos de antemão que as pessoas que somam até 3 salários-mínimos e que utilizam esses aplicativos pouco utilizam o transporte público. Projetamos assim, a partir das pesquisas realizadas, um número aproximado de 1/3 de usuários do transporte público para esta faixa de renda, cujo impacto máximo cairia para 2%. Caso considerássemos que desses 33% todos fossem usuários frequentes, ainda assim este seria de 3,93%.

Assim, percebemos que o impacto do grupo cuja renda atinge 3 salários-mínimos pela ordem de grandeza, inclusive pela imprecisão que podemos obter a partir da utilização dos dados da pesquisa de 2010 do IBGE, dos dados estimados pela Associação dos Motoristas de Aplicativo, além dos números de 2016 referentes ao SIT, com certeza já é superior que qualquer outro impacto para o grupo cuja renda vai até 3 salários-mínimos.

Dessa forma, podemos finalmente descartar esse grupo da nossa análise, sem riscos de cometer algum erro metodológico.

Agora, recorrendo aos dados defasados de 2016, que estão no portal da transparência da prefeitura, obtemos que a média mensal de viagens no transporte público de Uberlândia foi de 4.996.073 (UBERLÂNDIA, 2023). Dividindo o número de viagens pelo público-alvo, obtemos uma média de 13 viagens mensais por usuário, o que destoa da realidade, já que no mínimo boa parte do público utiliza no mínimo 2 vezes por dia, considerando os dias úteis.

Como estamos trabalhando com aproximações, então iremos considerar que cada passageiro realiza duas viagens por dia e que os meses têm em média 20 dias úteis. Com esses dados, temos um total de 124.901,8 passageiros. Como não existe 0,8 passageiro e para facilitar os números, aproximaremos este valor para 125.000 passageiros em média

que utiliza o transporte público mensalmente. E sim, esse é um número não realístico, mas é apenas como ferramenta de análise, sabemos que existem usuários residuais e os intermitentes, entretanto, essa é uma análise geral, já que não temos os números exatos, absolutos e atuais nem do transporte público, tampouco da Uber ou da 99POP.

Considerando que os usuários de transporte público se distribuam na mesma razão que se encontram na pesquisa do IBGE, temos que o grupo que soma até 1 salário-mínimo representaria então 63,92%, o que projeta o volume de 79.906 usuários, enquanto o grupo cuja renda é de até 2 salários-mínimos seria responsável obviamente por 36,08%, projetando um volume de 45.094 usuários.

Agora trazendo à tona os dados da AMA, que estima o número de corridas feitas através dos aplicativos de transporte urbano em torno de 190.000 usuários por mês, percebemos que em relação aos dados de transporte público pré-pandemia (2016) na qual o volume médio é de 4.996.073 viagens, o volume de corridas dos aplicativos de transporte urbano representa apenas 3,8% das viagens oriundas do transporte público, o que pode parecer pouco à primeira vista, mas esse número esconde duas particularidades.

A primeira e mais óbvia é que se fosse um número de uma ordem de grau maior, como 10%, isso teria impactos gigantescos no trânsito, já que a maior parte dos usuários de transporte público não possuem veículo automotor próprio. Por exemplo: enquanto 60 pessoas cabem em um ônibus, o uso do espaço das vias para os veículos individuais motorizados seria muito maior, no caso de automóveis.

Assim, considerando 10% e uma média de lotação de 30 passageiros, implicaria em 300% de veículos individuais motorizados a mais em relação a frota total de ônibus circulando na cidade. Logicamente que nem todos os usuários da Uber e da 99POP utilizam transporte público. Na verdade, esse número, segundo nossas pesquisas seria de

aproximadamente 50%, mas ainda assim ratificaria um aumento significativo na frota de veículos automotores circulando em Uberlândia.

A segunda, é que quase todas as vezes uma corrida pelos aplicativos de mobilidade urbana é mais cara que uma viagem de ônibus: se três pessoas compartilham um 99POP, por exemplo, então essa viagem é equivalente a três viagens pelo transporte público. O problema é que não existe em nenhum lugar o registro de qual a média de pessoas por corrida, número esse necessário para compreender melhor o impacto desses aplicativos no transporte público. Mas fato óbvio que quando abordamos um número de viagens urbana dos apps, não seria irracional, multiplicar por 1,5 para obter um número mais próximo da realidade. Ou seja, estimar que esses 3,8% equivalem a 5,7% das viagens de ônibus é uma estimativa bem honesta e conservadora.

De qualquer maneira, se torna evidente que os aplicativos de mobilidade urbana possuem hoje um impacto na mobilidade tradicional. Um número de 5,7% pode parecer baixo, mas se lembrarmos que esses aplicativos só chegaram em 2016, ou seja, não possuem sequer 10 anos de utilização em detrimento a um transporte público defasado, por falta de opção é verdade, mas há décadas, se torna evidente que as empresas de tecnologia não só vieram para ficar, mas como também para ressignificar os fluxos de mobilidade no espaço urbano.

Com o atual crescimento médio desses aplicativos, existe um risco real de um colapso na mobilidade urbana. Mas como e em quanto tempo isso se daria?

Seguindo à proporção que obtivemos no capítulo 3, estimamos que ocorrem apenas 8,68% das corridas com pessoas da faixa de renda até 1 salário-mínimo, o que daria um total de 16.495 corridas e em relação aos usuários cuja renda vai até 2 salários-mínimos foram 40,45%, o que daria um total de 76.849 corridas.

Vale destacar que como não tivemos usuários repetidos na nossa pesquisa e como não existe um número de frequência média, então esse número estimado representaria não apenas o número de corridas, mas também de usuários. Se utilizarmos o mesmo critério para analisar o transporte público apenas para obter grandezas comparáveis, basta dividir ambos os números por 40. No caso, ficaríamos com um total de aproximadamente 412 usuários com a faixa de renda de até 1 salário-mínimo e 1.921 para usuários cuja renda é de até 2 salários-mínimos.

Considerando agora que os números de usuários médios por faixa de renda que obtivemos do transporte público são de 79.906 usuários que ganham 1 salário-mínimo e 45.094 usuários para o grupo cuja renda é de até 2 salários-mínimos, então existem duas formas de refletirmos a capacidade de crescimento dos aplicativos em relação ao transporte público.

O primeiro e mais direto é somar os números de usuários de transporte públicos para os aplicativos, mas essa análise, além de preguiçosa, desconsidera questões socioeconômicas que inclusive foram analisadas no capítulo 3, como por exemplo, as pessoas que ganham até um salário-mínimo apresentam acesso restrito a esses aplicativos por uma limitação socioeconômica, o que simplesmente tornaria impossível uma conversão de 100%.

A segunda forma é manter a proporção entre as classes de renda dos usuários e estimar um crescimento razoável, ou mesmo a migração massiva, o que seria menos real. Pensando que o grupo responsável pelo maior volume de corridas dos aplicativos de transporte urbano é de até 2 salários-mínimos, é possível calcular uma estimativa mais factível de crescimento.

Existem, no nosso cenário hipotético, que serve apenas para esta análise, que isso fique registrado novamente para evitar confusões, 45.094 usuários para esta faixa de renda. Hoje temos estimados, segundo os mesmos critérios pelos quais projetamos os números de usuários dos transportes públicos, 1.921 usuários e 99POP e Uber. Levando em consideração que a Uber teve um crescimento significativo de 49% da receita impulsionado pelo aumento do número de corridas bruto entre 20 e 24% (CNN, 2023), então não seria absurdo analisar a situação de Uberlândia tendo um crescimento médio 10% por anos em 10 anos.

Seguindo, estimando um crescimento médio de 10% dos aplicativos pelos próximos 10 anos, daria um total de 4.983 usuários ou 199.320 corridas, o que comparando com os números que obtivemos do transporte público de 45.094 usuários ou 1.803.760, obtendo 11% de saturação na faixa de renda crítica, o que implica em uma estimativa conservadora, mas que mesmo assim evidencia que apesar dos impactos já existentes, ainda existe potencial para um crescimento médio no número de corridas pelos próximos 10 anos.

Logicamente que apesar dos números factíveis, se não houver um excelente planejamento urbano e de transporte pelos órgãos gestores, esses números vão esbarrar no problema de trânsito tão grave como os de São Paulo, mesmo Uberlândia sendo uma cidade em transição média para grande.

Acreditamos que casos as empresas de tecnologia mantiverem o crescimento médio de 10%, metade do crescimento global da Uber do ano passado para esse, em menos de 5 anos já começaremos a ter problemas gravíssimos. Entendemos que nem todos os usuários dos aplicativos de mobilidade urbana saem do transporte público, isso inclusive está especificado na nossa análise ao longo do capítulo, ou seja, essa nossa

estimativa já foi feita em cima da razão obtida na nossa pesquisa em relação ao modal alternativo de transporte em relação a esses aos aplicativos de mobilidade urbana.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os meios de transportes simbolizam a organização da estrutura espacial das redes e fluxos de pessoas, mercadorias e informações no espaço, projetando à Geografia dos Transportes uma função intrínseca para análise e compreensão das dinâmicas socioespaciais, onde a mobilidade urbana imprime um papel indissociável na qualidade de vida e ao direito à cidade mediante as políticas de planejamento urbano e transporte, compreendidas ao poder público e privado.

A inserção das TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação, que integram tecnologias mediadoras nos processos de comunicação potencializados pela internet e dispositivos móveis no ciberespaço, concebeu um novo paradigma à mobilidade urbana a partir da reprodução dos fixos e fluxos reordenados no espaço urbano, ressignificando a intermodalidade e demandas cativas dos transportes de massa, inerentes à grande parte da população dos países emergentes e periféricos.

A consolidação do ciberespaço pela popularização e uso da internet móvel a partir dos *smartphones* consolidou não apenas as empresas de tecnologia ditas *startups*, mas ressignificou ainda os fluxos e demandas do transporte urbano nos principais centros urbanos do planeta, representadas pelos aplicativos de mobilidade e carona compartilhada e de uma nova forma de se compreender a mobilidade urbana.

A velocidade na penetração dos mercados e na economia de países vulneráveis que apresentavam crises político-institucionais, altas taxas de inflação e desemprego em um período de pandemia, potencializou de forma permanente a presença dessas corporações, sem respaldo de legislação e fiscalização, estabelecendo ainda uma nova

divisão territorial do trabalho, impactando vorazmente as relações entre trabalho formal e autônomo.

A penetração dessas empresas reafirma a apropriação predatória da mais-valia de parcela significativa da população vulnerável a esses serviços, representada pelos motoristas, convencidos de uma ideia utópica de empreendedorismo e autonomia, mas ausente de garantias ou direitos trabalhistas. Ainda obstrui indiretamente o direito de ir e vir pelas livres viagens urbanas e fluxos (re)produzidos no espaço urbano da periferia industrializada, impactando o planejamento e gestão do transporte público.

A relação do tempo da vida útil consumida pelos usuários do transporte público em relação à velocidade do crescimento urbano nas principais cidades dos países emergentes e periféricos se alteraram drasticamente. Não obstante, a perda da qualidade na mobilidade tradicional desses países está diretamente relacionada à negligência do poder público e das empresas concessionárias de transporte, que se atuam em função das redes de poder e das margens de lucro aceitáveis.

O caso brasileiro se torna ainda mais complexo em razão de sua complexa rede urbana composta por dezenas de metrópoles e cidades de porte médio minimamente equipadas, onde promoção e manutenção de uma mobilidade democrática, integrada e sustentável se faz cada vez mais desafiadora. Compreender e absorver o planejamento e gestão da mobilidade a partir da penetração dessas *startups* e dos agentes tecnológicos contemporâneos não é um objetivo simples.

Ratificamos que enquanto parcela significativa de usuários da mobilidade tradicional depende de forma cativa do transporte público, seja por razões socioeconômicas ou opcionais; outra busca realizar a migração modal para veículos individuais acessíveis. Essa reflexão pode ser aplicada às regiões metropolitanas, cidades

em transição média para grande ou áreas urbanas minimamente equipadas tecnologicamente, pois a vasta rede urbana nacional compõe milhões de usuários que enfrentam os desafios diários de uma mobilidade tradicional burocrática, retrógrada e pouco atrativa, sucateada lentamente e gerida pelo poder público.

De forma simultânea às vulnerabilidades evidenciadas pela ingerência do poder público na gestão das políticas de mobilidade, as empresas de tecnologia de transporte se apropriaram do espaço urbano, sobretudo nas cidades brasileiras, transmitindo a ideia de autonomia, empreendedorismo e flexibilidade empregatícia aos motoristas, porém sem garantia e direitos constitucionais adquiridos desde o último século.

Em relação ao usuário, a ideia de comodidade e fluidez das viagens urbanas simbolizadas pela agilidade do veículo individual motorizado se consolida como outra estratégia prescrita. Ao longo do tempo e após a pandemia com a perda na qualidade e eficiência desses serviços, esses argumentos publicitários e enganosos não se cumpriram, perfazendo um modal seletivo a determinados grupos socioeconômicos.

O caso de Uberlândia é notório e poder ser comparado a cidades de mesmo porte, pois a perda de qualidade se registra tanto aos motoristas prestadores e serviços, quanto para os usuários. No primeiro caso, pela redução na margem de lucros. No segundo, pelas oscilações tarifárias e incertezas na realização da viagem urbana solicitada.

Enquanto significativo centro regional e polo de influência da rede urbana brasileira, Uberlândia absorveu gradativamente a inserção das TICs e das empresas de tecnologia de maneira multisetorial. O desenvolvimento dos polos econômicos acelerou este processo aliado ao crescimento urbano horizontal e ao descaso do poder público e das empresas concessionárias na prestação de serviços do transporte coletivo. Enquanto a população da periferia urbana do município enfrenta diariamente o sucateamento do

transporte público, que tem como diretriz norteadora integrar e redirecionar os fluxos pelos terminais de integração e eixos tronco-alimentadores, as áreas mais equipadas contam de forma ágil e simultânea com ambos modais.

Os desafios se delongam a partir de um sistema tronco-alimentador defasado em uma área urbana não contígua com pouco mais de 700 mil habitantes, sem atender regiões vulneráveis e limítrofes, restringindo o direito à Cidade. Além das irregularidades denunciadas às empresas concessionárias do transporte público de Uberlândia-MG, a tarifa se enquadra proporcionalmente como uma das mais caras do país, aferindo de forma conveniente ou compulsória a opção pelas empresas de tecnologia.

No que tange ao perfil socioeconômico dos usuários das empresas de tecnologia, as tendências apresentadas pela utilização dos aplicativos Uber e 99Pop em Uberlândia demonstraram padrões e tendências a partir da faixa de renda média em uma escala pericentral, demonstrando que este modal é ineficiente à população cativa ou regular do SIT. Conferimos que a tarifa cobrada pelos apps coincidem proporcionalmente à faixa de renda média dos usuários na escolha das viagens urbanas, majoritariamente residentes em áreas entorno do coentro, até 5 quilômetros.

Verificamos ainda que a intermodalidade entre transporte público e essas duas empresas de tecnologia é uma prática regular entre residentes de subcentros, que somam majoritariamente renda entre 2 e 3 salários mínimos, perfazendo a tentativa de migração modal. Sem menosprezar os efeitos positivos promovidos pelas empresas de tecnologia, é válido considerar a periferia e reforçar a atenção e necessidade do investimento a um transporte público atrativo e eficaz, pois esta é a principal forma de deslocamento utilizada pela população brasileira e da cidade de Uberlândia.

Aos olhos dos usuários dos aplicativos Uber e 99Pop, observa-se que as empresas de tecnologia servem como ‘ponte’ de migração modal da mobilidade tradicional,

sobretudo para quem soma até 2 salários mínimos. Na ótica dos motoristas de aplicativos, percebemos que este trabalho sem regulação trabalhista, atua como uma renda complementar, e, ao mesmo tempo, uma renda essencial para manutenção e capitalização lucrativa dessas empresas.

Comprovamos a necessidade e pertinência de um transporte público de qualidade, integrado na dinâmica dos fluxos intraurbanos de Uberlândia, pois a população cuja renda é menor que 2 salários mínimos depende diretamente da mobilidade tradicional, se aplicando a todos os setores. Reiteramos ainda a frequência de mulheres que buscam realizar a migração modal e a ausência de usuários de ambos os modais, que já adquiriram um veículo individual motorizado, e optaram por não realizar as respectivas viagens urbanas.

A hipótese desta pesquisa atende à premissa de que os aplicativos de mobilidade urbana e empresas de tecnologias são complementares e disruptivas aos modos tradicionais de deslocamento em Uberlândia e em cidades em transição média para grande.

A inserção deste recente novo paradigma para a mobilidade, alimentado por dados móveis nas regiões mais equipadas da rede urbana brasileira, ressignificou as demandas do transporte público urbano, sobretudo nas regiões metropolitanas e cidades em transição. Entretanto, o reordenamento no uso dos modais a partir da inserção e evolução dessas tecnologias não imprimiram a mesma velocidade das políticas de planejamento e legislações para o transporte urbano. Conforme analisamos no primeiro capítulo.

Ressaltamos ao poder público atenção à emergência de transporte coletivo de qualidade nas cidades latino-americanas e brasileiras, como no caso do porte de Uberlândia, cujos requisitos mínimos devem se alinhar às diretrizes do planejamento e

gestão do transporte e mobilidade urbana sustentável, com base na equidade, integração modal aliada às empresas de tecnologias.

## REFERÊNCIAS

99POP. [sítio eletrônico]. Disponível em: [www.99app.com](http://www.99app.com). Acesso em 13 de out. 2023.

ACIUB, 2021. **Polo Tecnológico Sul é inaugurado em Uberlândia**. Acesso em 10 de set. 2023. Disponível em <https://www.aciub.org.br/2021/08/26/polo-tecnologico-sul-e-inaugurado-em-uberlandia/>

ANDERSON, D. N. “**Not just a taxi**”? For-profit ridesharing, driver strategies, and VMT. *Transportation*, [s. l.], v. 41, n. 5, p. 1099–1117, 2014. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11116-014-9531-8>.

BAKER, R. et al. **Disruptive Technologies and Transportation**: final report. Prc 15-45 F.Texas: Texas A&M Transportation Institute, 2016. Disponível em: <http://d2dtl5nnlpfr0r.cloudfront.net/tti.tamu.edu/documents/PRC-15-45-F.pdf>.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Federal nº. 12.587**, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2021

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.640**, 26 de março de 2018. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 2018. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Lei/L13640.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13640.htm).

\_\_\_\_\_. Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de veículos 2022**. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/261-frota-2022>. Acesso em: 03 out. 2022.

\_\_\_\_\_. IBGE, 2010. **Amostra Rendimento–Uberlândia, 2010**. Acesso 14 set. 2023. Disponível em: [www.cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/pesquisa/23/22787?](http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/pesquisa/23/22787?)

\_\_\_\_\_. IBGE, 2022. **Censo Demográfico 2022**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>

CABIFY. [Sítio eletrônico]. Disponível em [www.cabify.com](http://www.cabify.com). Acesso em: 28 out. 2022.

CASSEL, D. L., LADEIRA, M. C. M. e CYBIS, H. B. B. **Caracterização dos serviços de ridesourcing e sua relação com o transporte coletivo: Estudo de caso em Porto Alegre**. Anais do XXXIIº Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Gramado, 2018.

CAIAFA, J. **Jornadas urbanas**: exclusão, trabalho e subjetividade nas viagens de ônibus na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2002.

CARELLI, Rodrigo de Lacerda. O caso Uber e o controle por programação: de carona para o século XIX. In: LEME, Ana Carolina Paes; RODRIGUES, Bruno Alves;

CHAVES JÚNIOR, José Eduardo Resende (Coord.). **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais.** São Paulo: LTr, 2017.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede.** 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CODAGNONE, C.; MARTENS, B. **Scoping the Sharing Economy: Origins, Definitions, Impact and Regulatory Issues.** SSRN Electronic Journal, [s. l.], 2016. Disponível em: <<https://www.ssrn.com/abstract=2783662>>. Acesso em: 06 jan. 2018.

COELHO, L. A. A., SILVA, L. A. S., ANDRADE, M. O. e MAIA, M. L. A.; (2017) **Perfil socioeconômico dos usuários da Uber e fatores relevantes que influenciam a avaliação desse serviço no Brasil.** Anais do XXXIº Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Recife.

CORRÊA, R. L. Rede urbana brasileira e a sua dinâmica: algumas reflexões e questões. In: SPÓSITO, M. E. B. (org.). **Urbanização e cidades: perspectivas geográficas.** Presidente Prudente: [s.n.], 2001. p.359-367

CHEN, X. M.; ZAHIRI, M.; ZHANG, S. **Understanding ridesplitting behavior of on-demand ride services : An ensemble learning approach.** *Transportation Research Part C*, [s. l.], v. 76, p. 51–70, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.trc.2016.12.018>

CHRISTENSEN, C. M. Disruptive Inovation. In: **The Encyclopedia of Human-Computer Interaction**, 2nd Ed. [s.l.]:The Interaction Design Foundation, 2013. Disponível em: <<http://www.interaction-design.org/books/hci.html>>. Acesso em 04 ago. 2023.

DIÁRIO DE UBERLÂNDIA, 2020. **Queda na procura por táxis e apps é superior a 90% em Uberlândia.** Acesso em: 11 set. 2023. Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/25241/queda-na-procura-por-taxis-e-aplicativos-e-superior-a-90em-uberlandia>

\_\_\_\_\_. **Ministério Público recomenda rescisão de contrato com empresas de transporte público.** Acesso em: 10 ago 2023. Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/33790/ministerio-publico-recomenda-rescisao-de-contrato-com-empresa-de-transporte-coletivo-sao-miguel-em-uberlandia>

\_\_\_\_\_. **Empresas de transporte público de Uberlândia são multadas em mais de 17 milhões de reais.** Acesso em 10 set 2023. Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/34233/empresas-de-transporte-publico-de-uberlandia-sao-multadas-em-mais-de-r-17-milhoes>

DIDIGLOBAL. [sítio eletrônico]. Disponível em <https://www.didiglobal.com/>. Acesso em 18 de set. 2023.

DUSI, L. de A.; TACO, P. W. G.; NETO, I. L. **Análise da usabilidade e do serviço dos aplicativos de transporte individual para smartphone 99taxis e Uber.** In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES (XXX ANPET) 2016,

**anais:** Rio de Janeiro: ANPET, 2016.

ESTADO DE MINAS GERAIS, 2023. [sítio eletrônico] **Uberlândia tem ônibus vazios, mas com maior espera para passageiros.** Acesso em 3 out. 2023. Disponível: [www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/03/29/interna\\_gerais,1251575/uberlandia-tem-onibus-vazios-mas-com-maior-espera-para-passageiros.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/03/29/interna_gerais,1251575/uberlandia-tem-onibus-vazios-mas-com-maior-espera-para-passageiros.shtml)

ESTEVEZ, L. A. **Rivalidade após entrada:** o impacto imediato do aplicativo Uber sobre as corridas de taxi porta-a-porta. Documentos de trabalho. Ministério da Justiça. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Departamento de Estudos Econômicos. Brasília, 2015.

FARZAD, A.; RODIER, C. **Simulation of Ridesourcing Using Agent-Based Demand and Supply Regional Models:** Potential Market Demand for First-Mile Transit Travel and Reduction in Vehicle Miles Traveled in the San Francisco Bay Area. In: TRB 2018 ANNUAL MEETING 2018, Washington, D.C. Proceedings... Washington, D.C.: TRB, 2018.

FERRAZ, A.C.P.; TORRES, I.G.E. **Transporte público urbano.** 2ºed. São Carlos: Rima, 2004.

FORBES, 2023. [sítio eletrônico) **10 países que mais utilizam aplicativos de transporte.** Acesso em: julho de 2023. Disponível em: [www.forbes.com.br/listas/2017/04/10-paises-que-mais-utilizam-aplicativos-de-transporte/](http://www.forbes.com.br/listas/2017/04/10-paises-que-mais-utilizam-aplicativos-de-transporte/)

GEHL, J. **Cidade para pessoas.** Tradução: Anita DiMarco. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2014.

GIBSON, W. **Neuromancer.** São Paulo: Aleph, 2003.

GONDIM, M. F. **Transporte não motorizado na legislação urbana no Brasil.** Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) - Instituto de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2001.

GUIA DA CARREIRA, 2023. [sítio eletrônico] **Faculdades de Uberlândia.** Acesso em out 2022. Disponível em: <https://www.guiadacarreira.com.br/faculdades/minas-gerais--uberlandia>

GUEST, G., BUNCE, A., & JOHNSON, L. (2006). **How many interviews are enough?** An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82. doi: 10.1177/1525822X05279903.

HENHOOD, D. **What the “sharing economy” takes.** *Nation*, v. 300, n. 7, p. 12-15, 2015.

GRABAR, H. **“They Can Just Take an Uber”.** *Slate*. New York, 14 dec. 2016.

GOOGLE EARTH. [sítio eletrônico]. **Uberlândia-MG: pontos de parada de táxis e apps no terminal rodoviário** <Figura 16> Acesso em 10 de set. 2023.

HENAO, A. **Impacts of Ridesourcing - Lyft and Uber - on Transportation Including VMT, Mode Replacement, Parking, and Travel Behavior**. Thesis for the Doctor of Philosophy degree – University of Colorado at Denver, Civil Engineering Program. College of Engineering and Applied Sciences Denver, 2017.

INSTITUTE FOR SENSIBLE TRANSPORT. **Emerging transport technologies: Assessing impacts and implications for the City of Melbourne**. Melbourne, 2016. Disponível em: <[http://sensibletransport.org.au/wp-content/uploads/2015/08/COM\\_SERVICE\\_PROD-9700397\\_PUBLIC\\_WEB2.pdf](http://sensibletransport.org.au/wp-content/uploads/2015/08/COM_SERVICE_PROD-9700397_PUBLIC_WEB2.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2022.

KAGERMANN, H., WAHLSTER, W., HELBIG, J. (2013). **Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0** - Final Report of the Industrie 4.0. In: Industrie. Frankfurt.

KENN, P. G. W. **Guia Gerencial para a tecnologia da informação: Conceitos essenciais e terminologia para empresas e gerentes**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KELLNER, D. **Como mapear o presente a partir do futuro: Baudrillard ao cyberpunk**. In: A cultura da mídia. Bauru: EDUSC, 2001. P377-419.

KING, H. **New Jersey town is subsidizing Uber rides**. **CNNTech**. 3 oct. 2016. Disponível em: <<http://money.cnn.com/2016/10/03/technology/uber-subsidized-commutes-summit-newjersey/index.html>>. Acesso em 23 out. 2021.

LASI, H.; FETTKE, P.; KEMPER, H.-G.; FELD, T.; HOFFMANN, M. **Industry 4.0**. Business & Information Systems. Engineering, Springer, v. 6, n. 4, p. 239–242, 2014.

LEFEBVRE, Henri. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEME, A. C. P. **Da máquina à nuvem: caminhos para o acesso à justiça pela via de direitos dos motoristas da Uber**. 2018. Dissertação (Mestrado). Programa de PósGraduação da Faculdade de Direito e Ciências do Estado da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 2000.

MANDLE, P.; BOX, S. **Transportation Network Companies: Challenges and Opportunities for Airport Operators**. Washington, D.C.: Transportation Research Board, 2017. Disponível em: <<https://www.nap.edu/catalog/24867>>. Acesso em: 28 dez. 2022.

MANYIKA, James et al. **Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy**. San Francisco. Disponível em: <[http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/disruptive\\_technologies%5Cnhttp://www.chrysalixevc.com/pdfs/mckinsey\\_may2013.pdf](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies%5Cnhttp://www.chrysalixevc.com/pdfs/mckinsey_may2013.pdf)>. Acesso em: 24 mai. 2021.

MARTINS, H. E. P. **Periodização e análise do desenvolvimento industrial de Uberlândia segundo as tendências locais da indústria**. Revista Sociedade e Natureza, Uberlândia 12 (23): 63-79, jan/jun.2000.

MESQUITA, A.P.; SILVA, H.Q. da. **As linhas do tecido urbano: o sistema de transportes e a evolução urbana de Uberlândia - MG.** Uberlândia, Roma, 2006.

NOGUEIRA, A. R. R., DE SOUZA CHIMENTI, P. C. P. & LUSTOZA, C. (2016). **As plataformas de e-hailing presentes no ecossistema de transporte urbano no Brasil: um estudo de múltiplos casos.** Coppead, 1–199.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. **Mobilidade Urbana Sustentável.** Brasília: SEMOB/ Ministério das Cidades, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Fundo de População das Nações Unidas. **Situação da população m mundial** - edições anteriores. Disponível em: <http://www.unfpa.org.br/novo/index.php/component/content/category/12-swap>. Acesso em: abril 2021.

SIMONETTO, E. O; PEREIRA, A. **Indústria 4.0: conceitos e perspectivas para o Brasil.** Revista da Universidade ale do Rio Verde, ISSN: 1517-0276 / EISSN: 2236-5362, Vol.16, n.1, p.1-9, jun. 2018. Acesso em: 10 jun.2022.

RAYLE, L. et al. **App-Based, On-Demand Ride Services: Comparing Taxi and Ridesourcing Trips and User Characteristics in San Francisco.** University of California Transportation Center. Berkeley, 2014.

RODRIGUE et al. **The Geography of Transport Systems.** Abingdon, Oxon, England: New York: Routledge, 2006.

ROSINI, A.; PALMISANO, A. **Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento.** São Paulo: Thomson, 2003

SALGADO, Eduardo; SERRANO, Filipe; KOJIKOVSKI, Gian. **A guerra das ruas.** Revista Exame. ed. Abril. 2017.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal.** Rio de Janeiro: Record, 2006. SARLO, Beatriz.

SHAHEEN, S.; COHEN, A.; MARTIN, E. The U.S. Department of Transportation’s Smart City Challenge and the Federal Transit Administration’s Mobility on Demand Sandbox: **Advancing Multimodal Mobility and Best Practices Workshop.** Transportation Research Circular, Number E-C219. Washington, DC, 2017. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://trid.trb.org/view/1479158>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SILVA, K. N. **Uma caracterização do complexo médico hospitalar em Uberlândia.** IX Encontro Interno e XIII seminário de Iniciação Científica. Universidade Federal de Uberlândia. Pró-reitoria de Pesquisa e Graduação. Uberlândia. 2005.

SILVA, R.; SANTOS FILHO, D. J.; MIYAGI, P. E. **Modelagem de Sistema de Controle da Indústria 4.0 Baseada Em Holon, Agente, Rede de Petri e Arquitetura Orientada a Serviços.** XII Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2015.

SILVA, L. A. de S.; ANDRADE, M. O. de. **Barreiras regulamentares para implementação de sistemas de “carona remunerada” no Brasil**. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES (XXIX ANPET), 29., 2015, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ANPET, 2015.

SILVA, L. A. de S. **Carona dinâmica como medida de mobilidade sustentável em Campus universitário**. 2017. 180 f. Dissertação (Mestre em Engenharia Civil) – Programa De Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco, 2017.

SPOSITO, M. E. B. (org.) **Cidades médias: espaços em transição**. São Paulo: Expressão Popular. 2007. 632p

TOL, L. **Mobility as a Service**. 2017. 46 f. (Bachelor Thesis Science and Innovation Management) – Major of the Liberal arts and Sciences Program, Utrecht University, Utrecht, 2017.

UBER. Uber. 2018. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/>>. Acesso em: 23 de março de 2022.

\_\_\_\_\_. **A história da Uber**. (2017). Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/our-story/>. Acesso em: 17mar.2017

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Lei Complementar de 19 de outubro de 2006**. Aprova o plano diretor do município e dá outras providências. Uberlândia: Câmara Municipal, 2006.

\_\_\_\_\_. **SIT – Sistema Integrado de Transporte**. Uberlândia: Prefeitura Municipal de Uberlândia/Secretaria de Trânsito e Transporte.

\_\_\_\_\_. [sítio eletrônico] **Acervo público municipal <figura 10>** Acesso em 6 de jun. 2023. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/cultura-e-turismo/arquivo-publico/>

\_\_\_\_\_. [sítio eletrônico] **Acervo público municipal <figura 11>** Acesso em 6 de jun. 2023. Disponível em: <https://climaonline.com.br/uberlandia-mg/foto/vista-aerea-do-districto-industrial-fabrica-de-oleos-comestiveis-da-abc-uberlandia-mg-24-33297>

\_\_\_\_\_. [sítio eletrônico] **LEI Nº 11.931, DE 29 DE AGOSTO DE 2014**. "Disciplina o serviço de transporte individual de passageiros em veículos de aluguel, na modalidade táxi, no município de Uberlândia. 6454, de 14 de dezembro de 1995 e suas alterações posteriores. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2014/1193/11931/lei-ordinaria-n-11931-2014-altera-a-lei-n-10153-de-21-de-maio-de-2009-e-suas-alteracoes-que-disciplina-o-servico-de-transporte-individual-de-passageiros-em-veiculos-de-aluguel-na-modalidade-taxi-no-municipio-de-uberlandia>>

SEVERINO, A. J, 1941. **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico] / Antônio Joaquim Severino. --. 1. ed. -- São Paulo : Cortez, 2013 ...

UMC, 2023. [sítio eletrônico]. **Portal UMC**. Acesso em: set. 2023. Disponível em <https://grupooncoclinicas.com/unidades/hospital-umc>

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. Ed. Annablume. São Paulo, 2001.

\_\_\_\_\_. **Política nacional de transporte público no Brasil**: organização e implantação de corredores de ônibus. Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 33 - 2010 - 3º quadrimestre.

WAPPA. Wappa. 2018 [sítio eletrônico]. Disponível em: <https://www.wappa.com.br/#/home>. Acesso em: 5 jan. 2023.

WONG, Choy-Har et al. **Mobile TV**: a new form of entertainment? *Industrial Management & Data Systems*, v. 114, n. 7, p. 1050-1067, 2014.

WRIGHT, C.; CURTIS, B.. **Reshaping the motor car**. *Transport Policy*, [s. l.], v. 12, n. 1, p.11–22, 2005.

(TERRA, 2012)

<https://www.terra.com.br/economia/governo-define-que-classe-media-tem-renda-entre-r-291-e-r-1019,0718490b3f731410VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>

(UBERLÂNDIA, 2023)

<https://docs.uberlandia.mg.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/RELAT%C3%93RIO-DE-ACOMPANHAMENTO-DE-USU%C3%81RIOS-POR-LINHA.pdf>

(G1, 2023)

<https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2023/03/29/empresas-do-transporte-publico-de-uberlandia-sao-autuadas-por-superlotacao-dos-onibus.ghtml>

(DIÁRIO DO TRANSPORTE, 2019)

<https://diariodotransporte.com.br/2019/08/27/uberlandia-prorroga-por-dez-anos-contrato-com-empresas-de-onibus/>

(MUNDO CONECTADO, 2023)

<https://www.mundoconectado.com.br/noticias/motoristas-de-aplicativos-uber-e-99-devem-fazer-greve-na-proxima-semana/>

(MERCADO LIVRE, 2023)

[https://www.mercadolivre.com.br/ajuda/quanto-custa-vender-um-produto\\_1338](https://www.mercadolivre.com.br/ajuda/quanto-custa-vender-um-produto_1338)

(UBER, 2023)

<https://investor.uber.com/news-events/news/press-release-details/2023/Uber-Announces-Results-for-Second-Quarter-2023/default.aspx>

(ESTADO DE MINAS, 2023)

[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2023/06/13/interna\\_gerais,1506800/sob-protestos-regulamentacao-de-motoristas-de-apps-e-sancionada.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2023/06/13/interna_gerais,1506800/sob-protestos-regulamentacao-de-motoristas-de-apps-e-sancionada.shtml)

(CNN, 2023)

<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/com-alta-de-49-da-receita-uber-fala-em-trimestre-mais-forte-da-historia/>

(UBERLÂNDIA, 2014)

<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2014/1193/11931/lei-ordinaria-n-11931-2014-altera-a-lei-n-10153-de-21-de-maio-de-2009-e-suas-alteracoes-que-disciplina-o-servico-de-transporte-individual-de-passageiros-em-veiculos-de-aluguel-na-modalidade-taxi-no-municipio-de-uberlandia-revoga-a-lei-n-6454-de-14-de-dezembro-de-1995-e-suas-alteracoes-posteriores-e-da-outras-providencias>

(G1, 2018)

<https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/decreto-determina-ampliacao-do-numero-de-taxis-em-uberlandia.ghtml>

<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/motoristas-de-app-rejeitam-proposta-das-plataformas-e-planejam-nova-greve-geral/>

<https://www.cobli.co/blog/ultima-milha/>

## ANEXO I – ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA EXPLORATÓRIA REALIZADA

### SETOR CENTRAL

#### PERFIL DO USUÁRIO: SEXO, APP UTILIZADO E FAIXA DE IDADE

SEXO (Masculino-M/Feminino-F)	APLICATIVO UTILIZADO	FAIXA DE IDADE
Usuário 1 (M)	UBER	16 anos
Usuário 2 (F)	UBER	25 anos
Usuário 3 (M)	99POP	32 anos
Usuário 4 (M)	99POP	15 anos
Usuário 5 (F)	UBER	36 anos
Usuário 6 (M)	UBER	17 anos
Usuário 7 (F)	99POP	16 anos
Usuário 8 (M)	UBER	35 anos
Usuário 9 (M)	99POP	15 anos
Usuário 10 (F)	UBER	29 anos
Usuário 11 (F)	99POP	45 anos
Usuário 12 (M)	UBER	22 anos
Usuário 13 (F)	UBER	22 anos
Usuário 14 (F)	UBER	20 anos
Usuário 15 (M)	UBER	34 anos
Usuário 16 (F)	UBER	28 anos
Usuário 17 (F)	UBER	27 anos
Usuário 18 (M)	99POP	17 anos
Usuário 19 (F)	99POP	35 anos
Usuário 20 (M)	UBER	30 anos

#### ESCOLARIDADE E RENDA MENSAL

	ESCOLARIDADE	RENDA MENSAL	OCUPAÇÃO
Usuário 1 (M)	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
Usuário 2 (F)	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
Usuário 3 (M)	Superior completo	Sem reanda	Desempregado
Usuário 4 (M)	Médio incompleto	renda	Estudante do Ensino Médio
Usuário 5 (F)	Pós-Graduada	7 a 8 salários mínimos	CLT
Usuário 6 (M)	Superior incompleto	Até 1 salário mínimo	Estudante universitário
Usuário 7 (F)	Médio incompleto	renda	Estudante do Ensino Médio

Usuário 8 (M)	Superior completo	5 a 6 salários mínimos	Empresário
Usuário 9 (M)	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
Usuário 10 (F)	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
Usuário 11 (F)	Médio completo	Até 2 salários mínimos	CLT
Usuário 12 (M)	Superior incompleto	Até 2 salários mínimos	Estudante universitário
Usuário 13 (F)	Superior incompleto	Até 2 salários mínimos	Estudante universitária
Usuário 14 (F)	Superior incompleto	Até 1 salário mínimo	Estudante universitária
Usuário 15 (M)	Superior completo	Até 2 salários mínimos	Microempreendedor
Usuário 16 (F)	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
Usuário 17 (F)	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
Usuário 18 (M)	Médio incompleto	Sem renda	Estudante de Ensino Médio
Usuário 19 (F)	Superior completo	Até 2 salários mínimos	Microempreendedor
Usuário 20 (M)	Pós Graduação	3 a 4 salários mínimos	CLT

**POSSE DE VEÍCULO, DOCUMENTAÇÕES E USO/ISENÇÃO DE OUTROS MODAIS.**

	POSSE DE VEÍCULO MOTORIZADO	POSSE DE CNH	OUTROS MODAIS UTILIZADOS
<b>Usuário 1 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 2 (F)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 3 (M)</b>	NÃO	SIM	AUTOMÓVEL, TRANSPORTE PÚBLICO E BICICLETA
<b>Usuário 4 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 5 (F)</b>	NÃO	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 6 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 7 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 8 (M)</b>	SIM	SIM (B)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 9 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 10 (F)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 11 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 12 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 13 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 14 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 15 (M)</b>	SIM	SIM (B)	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 16 (F)</b>	SIM	SIM (AB)	TRANSPORTE PÚBLICO

<b>Usuário 17 (F)</b>	SIM	SIM (AB)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 18 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 19 (F)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 20 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO

**COMPORTAMENTO HABITUAL**

	FREQUÊNCIA DE USO	PRINCIPAIS HORÁRIOS DE USO	PRINCIPAIS TIPOS DE VIAGEM	PRINCIPAIS MOTIVOS DA ESCOLHA DO MODO
<b>Usuário 1 (M)</b>	Média	Manhã	Educação	Agilidade
<b>Usuário 2 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 3 (M)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 4 (M)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 5 (F)</b>	Média	Manhã e Tarde	Trabalho	Agilidade
<b>Usuário 6 (M)</b>	Média	Manhã e Tarde	Educação	Comodidade
<b>Usuário 7 (F)</b>	Baixa	Tarde	Outros serviços	Segurança
<b>Usuário 8 (M)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 9 (M)</b>	Média	Tarde	Trabalho	Agilidade
<b>Usuário 10 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 11 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 12 (M)</b>	Média	Noite	Educação	Agilidade
<b>Usuário 13 (F)</b>	Média	Manhã	Educação	Segurança
<b>Usuário 14 (F)</b>	Baixa	Manhã	Trabalho	Comodidade
<b>Usuário 15 (M)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 16 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 17 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 18 (M)</b>	Média	Manhã	Educação	Comodidade
<b>Usuário 19 (F)</b>	Alta	Manhã e Tarde	Trabalho	Agilidade
<b>Usuário 20 (M)</b>	Média	Noite	Lazer	Agilidade

**SETOR LESTE**

**PERFIL DO USUÁRIO: SEXO, APP UTILIZADO E FAIXA DE IDADE**

SEXO (Masculino-M/Feminino-F)	APLICATIVO UTILIZADO	FAIXA DE IDADE
<b>Usuário 1 (F)</b>	UBER	23 anos

<b>Usuário 2 (F)</b>	UBER	27 anos
<b>Usuário 3 (M)</b>	UBER	28 anos
<b>Usuário 4 (M)</b>	99POP	16 anos
<b>Usuário 5 (F)</b>	UBER	30 anos
<b>Usuário 6 (F)</b>	UBER	16 anos
<b>Usuário 7 (F)</b>	99POP	15 anos
<b>Usuário 8 (M)</b>	UBER	37 anos
<b>Usuário 9 (M)</b>	UBER	15 anos
<b>Usuário 10 (F)</b>	UBER	29 anos
<b>Usuário 11 (F)</b>	99POP	45 anos
<b>Usuário 12 (M)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 13 (F)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 14 (F)</b>	UBER	21 anos
<b>Usuário 15 (M)</b>	UBER	34 anos
<b>Usuário 16 (F)</b>	UBER	28 anos
<b>Usuário 17 (F)</b>	UBER	27 anos
<b>Usuário 18 (F)</b>	99POP	17 anos
<b>Usuário 19 (F)</b>	99POP	33 anos
<b>Usuário 20 (M)</b>	UBER	30 anos

### ESCOLARIDADE E RENDA MENSAL

	ESCOLARIDADE	RENDA MENSAL	OCUPAÇÃO
<b>Usuário 1 (F)</b>	Médio completo	Até 2 salário mínimos	CLT
<b>Usuário 2 (F)</b>	Médio completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 3 (M)</b>	Médio Completo	Até 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 4 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 5 (F)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 6 (F)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Estudante universitária
<b>Usuário 7 (M)</b>	Médio completo	Sem renda	Desempregado
<b>Usuário 8 (M)</b>	Superior completo	8 a 9 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 9 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 10 (F)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 11 (F)</b>	Médio completo	Até 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 12 (M)</b>	Superior incompleto	Sem renda	Estudante universitário
<b>Usuário 13 (F)</b>	Superior incompleto	Sem renda	Estudante universitária

<b>Usuário 14 (F)</b>	Médio incompleto	Até 1 salário mínimo	Estudante de Ensino Médio Supletivo
<b>Usuário 15 (M)</b>	Superior completo	7 a 8 salários mínimos	Empresário
<b>Usuário 16 (F)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 17 (F)</b>	Superior incompleto	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 18 (F)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante de Ensino Médio
<b>Usuário 19 (F)</b>	Ensino médio completo	Até 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 20 (M)</b>	Ensino médio completo	Sem renda	Desempregado

**POSSE DE VEÍCULOS MOTORIZADOS, DOCUMENTAÇÕES E USO E ISENÇÃO DE OUTRO MODAIS.**

	POSSE DE VEÍCULO MOTORIZADO	POSSE DE CNH	OUTROS MODAIS UTILIZADOS
<b>Usuário 1 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 2 (F)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 3 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO E BICICLETA
<b>Usuário 4 (M)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 5 (F)</b>	NÃO	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 6 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 7 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 8 (M)</b>	SIM	SIM (B)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 9 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 10 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 11 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 12 (M)</b>	SIM	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 13 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 14 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 15 (M)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 16 (F)</b>	SIM	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 17 (F)</b>	SIM	SIM	MOTOCICLETA
<b>Usuário 18 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 19 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 20 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO

**COMPORTAMENTO HABITUAL**

	FREQUÊNCIA DE USO	PRINCIPAIS HORÁRIOS DE USO	PRINCIPAIS TIPOS DE VIAGEM	PRINCIPAIS MOTIVOS DA ESCOLHA DO MODO
<b>Usuário 1 (F)</b>	Média	Manhã.	Educação	Agilidade
<b>Usuário 2 (F)</b>	Média	Noite.	Lazer	Segurança
<b>Usuário 3 (M)</b>	Baixa	Manhã	Trabalho	Agilidade
<b>Usuário 4 (M)</b>	Baixa	Noite.	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 5 (F)</b>	Baixa	Noite.	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 6 (F)</b>	Média	Manhã e Tarde	Educação	Comodidade
<b>Usuário 7 (F)</b>	Média	Noite.	Lazer	Segurança
<b>Usuário 8 (M)</b>	Baixa	Manhã e Tarde	Outros	Agilidade
<b>Usuário 9 (M)</b>	Média	Manhã e Tarde	Educação	Agilidade
<b>Usuário 10 (F)</b>	Alta	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 11 (F)</b>	Média	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 12 (M)</b>	Baixa	Tarde	Educação	Agilidade
<b>Usuário 13 (F)</b>	Alta	Manhã e Noite	Trabalho	Segurança
<b>Usuário 14 (F)</b>	Baixa	Manhã e Noite	Trabalho	Comodidade
<b>Usuário 15 (M)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Agilidade
<b>Usuário 16 (F)</b>	Alta	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 17 (F)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Segurança
<b>Usuário 18 (F)</b>	Média	Tarde	Educação	Comodidade
<b>Usuário 19 (F)</b>	Alta	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 20 (M)</b>	Média	Noite	Lazer	Agilidade

### SETOR SUL

#### PERFIL DO USUÁRIO: SEXO, APP UTILIZADO E FAIXA DE IDADE

SEXO (Masculino-M/Feminino-F)	APLICATIVO UTILIZADO	FAIXA DE IDADE
<b>Usuário 1 (F)</b>	UBER	18 anos
<b>Usuário 2 (F)</b>	UBER	21 anos
<b>Usuário 3 (F)</b>	UBER	23 anos
<b>Usuário 4 (F)</b>	99POP	25 anos
<b>Usuário 5 (F)</b>	UBER	28 anos
<b>Usuário 6 (F)</b>	UBER	17 anos

<b>Usuário 7 (F)</b>	99POP	15 anos
<b>Usuário 8 (M)</b>	UBER	37 anos
<b>Usuário 9 (M)</b>	UBER	15 anos
<b>Usuário 10 (F)</b>	UBER	29 anos
<b>Usuário 11 (M)</b>	99POP	45 anos
<b>Usuário 12 (M)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 13 (M)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 14 (F)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 15 (M)</b>	UBER	34 anos
<b>Usuário 16 (F)</b>	UBER	28 anos
<b>Usuário 17 (F)</b>	UBER	27 anos
<b>Usuário 18 (M)</b>	99POP	19 anos
<b>Usuário 19 (F)</b>	99POP	30 anos
<b>Usuário 20 (M)</b>	UBER	35 anos

#### ESCOLARIDADE E RENDA MENSAL

	ESCOLARIDADE	RENDA MENSAL	OCUPAÇÃO
<b>Usuário 1 (F)</b>	Médio completo	Sem renda	Desempregado
<b>Usuário 2 (F)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 3 (F)</b>	Superior completo	1 a 2 salários mínimos	Autônomo
<b>Usuário 4 (F)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 5 (F)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	Autônomo
<b>Usuário 6 (F)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Universitário(a)
<b>Usuário 7 (F)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 8 (M)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	Universitário(a)
<b>Usuário 9 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 10 (F)</b>	Superior completo	Sem renda	Desempregada
<b>Usuário 11 (M)</b>	Médio completo	1 a 2 salários mínimos	Autônomo
<b>Usuário 12 (M)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Universitário(a)
<b>Usuário 13 (M)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Universitário(a)
<b>Usuário 14 (F)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante de ensino médio
<b>Usuário 15 (M)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	Autônomo
<b>Usuário 16 (F)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 17 (F)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT

<b>Usuário 18 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante de Ensino Médio
<b>Usuário 19 (F)</b>	Superior completo	1 a 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 20 (M)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	Autônomo

**POSSE DE VEÍCULOS MOTORIZADOS, DOCUMENTAÇÕES E USO E ISENÇÃO DE OUTRO MODAIS.**

	<b>POSSE DE VEÍCULO MOTORIZADO</b>	<b>POSSE DE CNH</b>	<b>OUTROS MODAIS UTILIZADOS</b>
<b>Usuário 1 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 2 (F)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 3 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO E BICICLETA
<b>Usuário 4 (F)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 5 (F)</b>	NÃO	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 6 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 7 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 8 (M)</b>	SIM	SIM (B)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 9 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 10 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 11 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 12 (M)</b>	SIM	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 13 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 14 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 15 (M)</b>	SIM	SIM (B)	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 16 (F)</b>	SIM	SIM (AB)	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 17 (F)</b>	SIM	SIM (AB)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 18 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 19 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 20 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO

**COMPORTAMENTO HABITUAL**

<b>FREQÜÊNCIA DE USO</b>	<b>PRINCIPAIS HORÁRIOS DE</b>	<b>PRINCIPAIS TIPOS DE VIAGEM</b>	<b>PRINCIPAIS MOTIVOS DA</b>
--------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	------------------------------

	USO			ESCOLHA DO MODO
<b>Usuário 1 (F)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Agilidade
<b>Usuário 2 (F)</b>	Média	Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 3 (F)</b>	Baixa	Manhã	Trabalho	Segurança
<b>Usuário 4 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 5 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 6 (F)</b>	Média	Manhã e Tarde	Educação	Comodidade
<b>Usuário 7 (F)</b>	Média	Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 8 (M)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Agilidade
<b>Usuário 9 (M)</b>	Média	Tarde	Educação	Agilidade
<b>Usuário 10 (F)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 11 (M)</b>	Média	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 12 (M)</b>	Baixa	Manhã e Noite	Estudo	Agilidade
<b>Usuário 13 (M)</b>	Alta	Manhã e Tarde	Trabalho	Segurança
<b>Usuário 14 (F)</b>	Baixa	Manhã e Noite	Trabalho	Comodidade
<b>Usuário 15 (M)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Agilidade
<b>Usuário 16 (F)</b>	Alta	Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 17 (F)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Segurança
<b>Usuário 18 (M)</b>	Média	Manhã e Tarde	Estudo	Comodidade
<b>Usuário 19 (F)</b>	Alta	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 20 (M)</b>	Média	Noite	Lazer	Agilidade

### SETOR NORTE

#### PERFIL DO USUÁRIO: SEXO, APP UTILIZADO E FAIXA DE IDADE

SEXO (Masculino-M/Feminino-F)	APLICATIVO UTILIZADO	FAIXA DE IDADE
<b>Usuário 1 (M)</b>	99POP	34 anos
<b>Usuário 2 (M)</b>	99POP	24 anos
<b>Usuário 3 (M)</b>	99POP	27 anos
<b>Usuário 4 (M)</b>	99POP	17 anos
<b>Usuário 5 (M)</b>	UBER	24 anos
<b>Usuário 6 (F)</b>	UBER	23 anos
<b>Usuário 7 (F)</b>	99POP	22 anos
<b>Usuário 8 (M)</b>	99POP	36 anos
<b>Usuário 9 (M)</b>	99POP	16 anos
<b>Usuário 10 (F)</b>	UBER	29 anos

<b>Usuário 11 (F)</b>	99POP	45 anos
<b>Usuário 12 (M)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 13 (F)</b>	UBER	22 anos
<b>Usuário 14 (F)</b>	99POP	21 anos
<b>Usuário 15 (M)</b>	UBER	34 anos
<b>Usuário 16 (F)</b>	UBER	28 anos
<b>Usuário 17 (M)</b>	UBER	27 anos
<b>Usuário 18 (M)</b>	99POP	18 anos
<b>Usuário 19 (F)</b>	UBER	34 anos
<b>Usuário 20 (M)</b>	UBER	31 anos

### ESCOLARIDADE E RENDA MENSAL

	ESCOLARIDADE	RENDA MENSAL	OCUPAÇÃO
<b>Usuário 1 (M)</b>	Médio completo	1 a 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 2 (M)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 3 (M)</b>	Graduado	1 a 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 4 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 5 (M)</b>	Graduado	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 6 (F)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Estudante universitária
<b>Usuário 7 (F)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Desempregada
<b>Usuário 8 (M)</b>	Superior completo	7 a 8 salários mínimos	Empreendedor
<b>Usuário 9 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 10 (F)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 11 (F)</b>	Médio completo	1 a 2 salário mínimo	CLT
<b>Usuário 12 (M)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Estudante universitário
<b>Usuário 13 (F)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Estudante universitária
<b>Usuário 14 (F)</b>	Médio incompleto	1 a 2 salários mínimos	Estudante supletivo
<b>Usuário 15 (M)</b>	Superior completo	4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 16 (F)</b>	Médio completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 17 (M)</b>	Médio completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 18 (M)</b>	Médio incompleto	Sem renda	Estudante de Ensino Médio
<b>Usuário 19 (F)</b>	Superior completo	1 a 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 20 (M)</b>	Superior completo	Sem renda	Desempregado

**POSSE DE VEÍCULOS MOTORIZADOS, DOCUMENTAÇÕES E USO E ISENÇÃO DE OUTRO MODAIS.**

	POSSE DE VEÍCULO MOTORIZADO	POSSE DE CNH	OUTROS MODAIS UTILIZADOS
Usuário 1 (M)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 2 (M)	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
Usuário 3 (M)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO E BICICLETA
Usuário 4 (M)	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
Usuário 5 (M)	NÃO	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 6 (F)	SIM	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 7 (F)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 8 (M)	SIM	SIM (B)	MOTOCICLETA
Usuário 9 (M)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 10 (F)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 11 (F)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 12 (M)	SIM	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 13 (F)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 14 (F)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 15 (M)	SIM	SIM (B)	AUTOMÓVEL
Usuário 16 (F)	SIM	SIM (AB)	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 17 (M)	SIM	SIM (AB)	MOTOCICLETA
Usuário 18 (M)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 19 (F)	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
Usuário 20 (M)	SIM	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO

**COMPORTAMENTO HABITUAL**

	FREQUÊNCIA DE USO	PRINCIPAIS HORÁRIOS DE USO	PRINCIPAIS TIPOS DE VIAGEM	PRINCIPAIS MOTIVOS DA ESCOLHA DO MODO
Usuário 1 (M)	Média	Manhã e Tarde	Educação	Agilidade
Usuário 2 (M)	Média	Noite	Lazer	Segurança
Usuário 3 (M)	Baixa	Tarde	Trabalho	Agilidade
Usuário 4 (M)	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
Usuário 5 (M)	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade
Usuário 6 (F)	Média	Manhã e Tarde	Educação	Agilidade
Usuário 7 (F)	Baixa	Noite	Lazer	Comodidade
Usuário 8 (M)	Baixa	Tarde	Outros	Agilidade
Usuário 9 (M)	Média	Manhã e Tarde	Educação	Agilidade

<b>Usuário 10 (F)</b>	Alta	Manhã e Tarde	Educação	Comodidade
<b>Usuário 11 (F)</b>	Média	Noite	Lazer	Comodidade
<b>Usuário 12 (M)</b>	Baixa	Noite	Estudo	Agilidade
<b>Usuário 13 (F)</b>	Alta	Manhã e Tarde	Trabalho	Segurança
<b>Usuário 14 (F)</b>	Baixa	Manhã	Trabalho	Comodidade
<b>Usuário 15 (M)</b>	Baixa	Tarde	Outros	Agilidade
<b>Usuário 16 (F)</b>	Alta	Noite	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 17 (M)</b>	Baixa	Manhã	Outros	Segurança
<b>Usuário 18 (M)</b>	Média	Manhã e Noite	Estudo	Comodidade
<b>Usuário 19 (F)</b>	Alta	Manhã e Noite	Trabalho	Agilidade
<b>Usuário 20 (M)</b>	Baixa	Noite	Lazer	Agilidade

### **SETOR OESTE**

#### **PERFIL DO USUÁRIO: SEXO, APP UTILIZADO E FAIXA DE IDADE**

<b>SEXO (Masculino-M/Feminino-F)</b>	<b>APLICATIVO UTILIZADO</b>	<b>FAIXA DE IDADE</b>
<b>Usuário 1 (M)</b>	99POP	35 anos
<b>Usuário 2 (M)</b>	99POP	23 anos
<b>Usuário 3 (F)</b>	99POP	24 anos
<b>Usuário 4 (M)</b>	99POP	17 anos
<b>Usuário 5 (F)</b>	UBER	24 anos
<b>Usuário 6 (F)</b>	UBER	23 anos
<b>Usuário 7 (M)</b>	99POP	22 anos
<b>Usuário 8 (M)</b>	99POP	36 anos
<b>Usuário 9 (F)</b>	99POP	16 anos
<b>Usuário 10 (F)</b>	UBER	29 anos
<b>Usuário 11 (F)</b>	99POP	39 anos
<b>Usuário 12 (M)</b>	UBER	21 anos
<b>Usuário 13 (F)</b>	UBER	21 anos
<b>Usuário 14 (F)</b>	99POP	24 anos
<b>Usuário 15 (M)</b>	UBER	34 anos
<b>Usuário 16 (F)</b>	UBER	28 anos
<b>Usuário 17 (M)</b>	UBER	27 anos
<b>Usuário 18 (M)</b>	99POP	18 anos
<b>Usuário 19 (F)</b>	UBER	34 anos
<b>Usuário 20 (F)</b>	UBER	29 anos

### ESCOLARIDADE E RENDA MENSAL

	ESCOLARIDADE	RENDA MENSAL	OCUPAÇÃO
<b>Usuário 1 (M)</b>	Médio incompleto	Até 1 salário mínimo	CLT
<b>Usuário 2 (M)</b>	Médio completo	-	Desempregado
<b>Usuário 3 (F)</b>	Médio completo	-	Desempregado
<b>Usuário 4 (M)</b>	Médio incompleto	-	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 5 (F)</b>	Pós-Graduada	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 6 (F)</b>	Superior incompleto	1 a 2 salários mínimos	Estudante universitário
<b>Usuário 7 (M)</b>	Médio incompleto	-	Desempregado
<b>Usuário 8 (M)</b>	Superior completo	3 salários mínimos	Microempreendedor
<b>Usuário 9 (F)</b>	Médio incompleto	-	Estudante do Ensino Médio
<b>Usuário 10 (F)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 11 (F)</b>	Médio completo	Até 1 salário mínimo	Doméstica
<b>Usuário 12 (M)</b>	Superior incompleto	Até 2 salários mínimos	Estudante universitário
<b>Usuário 13 (F)</b>	Superior incompleto	Até 2 salários mínimos	Estudante universitária
<b>Usuário 14 (F)</b>	Médio incompleto	Até 1 salário mínimo	Estudante supletivo
<b>Usuário 15 (M)</b>	Superior completo	6 a 7 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 16 (F)</b>	Superior completo	3 a 4 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 17 (M)</b>	Superior completo	2 a 3 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 18 (M)</b>	Médio incompleto	-	Estudante de Ensino Médio
<b>Usuário 19 (F)</b>	Superior completo	Até 2 salários mínimos	CLT
<b>Usuário 20 (F)</b>	Superior completo	Até 3 salários mínimos	Microempreendedor

### POSSE DE VEÍCULOS MOTORIZADOS, DOCUMENTAÇÕES E USO E ISENÇÃO DE OUTRO MODAIS.

	POSSE DE VEÍCULO MOTORIZADO	POSSE DE CNH	OUTROS MODAIS UTILIZADOS
<b>Usuário 1 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 2 (M)</b>	NÃO	NÃO	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 3 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 4 (M)</b>	SIM	SIM	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 5 (F)</b>	NÃO	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 6 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO

<b>Usuário 7 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 8 (M)</b>	SIM	SIM (B)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 9 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 10 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 11 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 12 (M)</b>	SIM	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 13 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 14 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 15 (M)</b>	SIM	SIM (B)	AUTOMÓVEL
<b>Usuário 16 (F)</b>	SIM	SIM (AB)	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 17 (M)</b>	SIM	SIM (AB)	MOTOCICLETA
<b>Usuário 18 (M)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 19 (F)</b>	SIM	SIM	TRANSPORTE PÚBLICO
<b>Usuário 20 (F)</b>	NÃO	NÃO	TRANSPORTE PÚBLICO

#### COMPORTAMENTO HABITUAL

	FREQUÊNCIA DE USO	PRINCIPAIS HORÁRIOS DE USO	PRINCIPAIS TIPOS DE VIAGEM	PRINCIPAIS MOTIVOS DA ESCOLHA DO MODO
<b>Usuário 1 (M)</b>	Média	Manhã, Tarde e Noite.	Educação	Agilidade
<b>Usuário 2 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Segurança
<b>Usuário 3 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Trabalho	Agilidade
<b>Usuário 4 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 5 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Agilidade
<b>Usuário 6 (F)</b>	Média	Manhã e Tarde (Pico)	Educação	Comodidade
<b>Usuário 7 (F)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Segurança
<b>Usuário 8 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Outros	Agilidade
<b>Usuário 9 (M)</b>	Média	Manhã e Tarde (Pico)	Educação	Agilidade
<b>Usuário 10 (F)</b>	Alta	Manhã, Tarde e Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 11 (F)</b>	Média	Manhã, Tarde e Noite	Lazer	Segurança
<b>Usuário 12 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite	Estudo	Agilidade

<b>Usuário 13 (F)</b>	Alta	Manhã, Tarde e Noite	Trabalho	Segurança
<b>Usuário 14 (F)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite	Trabalho	Comodidade
<b>Usuário 15 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Outros	Agilidade
<b>Usuário 16 (F)</b>	Alta	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Segurança
<b>Usuário 17 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Outros	Segurança
<b>Usuário 18 (M)</b>	Média	Manhã, Tarde e Noite.	Estudo	Comodidade
<b>Usuário 19 (F)</b>	Alta	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Segurança
<b>Usuário 20 (M)</b>	Baixa	Manhã, Tarde e Noite.	Lazer	Agilidade