



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Geografia
Programa de Pós-Graduação em Geografia
Mestrado Acadêmico em Geografia

FANDER DE OLIVEIRA SILVA



LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS
EM ÁREAS CENTRAIS

Uberlândia, BRASIL
2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FANDER DE OLIVEIRA SILVA



**LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS
EM ÁREAS CENTRAIS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial obrigatório do programa de mestrado acadêmico.

Área de concentração: Geografia e Gestão do Território

Linha de Pesquisa: Análise, Planejamento e Gestão dos Espaços Urbano e Rural.

Orientador: Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira

Uberlândia, BRASIL
Fevereiro de 2017

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

S586l
2017 Silva, Fander de Oliveira, 1991
 Logística urbana de cargas em áreas centrais / Fander de Oliveira
 Silva. - 2017.
 139 f. : il.

 Orientador: William Rodrigues Ferreira.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
 Programa de Pós-Graduação em Geografia.
 Inclui bibliografia.

 1. Geografia - Teses. 2. Transporte rodoviário de carga - Teses. 3.
 Logística - Teses. 4. Uberlândia (MG) - Teses. I. Ferreira, William
 Rodrigues. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-
 Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Programa de Pós-Graduação em Geografia



FANDER DE OLIVEIRA SILVA

LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS EM ÁREAS CENTRAIS

Professor Dr. William Rodrigues Ferreira - UFU

Professor Dr. Luiz Andrei Gonçalves Pereira – UNIMONTES

Professora Drª. Beatriz Ribeiro Soares – UFU

Data: 06 / 02 de 2017.

Resultado: Aprovado e/ favor

Feliz, dedico esta obra aos meus pais (in memoriam), Maria Elza e José, que em vida irradiavam perseverança e coragem, tornando-se os meus grandes exemplos. Dedicaram-me todo o seu amor e me fizeram um homem honesto, desafiador e sonhador.

Este sonho é, acima de tudo, nosso.

Também ofereço este trabalho a minha irmã, Núbia. És quem me alimenta a vontade de viver. És a continuação dos cuidados dos meus pais; quem me segura e assegura. Eu te amo!

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, por me guiar, ainda que em caminhos difíceis e árduos, e por me conceder saúde e entusiasmo na realização dos meus sonhos. Meu Deus é amor!

A minhas mães postizas: Madrinha Isaura e Tia Lázara, que são professoras de vida. Mulheres fortes e guerreiras, elas têm me demonstrado que é possível ser feliz na ausência dos meus pais. Obrigado por todos os cuidados!

A toda minha família, em especial, Dindinha Cláudia, Padrinho Marquim, Tia Vanilda, Tia Conceição e todos os meus primos, que se mantêm incansáveis em suas manifestações de orgulho, apoio e carinho. Devo-lhes agradecer pela presença e cuidado, pelo amor, pela paciência, pelas diferenças, pelos momentos ímpares, pelo respeito, por fazer da minha vida a melhor possível.

Aos meus amigos, que são muitos e, por isso, me estenderia se fosse citá-los nominalmente. São grandes incentivadores na superação dos meus limites e me honram pelos nossos fortes laços de amizade.

Ao meu amigo e professor orientador, William Rodrigues Ferreira, pelas sábias e seguras orientações prestadas, pelo seu empenho em me conduzir por caminhos nunca trilhados, pelo respeito, pela amizade e por acreditar nos ideais que me trouxeram até aqui.

Ao Instituto de Geografia desta Universidade, em especial à Prof.^a Dra. Beatriz Ribeiro Soares, à Prof.^a Dra. Denise Ferreira Labrea, ao Prof. Dr. Antônio Carlos Freire Sampaio e à Prof.^a Dra. Maria Beatriz Junqueira Bernardes, por me ensinarem e ajudarem a trilhar as veredas da Geografia, por me fazerem crescer. Vocês são meus exemplos do Serviço Público quanto à conduta, ao companheirismo, à integridade e ao profissionalismo. Onde quer que eu vá, levarei os seus nomes.

À Escola Estadual Hortêncio Diniz e à Escola Estadual Enéias Vasconcelos, que foram as primeiras escolas públicas a me oferecerem abrigo, a me darem uma oportunidade única de aprender, de ensinar, de desafiar e ser desafiado, de conviver com meus colegas de profissão e compreender o meu papel enquanto Professor.

À sociedade brasileira, que, pelo cumprimento dos seus deveres, subsidia o meu desenvolvimento profissional na universidade pública. Feliz, me sinto na obrigação de servir e contribuir para o desenvolvimento deste país.

Cordialmente, toda minha honra e louros a vocês!

*Com as perdas, só há um jeito: perdê-las.
Com os ganhos, o proveito é saborear cada um como uma fruta boa da estação.
A vida não tece apenas uma teia de perdas, mas nos proporciona uma sucessão de ganhos.
O equilíbrio da balança depende muito do que soubermos e quisermos enxergar.
(LYA LUFT, 2003)*

A globalização aprofundou suas estratégias capazes de fomentar a competição global e de definir os agentes hegemônicos na disputa de territórios. Nesse cenário, as cadeias logísticas têm ganhado força no (re)ordenamento territorial, impactando a política, a economia e até mesmo a cultura de consumo da sociedade. Apesar de sua importância, as cadeias logísticas também contribuem para o surgimento e/ou intensificação de inúmeros problemas recorrentes principalmente nas áreas centrais, como congestionamentos, poluição ambiental, aumento dos ruídos e acidentes de trânsito. Quanto à atuação do Poder Público e das empresas no território brasileiro, ela tem se pautado cada vez mais na racionalidade e eficácia dos fluxos materiais e imateriais, de modo que a moderna Logística Urbana surge como uma questão-chave para o desenvolvimento socioeconômico. Assim, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a logística urbana de cargas em áreas centrais e, a partir de suas premissas, explorar as relações de planejamento urbano. Com isso pretende-se definir estratégias para reparar e modernizar a qualidade da infraestrutura de transporte de cargas, bem como redirecionar as políticas, os programas e os projetos de investimento municipal, tomando como estudo de caso a área central de Uberlândia. Para o atingimento do objetivo central, a metodologia utilizada consistiu em pesquisa bibliográfica e de campo, visitas em câmaras técnicas, participação em eventos, entre outros recursos. Como resultado, identificamos problemas de uso e ocupação do solo, estacionamentos irregulares, dificuldade de acesso dos veículos de carga, entre outros na zona central de Uberlândia. Partindo desse diagnóstico, apresentamos diretrizes de nível tático para a melhoria das atividades de transporte de cargas e operações logísticas em áreas centrais.

Palavras-chave: Logística Urbana, Geografia dos Transportes, Carga Urbana, Uberlândia.

ABSTRACT

Globalization has deepened its strategies capable of fostering global competition and of defining hegemonic agents in territories, where logistic chains have gained strength in (re) territorial organization, impacting on politics, economics and even consumer culture society. In spite of their importance, logistic chains have contributed to the appearance and / or intensification of numerous problems seen mainly in the central areas, such as: congestion, environmental pollution, noise increase, traffic accidents, among others. In this context, the performance of public power and companies in Brazilian territory has been increasingly based on the rationality and effectiveness of material and immaterial flows and modern Urban Logistics emerges as a key issue in socioeconomic development. Thus, the objective of this work is to evaluate and analyze the urban logistics of cargoes in central areas, and from its premises to explore their urban planning relationships, to define strategies that can improve and modernize the quality of cargo transportation infrastructure, As well as to redirect municipal investment policies, programs and projects, having as a case study the central area of Uberlândia. In reaching the central objective, the methodology used, which consisted of bibliographical research, field research, technical camera visits and events, among others, became satisfactory. As results, strategic and tactical level guidelines are presented for the improvement of cargo transportation activities and logistics operations in central areas.

Keywords: Urban Logistics, Transport Geography, Urban Cargo, Uberlândia.

RESUMEN

La globalización ha profundizado sus estrategias para promover la competencia global y para establecer los agentes hegemónicos en los territorios de disputa, donde las cadenas de suministro han cobrado fuerza en la (re) La planificación, que inciden en la política, la economía y la cultura de consumo, incluso la sociedad. A pesar de su importancia, las cadenas logísticas han contribuido a la aparición y / o intensificación de numerosos problemas, principalmente vistos en las áreas centrales, tales como la congestión, la contaminación ambiental, el aumento de ruido, accidentes de tráfico, entre otros. En este contexto, el papel del gobierno y de negocios en Brasil se ha basado cada vez más en la racionalidad y la eficiencia de los flujos de materiales e inmateriales y la logística moderna urbana emerge como un tema clave en el desarrollo socio-económico. El objetivo de este estudio es evaluar y analizar la logística urbana de mercancías en las zonas centrales, y desde sus instalaciones explorar sus relaciones de planificación urbana, para definir estrategias para mejorar y elevar la calidad de la infraestructura de transporte de mercancías así como desviar las políticas, programas y proyectos de inversión municipal, tomando como caso de estudio la zona central de Uberlândia. En la consecución del objetivo principal, la metodología utilizada, que consistía en la literatura, la realización de una investigación de campo, visitas en los consejos técnicos y eventos, entre otros se convirtieron satisfactoria. Como resultado, se presenta directrices estratégicas y tácticas para mejorar el transporte de cargas de las actividades y operaciones de logística en las zonas centrales.

Palabras-clave: Urban Logística, Geografía Transporte, de mercancías City, Uberlândia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Valores da Cadeia Produtiva.....	41
Figura 2 – Dabbawalas de Mumbai, Índia.....	42
Figura 3 – Fases e Valores da Logística.....	44
Figura 4 – Pilares da Logística Urbana.	48
Figura 5 – Estratégias de Jean Paul Rodrigue na distribuição de cargas em redes.	50
Figura 6 – Planejamento Cíclico.	61
Figura 7 – Fluxograma de Etapas dos Procedimentos Metodológicos.....	69
Figura 8 – Reunião das Câmaras Técnicas do Fórum Uberlândia 2100, Uberlândia.....	72
Figura 9 – Visibilidade da sinalização horizontal, Área central de Uberlândia.....	91
Figura 10 – Placa de regulamentação de carga/descarga, Área central de Uberlândia.	92
Figura 11 – Localização diversificada da sinalização vertical, Área central de Uberlândia.	92
Figura 12 – Chave de Interpretação de Volume de Uso de Áreas de C/D, Uberlândia.	103
Figura 13 – Situação de estacionamento ocupado irregularmente, Uberlândia.	104
Figura 14 – Serviços de alimentação às 04h00m, Área central de Uberlândia.	109
Figura 15 – Serviços de alimentação, Área central de Uberlândia.....	109
Figura 16 – Dabbawalas, Mumbai (Nova Délhi).	110
Figura 17 – Rua The Groove em Los Angeles (EUA).	111
Figura 18 – Área Central em Visconde do Rio Branco/MG (Brasil).	111
Figura 19 – Veículo Ecotran, IVECO.	114
Figura 20 – Cubicycle, Almere (Holanda).	115
Figura 21 – Cubicycle, Nova York (EUA).....	116
Figura 22 – Segway, Amsterdam (Holanda).	117
Figura 23 – Packstation, Munique (Alemanha).....	118
Figura 24 – Software ROADSHOW.	119
Figura 25 – Pedágio Urbano, Londres (Inglaterra).....	120
Figura 26 – Frentes da Logística Urbana.....	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Sinalização, Área central de Uberlândia, 2016.	93
Gráfico 2 – Estacionamentos para C/D, Área central de Uberlândia, 2016.	93
Gráfico 3 – Tempo de Funcionamento Comercial, Área central de Uberlândia.	97
Gráfico 4 – Cobertura média de estoque, Área central de Uberlândia.	98
Gráfico 5 – Input de estoque por semana, Área central de Uberlândia.	98
Gráfico 6 – Input de estoque por dia, Área central de Uberlândia.	99
Gráfico 7 – Melhor horário para recebimento de mercadorias, Área central de Uberlândia.	100
Gráfico 8 – Existência de área interna para C/D, Área central de Uberlândia.	101
Gráfico 9 – Infraestrutura pública para C/D, Área central de Uberlândia.	101
Gráfico 10 – Estacionamentos de C/D, Área central de Uberlândia.	105
Gráfico 11 – Nível de dificuldade para estacionar, Área central de Uberlândia.	106
Gráfico 12 – Melhorias para a área central de Uberlândia.	107
Gráfico 13 – Manuseio de cargas, Área central de Uberlândia.	107

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Localização de Uberlândia, MG.....	54
Mapa 2 – Localização da Área de Estudo, Uberlândia.....	76
Mapa 3 – Mapa de Sinalização da Av. Afonso Pena, Uberlândia.....	90
Mapa 4 – Mapa de Sinalização da Av. Afonso Pena, Uberlândia.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matriz de Investigação.....	78
Quadro 2 – Pontos avaliados na Pesquisa de Campo em Sinalização.....	81
Quadro 3 – Classe de atividades econômicas 2.0/2010.....	82

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMBEV	Companhia de Bebidas das Américas
BMW	Bayerische Motoren Werke
C/D	Carga e Descarga
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
GM	General Motors Corporation
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PBT	Peso Bruto Total
PIB	Produto Interno Bruto
VUC	Veículo Urbano de Carga
VER	Vias Estruturais Restritas
ZC 1	Zona Central 1
ZERC	Zona Especial de Restrição de Circulação
ZER's	Zonas Exclusivamente Residenciais
ZMRC	Zona Máxima de Restrição de Circulação

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO 1	GEOGRAFIA DOS TRANSPORTES	21
	1.1. A Produção do Espaço: Concepções e Práticas.....	21
	1.2. Espacialidades e Topologias dos Circuitos Espaciais Produtivos	27
	1.3. Globalização: Pressupostos Conceituais	33
CAPÍTULO 2	LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS: Planejamento e Políticas	39
	2.1. Periodização e Evolução da Logística	39
	2.2. Logística Urbana de Cargas.....	47
	2.3. Contextualização das Áreas Centrais	52
	2.4. Planejamento Urbano e Políticas Públicas	58
CAPÍTULO 3	CAMINHOS METODOLÓGICOS	67
	3.1. Etapa 1 – Conhecimento Prévio	70
	3.1.1. Definição do Tema:.....	70
	3.2. Etapa 2 – Problema.....	70
	3.2.1. Revisão Teórico-Conceitual e Documental sobre o Tema:.....	70
	3.2.2. Participação em Câmara Técnica de Logística	71
	3.2.3. Definição do Problema.....	73
	3.2.4. Definição da Área de Estudo	73
	3.3. Etapa 3 – Conjecturas.....	77
	3.3.1. Formulação de Hipóteses	77
	3.3.2. Definição do Tipo de Pesquisa e Técnica	77
	3.4. Etapa 4 – Estudo de Caso	78
	3.4.1. Desenvolvimento de Procedimentos para Levantamento de Dados	78
	3.4.2. Pesquisa Exploratória.....	78
	3.4.3. Definição da Amostra	79
	3.4.4. Pesquisas de Campo.....	80
	3.4.5. Tabulações e Análises.....	83
CAPÍTULO 4	LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS NA ÁREA CENTRAL DE UBERLÂNDIA	84
	4.1. Área Central de Uberlândia	84
	4.2. Legislação Municipal	86
	4.3. Sinalização Vertical, Horizontal e Semafórica.....	88
	4.4. Uso e Ocupação do Solo.....	94
	4.5. Diagnóstico do Volume de Uso de Áreas de Carga e Descarga.....	102
	4.6. Informalidades.....	108
CAPÍTULO 5	ESTRATÉGIAS APLICADAS EM LOGÍSTICA URBANA.....	113
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
	REFERÊNCIAS.....	129
	ANEXO	137
	• Anexo 1	137

INTRODUÇÃO

O movimento de pessoas, bens e informações sempre foi um componente fundamental da sociedade, sobretudo no período atual da história, caracterizado pela convergência técnica, científica e informacional e marcado pela força de grandes corporações.

A globalização aprofundou suas estratégias capazes de fomentar a competição global e de definir os agentes hegemônicos dessa corrida, sendo as grandes corporações as responsáveis pelo (re)ordenamento do território, bem como por impactos na política, na economia e na cultura da sociedade. Nesse contexto, a atuação do Poder Público e das empresas no território brasileiro tem se pautado cada vez mais na racionalidade e eficácia dos fluxos materiais e imateriais, de modo que a moderna logística surge como uma questão-chave para o desenvolvimento socioeconômico.

Assim, Silveira (2013) explica que a logística, tomada como foco em estudos de diversas áreas da ciência, é uma estratégia que, através do planejamento e da gestão especializada, interfere nos fixos e fluxos de transportes, de comunicação e no armazenamento. Responde também pela reestruturação econômica e espacial, capaz de ajudar a explicar a economia concernente à reorganização da rede urbana, à dinamização da relação intraurbana e às interferências nas diferenciações regionais.

Essas interações espaciais, qualificadas por Corrêa (1997) como “componente do espaço geográfico”, um amplo e diverso deslocamento multidirecional de mercadorias, pessoas, capitais e informações, com diversas densidades de fluxos e velocidades mediante o transporte de cargas, tais interações são amplamente determinantes para a produtividade do trabalho, o desenvolvimento socioeconômico e para a condução de um (re)ordenamento territorial mais justo no que se refere à acessibilidade e qualidade de vida.

Diante da acentuação dos fluxos e das respectivas relações estabelecidas nesse espaço em razão dos intensos processos que ocorrem atualmente na produção e no consumo, consequências são perceptíveis na dinâmica da mobilidade urbana. Nesse contexto, a logística é fator fundamental, porém, vem sendo relegada ao segundo plano nas discussões e intervenções de planejamento e ordenamento territorial das cidades brasileiras.

Com o crescimento da movimentação de mercadorias, as relações comerciais foram intensificadas e aprofundadas nos centros urbanos brasileiros, estando diretamente ligadas ao cotidiano das pessoas, com o aumento dos congestionamentos nas regiões centrais. Esse

problema atinge tanto a empresa fornecedora, que tem sua eficiência reduzida, quanto o morador da cidade, cuja qualidade de vida é afetada pelos diferentes tipos de poluição e pelas interferências dos caminhões e veículos de carga e descarga. Além disso, também há prejuízos para o Poder Público, que tem grande dificuldade em regulamentar e minimizar os impactos desse processo sem prejudicar a continuidade das atividades econômicas da área.

No cenário atual da cidade de Uberlândia/MG, quando nos referimos à logística urbana, observamos uma segmentada e complexa estrutura que compreende desde empresas de consultoria logística, rastreamento, monitoramento de cargas e de carga expressa até fabricantes de softwares e equipamentos. Embora muitas delas tenham papel hegemônico na influência regional, a partir de aportes tecnológicos (no ramo da logística que opera na cidade), tais empresas mantêm níveis baixos de operação dos serviços, aliados às péssimas condições de infraestrutura e à precariedade dos modelos de regulamentação vigentes, os quais não estimulam uma gestão inovadora e atrativa para investimento.

Como resultado, tem-se a complexidade e a alta competitividade nos serviços de distribuição, o que provoca graves problemas de acessibilidade ao espaço da cidade e às suas atividades urbanas (trabalho, lazer, compras etc.). Dentre eles, destacam-se a poluição sonora, os acidentes, a insuficiência de estacionamentos para carga e descarga, o roubo de carga e o *stress*.

Dessa forma, na zona central de uma cidade reconhecida como importante entreposto logístico, é necessário diagnosticar a lógica e eficiência operacional dos movimentos de carga e descarga. A temática se mostra premente tanto para a sociedade quanto para o Poder Público, pois os fluxos de cargas e serviços são componentes imprescindíveis na qualidade do desenvolvimento social, político e econômico do território.

Com base nas considerações já explanadas, o interesse deste trabalho justifica-se pela necessidade de compreender e tratar os principais problemas que têm reduzido de alguma forma a qualidade de vida urbana, entre os quais se inserem os empecilhos gerados e/ou intensificados pelo transporte de cargas, recorrentes nas áreas centrais com intensas atividades comerciais, como é o caso de Uberlândia/MG. Somam-se a isso as motivações apresentadas pelo professor orientador, que é sensato e pragmático nas suas colocações e em seus trabalhos, primando pela análise tanto do ponto de vista social, quanto econômico, político e



ambiental, evidenciando de fato um olhar geográfico no tocante ao planejamento em transportes.

Assim, o desenvolvimento desta pesquisa, sob uma perspectiva geográfica, pretende responder alguns questionamentos, dentre eles: Qual é o papel da logística urbana em áreas centrais no processo produtivo? As cidades são bases territoriais importantes dentro dos circuitos espaciais produtivos? Quais os principais conflitos que a circulação da carga urbana enfrenta e causa em Uberlândia?

Logo se nota a relevância do presente trabalho, não só na perspectiva teórico-conceitual, mas também por sua investigação empírica, uma vez que o objetivo geral é analisar a logística urbana de cargas em áreas centrais e, a partir de suas premissas, explorar as relações de planejamento urbano para definir estratégias que possam melhorar e modernizar a qualidade da infraestrutura de transporte de cargas, no intuito de redirecionar as políticas, os programas e projetos de investimento municipal, tomando como estudo de caso a área central de Uberlândia.

Quanto aos objetivos específicos, consistem em: (1) discutir o conceito de logística urbana de cargas em áreas centrais e sua evolução no contexto brasileiro; (2) diagnosticar o estágio atual do planejamento em transportes de cargas, analisando a área central de Uberlândia; e (3) identificar oportunidades de melhoria da mobilidade urbana, com possíveis medidas de *traffic calming*, considerando as necessidades da logística urbana. Para que tais aspectos pudessem ser investigados e compreendidos na realidade, elegeu-se um trecho do hipercentro (Zona Central 1) da cidade de Uberlândia para análise, cuja abordagem metodológica será detalhadamente apresentada adiante.

Visando os objetivos propostos, esta pesquisa está estruturada em quatro capítulos, além da introdução e das considerações finais.

No primeiro capítulo, “Geografia dos Transportes”, apresentam-se as discussões basilares, tais como a concepção de espaço e sua produção, identificando o papel das atividades de transporte no mundo contemporâneo e o interesse da Geografia na investigação das mudanças sofridas pelo território devido à globalização, conceito este que, como se verá, tem favorecido, através de múltiplas interações, a lógica dos circuitos espaciais de



produção e círculos de cooperação na economia urbana. Paralelamente, situa-se a cidade de Uberlândia no contexto da Logística Urbana.

Já no segundo capítulo, intitulado “A Logística Urbana de Cargas: Planejamento e Políticas”, discutem-se as teorias sobre a Logística, com enfoque na periodização de Novaes (2007), chegando às definições de Logística Urbana de Cargas e City Logistics. Nesse sentido, são apresentadas a importância do transporte de cargas para o planejamento em mobilidade urbana e as principais políticas a que se faz menção nesta pesquisa.

Em seguida, tem-se o capítulo “Caminhos Metodológicos”, que aborda o método, a técnica e os procedimentos utilizados no desenvolvimento do estudo de caso.

No quarto capítulo, “Diagnóstico da Av. Afonso Pena, Uberlândia: Fluxos Redes e Circuitos espaciais na perspectiva da Logística Urbana”, apresentam-se as características gerais da cidade de Uberlândia relacionadas à organização do espaço urbano, expondo o diagnóstico e uma leitura da circulação de cargas na área de estudo.

Por fim, tecem-se as considerações finais relevantes no contexto da pesquisa, corroboradas pelas referências consultadas e citadas no decorrer do trabalho.



GEOGRAFIA DOS TRANSPORTES

1.1. A Produção do Espaço: Concepções e Práticas

Tradicionalmente carregado de singulares e mutáveis significados, o conceito de espaço cada vez mais tem se fragmentado na natureza das ciências, desmembrando-se em sentidos geográfico, social ou histórico, entre outros. Em meio às indagações sobre a reprodução das relações do homem no espaço, isto é, sua organização no ambiente em que se insere, encontram-se as reflexões de Lefevre (1991), Corrêa (1982), Moreira (1982), Santos (1999) e Harvey (2002), que levantam as seguintes questões: O que é o espaço? Como se produz o espaço? Como e por que se dá a sua produção?

As respostas apresentam algumas características distintas, mas deve-se considerar que na Geografia o espaço não é apenas passível de classificação e descrição, mas também fonte para uma discussão múltipla e rica. Diante disso, adotaremos a concepção de Milton Santos (2002) por resgatar conceitos, categorias e proposições de outros autores nesse debate, estabelecendo uma teoria geográfica social crítica ao entender que o espaço geográfico é

“... formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.” (SANTOS, 2002, p.63).

A natureza é a origem: ela fornece a matéria a ser transformada em produtos pela ação humana através da técnica. Essa seria uma das principais formas de relação entre o homem e a natureza, pela qual se realiza a vida na criação e produção do espaço (SANTOS, 2004, p.33).

Nesse sentido, o espaço era considerado como vazio, passivo ou “produto” que se esgotava quando trocado e consumido. Essa concepção só veio a se enquadrar como categoria de análise nas discussões científicas com o advento da urbanização. Agora, o espaço passa a ser compreendido como indissociável dos seus produtos e ações e, como tal, não pode mais ser analisado categoricamente separado, sob o risco de perder a sua essência.



À medida que as relações campo-cidade se modificavam em direção à escala mundial e a *urbis*¹ se difundia na sua explosão generalizada, o espaço ganhava novos enfoques científicos. Passou-se, então, a indagar qual o lugar da urbanização, quais os seus produtos, quem dele se apropria e desapropria e em quais circunstâncias e tempo. Agora a produção do espaço teria sentido a partir da ação humana, na qual estariam implicados não apenas produtos, mas também seus atores e suas realizações.

Atualmente, embora o conceito de produção extrapole a materialidade, a categoria central que o tem fundamentado é a reprodução do modo de vida, sendo o trabalho um fator de extrema importância na condução das práticas de territorialização e desterritorialização, deslocando os fixos, fluxos e suas relações espaciais, ao passo que lhe escapa a reprodução do espaço e do capital.

Ainda que não haja uma resposta imediata ou mesmo exata sobre essas relações, o modo de produção tem se projetado no espaço sem a capacidade de, por si só, ordenar a extensão espacial, destinada a se reproduzir ao ritmo da globalização. Nas palavras de Lefebvre (1991):

“De início, houve utilização do espaço existente, por exemplo, das vias aquáticas (canais, rios, mares), depois das estradas; na sequência, construção de estradas de ferro, para continuar pelas auto-estradas e pelos aeroportos. Nenhum meio de transporte no espaço desapareceu inteiramente, nem a caminhada, nem o cavalo, nem a bicicleta etc. Contudo, um espaço novo se constituiu no século XX, à escala mundial; sua produção, não terminada, continua. O novo modo de produção (a sociedade nova) se apropria, ou seja, organiza para seus fins, o espaço preexistente, modelado anteriormente.” (LEFEBVRE, 1991, p.19).

Dito de outro modo, *inputs*² são inseridos lentamente em uma espacialidade e se apropriam do espaço modelado anteriormente, ou o organizam ou, ainda, o subvertem para seus fins, como é o caso atual da inserção do Veículo Urbano de Carga (VUC) nos grandes centros urbanos do Brasil. A organização precedente da movimentação de bens e mercadorias,

¹ Segundo o dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa, de autoria de Cunha (1982), a data provável do vocábulo ‘cidade’ gira em torno do século XIII, sendo originário do latim *civitas-âtis*. Embora esse dicionário não registre a palavra urbano, apresenta o vocábulo *urbe*, indicando o século XX como datação para sua inclusão na língua portuguesa. *Urbe* tem o sentido de cidade e deriva da palavra latina *ubs, urbis*. Curioso é notar que as palavras suburbano e urbanidade são usadas em português desde o século XVI e que a palavra urbanista antecede o termo urbanismo, já que a primeira é de 1874, enquanto que o segundo é do século XX. (CUNHA, 1982, p. 182 e 804).

² **Input** é uma expressão da língua inglesa que significa entrada. O termo é muito utilizado na área da Tecnologia da Informação (TI), como também em diversas outras áreas das ciências humanas, exatas, biológicas etc.



antes feita basicamente por caminhões de eixo simples (com capacidade de até 6 toneladas, peso bruto máximo de 16 toneladas e comprimento máximo de 14 metros) e também por caminhões tipo *truck*, *que têm eixo duplo* (com capacidade entre 10 e 14 toneladas, peso bruto máximo de 23 toneladas e comprimento também de 14 metros), é induzida a uma desintegração e o modo de produção desenvolve para si uma nova reorganização do espaço.

Esses recursos, historicamente utilizados em razão da capacidade e do custo, são substituídos nos centros urbanos pelo VUC, que se torna tendência nos deslocamentos diários de cargas. Tal substituição se dá, inicialmente, por fatores econômicos, mas depois passa a ser determinada também pelas condições do sistema viário e de circulação dos centros das cidades, bem como pela ideia de qualidade de vida associada ao conceito de sustentabilidade.

O modo de produção induz a regulamentação das vias de tráfego urbano já existentes; criam-se, em alguns casos, vias exclusivas e/ou áreas específicas para a circulação de cargas. A partir daí, insere-se a sociedade em um novo contexto espacial, pautado em modelos mundiais: a carga passa a ser valorizada e incorporada tanto nos centros urbanos quanto nos anéis rodoviários, que expandirão a cidade, alimentando, por fim, um círculo espacial de produção.

Tal “organização” e produção espacial servem, ao mesmo tempo, ao Poder Público e ao capitalismo. Ao primeiro, por otimizar e facilitar sua gestão e produção de espaços. E ao segundo, por permitir que, através das corporações, se reinventem, em detrimento de determinadas classes sociais e espaços, os seus investimentos e modelos espaciais.

Diante da magnitude e profundidade das concepções sobre o espaço, esmiuçaremos alguns conceitos balizadores da Geografia, tais como território, fixos e fluxos, redes e circuitos espaciais produtivos, a fim de possibilitar a construção dos pressupostos teóricos e metodológicos que nos permitirão formular e compreender a Geografia dos Transportes.

Do conceito de espaço geográfico já abordado, tomamos como norte a necessidade de considerar os produtos e as ações de forma indissociável no processo contínuo pelo qual a sociedade transforma a natureza, produzindo e reproduzindo o espaço através do trabalho. Isto nos faz levar em conta as relações entre os sujeitos (sociedade em geral, Poder Público e corporações) que, por meio dos seus direitos ou “poderes”, influenciam a produção do espaço.



Daí surge o território: fração e resultado das interações dos sujeitos no meio em que se inserem.

Dessa forma, como observaremos adiante, o espaço geográfico, o território e as redes de transportes serão fundamentais para a proposta da Geografia dos Transportes e para a análise da questão logística, já que são elementos cruciais em ambos os assuntos.

As diferentes definições e os sentidos de território variam em função de uma abordagem jurídica, sociocultural e mesmo afetiva. Sua problematização se ancora em aspectos vinculados às interações que a sociedade estabelece com a natureza, mediadas por mecanismos de apropriação, dominação, ocupação ou posse de uma parte do espaço.

O termo território deriva do latim *territorium*, que explicita sua ligação com a terra, mais precisamente uma fração de terra apropriada, onde se constroem relações tanto de base materialista quanto abstrata. Embora não haja consenso sobre essa etimologia, vale ressaltar que, direta ou indiretamente, designa-se por território uma porção da natureza delimitada na superfície, portanto, quinhão do espaço, sobre o qual uma sociedade reivindica e garante a todos, ou a parte de seus membros, direitos estáveis de acesso, controle e uso, com respeito à totalidade ou parte dos recursos que aí se encontram e que esse grupo social deseja e é capaz de explorar. (GODELIER apud HAESBAERT, 2002, p. 56).

São vários os autores da Geografia que se dedicam à etimologia e à filosofia do território. Dentre as limitações e diferenças de cada um deles, a proposta de Claude Raffestin (1993, p.144) parece ser a mais consensual nas discussões sobre as dinâmicas territoriais. Para o autor, o espaço é “... de certa forma, ‘dado’ como se fosse uma matéria-prima. Preexiste a qualquer ação. ‘Local’ de possibilidades, é a realidade material preexistente a qualquer conhecimento e a qualquer prática.” Uma das principais proposições do autor sobre o território se refere a sua indissociabilidade do poder. Disso podemos tomar como princípio que toda relação de poder estabelecida no espaço produz um território, com intensidade e forma de ação em diferentes escalas e profundidades.

A tendência global, homogeneizante e fragmentadora do capital, utiliza-se de tal poder para exigir a organização espacial de modo a gerar as condições de fluidez para seus fixos (pontos de serviços, pontos produtivos, casas de negócios, hospitais, escolas, espaços de lazer) e fluxos (técnica, circulação, distribuição, consumo, política, informação), promovendo



a aceleração da circulação de pessoas, bens, mercadorias, serviços e informações. Nessas circunstâncias, só a produção não basta. Para Silveira (2001), é necessário colocá-la em movimento, pois isso passou a reger o próprio ato produtivo.

Com as especializações territoriais, efeito da ampliação do domínio das corporações, os territórios tendem a se modificar em menos tempo e continuamente.

Quanto há mais imperativo de circulação do capital, mais há imperativo de expansão dos fixos e dos fluxos de transportes, armazenagem e de comunicações. Portanto, é através da produção e da circulação que o espaço geográfico é produzido. (SILVEIRA, 2011, p. 46.).

Nesse sentido, o tempo, enquanto condição da globalização, é a medida de valor que exige a superação dos obstáculos espaciais para expandir a acumulação do capital, o equilíbrio e a especialização do território.

Uma vez que a circulação é o vetor fundamental do processo social e econômico, o território é equipado para facilitar a mobilidade necessária à economia mundial dos fluxos. Para isso, o modo capitalista de produção requer e fomenta formas baratas e rápidas de comunicação e transporte (HARVEY, 2006).

Esse status ocupado pela circulação é capaz de romper equilíbrios preexistentes e alterar a configuração territorial local e regional, pois atender à crescente necessidade de movimento, característica do período técnico-científico-informacional, só é possível com o respectivo incremento dos capitais fixos e constantes (SANTOS, 1996). Ao mesmo tempo, devem-se considerar e acrescentar as interações espaciais³, que precisam ser flexíveis para superar as restrições físicas e abstratas do território e proporcionar maior fluidez na circulação, contemplando a velocidade, o conforto, a acessibilidade, a segurança, a frequência, o custo ótimo e a informação.

É nesse sentido que a Logística, como sistema arterial, vai eliminar (ou pelo menos minimizar) as descontinuidades territoriais. Chegamos ao ponto de partida desse ramo geográfico caracterizado por análises dos sistemas de transporte que redundam na contribuição para as transformações territoriais nos seus eixos cardeais: a produção, reprodução, estruturação e reestruturação.

³ As interações espaciais são representadas por um amplo e complexo conjunto de deslocamentos de pessoas, de mercadorias, de capitais e de informações sobre o espaço geográfico, podendo variar em sua intensidade e em sua frequência, dependendo da distância e direção. (CORRÊA, 1997, p.279).



Entre os territórios e a mobilidade dos seus atores é merecida a existência de uma disciplina que faça uma investigação específica; daí a Geografia dos Transportes. Tradicionalmente amparada em estudos clássicos sobre o ordenamento territorial – Weber (1929), Reilly (1929), Isard (1956), Christaller (1966), Perroux (1967), Myrdal (1968), Taaffe & Gauthier (1973), Pons e Reynés (2004) –, ela tem se mantido no domínio das ciências sociais, embora também incorpore ou influencie metodologias e concepções de outras ciências, como Administração, Economia, Engenharias, Arquitetura e Urbanismo. Contudo, a Geografia dos Transportes não se desmembrou dos demais ramos da Geografia, em especial a Humana, de onde surgiu.

“Em sus orígenes, como subdisciplina diferenciable em el conjunto de Geografía Humana, la Geografía del Transporte se concibió como um campo de estudio eminentemente funcionalista que centro su atención em la circulación de personas y mercancías y em como esta circulación guardaba relación com la ubicación em el espacio de los asentamientos humanos y los centros productivos, tejiendo sobre él redes y orgnizándolo de forma que se minimizaran los costes derivados de los desplazamientos.” (BEY, PONS E REYNÉS, 2011, p.95).

Trata-se de um dos campos da Geografia com maior diversidade de pesquisas, tanto teórico-metodológicas quanto empíricas. Suas temáticas são ampliadas à medida que as relações espaciais se tornam mais complexas em um mundo de questionamentos e investigações. Tem por objetivo estudar os sistemas de transportes e seus impactos (HOYLE; KNOWLES, 2000 apud PONS; REYNÉS, 2004), ou seja, as interconexões entre os meios e as vias de transporte, o movimento e seus modelos espaciais, a estrutura de rede e as interações que proporcionam.

Devido à evolução dos movimentos mercantis após a Segunda Guerra Mundial, quer no âmbito da circulação quer no ordenamento territorial, a complexidade das interações espaciais por meio do transporte, isto é, as redes, tem se ampliado nos espaços urbanos, sobretudo nas últimas décadas. Ao passo que se organizam, mediante ações do Poder Público e das grandes corporações, para extrapolar as barreiras locais, regionais e se tornarem globais, as redes de transporte se submetem à lógica do capital, tornando-se engrenagens dos circuitos espaciais de produção⁴ na medida em que ampliam a divisão territorial do trabalho.

⁴ Nessa perspectiva, os circuitos espaciais de produção pressupõem a circulação de matéria no encadeamento das instâncias geograficamente separadas da produção, distribuição, troca e consumo, de um determinado produto, num movimento permanente. (CASTILLO E FREDERICO, 2010, p. 464).



Diante do exposto, fica evidente que na chamada “globalização” existe uma pluralidade de concepções, métodos e temáticas, destacando-se a interdisciplinaridade de enfoques. Na Geografia dos Transportes, a expansão e a modernização do território são caracterizadas pelo aprofundamento da divisão territorial do trabalho e das próprias redes de transportes, motivo pelo qual os conceitos de “circuito espacial de produção” tornam-se fundamentais para alicerçarmos o entendimento sobre estruturação, função e uso dos territórios.

1.2. Espacialidades e Topologias dos Circuitos Espaciais Produtivos

A atual conjuntura que os sistemas de transportes e comunicação estão desenvolvendo tem otimizado cada vez mais a transposição de distâncias em um menor intervalo de tempo e com menos custos, proporcionando mudanças importantes na produção e gestão do território.

Incontestavelmente, os dados empíricos sobre a nossa sociedade são argumentos conclusivos da desigualdade e também da diversidade, revelando a existência de pelo menos dois tipos de espaços: o “dos que mandam” e o “dos que obedecem”, marcados pela competição e não pela solidariedade. Nessa oposição, as rugosidades⁵ não são apenas marcos memoriais de uma globalização construída, mas sim legítimas diferenças sociais, econômicas, políticas e ambientais que não foram e não são respeitadas.

Essa estrutura, segundo Santos (1999), está inserida em um contexto de transição do meio técnico para o técnico-científico-informacional, em que a circulação e a informação passam a ser decisivas para o sistema de produção e mais-valia.

Assim, o território é palco de profundas reestruturações que se manifestam de formas e em tempos desiguais, nem sempre apresentando respostas imediatas, como já discutimos. Em contrapartida, há aqueles territórios que se adéquam à lógica dos circuitos espaciais produtivos da economia urbana com maior facilidade e velocidade.

⁵ A noção de ‘rugosidades’ complementa a concepção de que a produção do espaço é, ao mesmo tempo, construção e destruição de formas e funções sociais dos lugares. Ou seja, a (des)construção do espaço não se refere apenas à destruição e à construção de objetos fixos, mas também às relações que os unem em combinações distintas ao longo do tempo. Para Santos (1980, p. 138), as rugosidades nos oferecem, mesmo sem tradução imediata, restos de uma divisão internacional do trabalho.



Desde a década de 1970 até os dias atuais, devido aos arranjos e redefinições do território em razão do desenvolvimento dos sistemas de transporte e comunicação, podemos identificar a incorporação de territórios antes desvalorizados como vazios, opacos e limitados a atividades locais à lógica regional e mesmo global, em muitos casos. Esse fato tem contribuído bastante para que as etapas do processo de produção pudessem articular tempo e espaço por meio da fluidez das redes.

A fluidez contemporânea é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade. Daí a busca voraz de ainda mais fluidez, levando a procura de novas técnicas ainda mais eficazes. A fluidez é ao mesmo tempo, uma causa, uma condição e um resultado (SANTOS, 1999, p. 218).

A voracidade na busca por técnicas mais eficazes induz o favorecimento dos territórios e sua valorização de modo sincronizado com as redes de transportes, que são um dos pilotos na geração de impactos no contexto intraurbano, pois distribuem a produção e dão mobilidade à sociedade.

Esses processos se intensificam continuamente e as redes têm se cristalizado como objeto de estudo de inúmeras ciências. Para Raffestin (1993, p.156), uma rede é “um sistema de linhas que desenham tramas. Uma rede pode ser abstrata ou concreta, invisível ou visível”. Castells (2003, P.566) corrobora essa afirmação, acrescentando que se trata de “um conjunto de nós interconectados”. Portanto, as redes são compreendidas não somente em suas dimensões técnicas, mas também abstratas, remetendo a elementos sociais e econômicos.

Sendo assim, todo o processo de produção, reestruturação, modernização da logística e a constante redefinição das redes e de seus respectivos nós se referem à dinâmica da estrutura espacial e temporal na qual a sociedade está inserida (HARVEY, 1992) e que contribui para a perpetuação desse modelo de vida baseado na velocidade das ações, ou seja, na mecanização das atividades em função do tempo de execução. É o que Santos (2002) define como “frenesi da velocidade”.

Em síntese, desvendar o conteúdo das redes, a arquitetura das interações e dos circuitos espaciais da produção possibilita compreender as dinâmicas e o próprio uso do território mediante as atividades econômicas que se articulam em diferentes etapas do processo de produção. (BOMTEMPO, 2011).



As interações espaciais são qualificadas por Corrêa (1997) como “componente do espaço geográfico”, como um amplo e diverso deslocamento multidirecional de mercadorias, pessoas, capitais e informações, com diversas densidades de fluxos e velocidades. Desse modo, as redes de transportes são determinantes para a produtividade do trabalho e para o desenvolvimento socioeconômico, assim como para a condução de um (re)ordenamento territorial mais justo no que se refere à acessibilidade e qualidade de vida.

As especificidades de tais interações não serão explanadas neste estudo. No entanto, a leitura do território pela via dos circuitos espaciais de produção no período de globalização é uma das maneiras de entender as dinâmicas em suas diversas escalas e profundidades. Nesse sentido, adotaremos os conceitos de circuito espacial de produção e a teoria dos dois circuitos da economia urbana –superior e inferior (SANTOS, 2004) – para uma breve síntese da dinâmica territorial das cidades médias, como é o caso de Uberlândia.

Em um mundo fragmentado em diversos subespaços especializados numa lógica global, precisamos falar em circuitos espaciais de produção, que podem ser entendidos, de acordo com Santos (2004), nas diversas etapas pelas quais passariam um produto, desde o começo de sua criação até chegar ao consumidor final.

A distância cada vez maior entre os locais de produção e os de consumo torna mais complexa a forma de se produzir e distribuir, confirmando a centralidade dos movimentos no termo “produtivo”. Nas palavras de Moraes (1985, p.4), “discutir os circuitos espaciais da produção é discutir a espacialidade da produção-distribuição-troca-consumo como movimento circular constante.

Baseados em Marx (2011), chegamos à conclusão de que a produção, a distribuição, a troca e o consumo não são elementos idênticos, mas compõem uma mesma totalidade. Isto é, para que haja a produção deve-se pensar no consumo, visto que aquela não subsiste sem este e vice-versa; a distribuição também decorre do processo de produção e a troca corresponde ao movimento de circulação em geral. Há, portanto, uma interdependência entre as etapas para construir uma mesma unidade.

Assim, é possível afirmar que a ordem promulgada pelos circuitos espaciais produtivos certamente vai impor, ou pelo menos induzir, a espacialização da produção, que,



através da divisão territorial do trabalho, promoverá uma dispersão geográfica das atividades, fomentando “forças de concentração” (ARROYO, 2012, p.24). Dito de outra forma, a especialização em uma determinada produção, característica dos territórios, é resultado de um jogo combinado das indústrias, que se apropriam das regras de mercado vigentes e estabelecem suas próprias organizações e funções. Em consonância, fundam-se os círculos espaciais de cooperação⁶, que pressupõe a comunicação baseada na transferência de ordens, informações e capitais (fluxos imateriais), garantindo os padrões e níveis desejáveis para articulação dos fixos dispersos, dos territórios descontínuos, a fim de unificá-los através de comandos.

Logo, a configuração dos circuitos de produção e círculos de cooperação está sujeita ao uso do território, representado pelos fluxos e fixos, à divisão internacional do trabalho e às relações que se estabelecem entre os agentes hegemônicos e não hegemônicos. O território é, então, orientado por projetos cujos olhares têm finalidades objetivas, pré-determinadas e indiferentes aos demais fatores, gerando usos e movimentos variados.

A título de exemplo, ressalte-se que Alemanha, França, EUA e Japão acolhem áreas de especialização no circuito espacial produtivo de veículos automotores do mundo, com empresas como Volkswagen, BMW, Renault, GM, Ford, Toyota, Honda, Suzuki e Mitsubishi. Embora apresentem características diferentes entre si quanto ao uso do território, da tecnologia, da informação, do capital, do trabalho e das redes de transportes, todas funcionam de maneira complementar, concorrente e interdependente, destacando-se as conexões pelos circuitos superior e inferior.

Cunhada por Milton Santos na década de 1960⁷, a teoria dos circuitos da economia urbana busca compreender o funcionamento das cidades dos países subdesenvolvidos, como o Brasil, a partir de dois subsistemas urbanos: o circuito superior, que inclui grandes corporações, bancos e empresas de tecnologia de ponta; e o circuito inferior, o qual abrange

⁶ Constituem a orientação técnica que vem pelas empresas e instituições, as informações e ordens repassadas, sobretudo, pelas grandes multinacionais, o financiamento emitido pelos grandes agentes financeiros e a orientação macroeconômica das políticas governamentais (BOTELHO, 2010, p. 51).

⁷ Há vários artigos de Milton Santos publicados nas décadas de 1960 e 1970 sobre o tema. No entanto, é no livro “Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana” que a teoria está sistematizada. Obra publicada primeiramente em francês: SANTOS, Milton. L’espace partagé. Les deux circuits de l’économie urbaine des pays sous-développés. Paris, M-Th Génin. Librairies Techniques, 1975. A primeira edição em português é de 1979.



pequenas empresas, caracterizadas pelo uso intensivo de mão de obra e pela habilidade de se criar e recriar com pouco capital.

A sociedade nas cidades brasileiras, independentemente de sua hierarquia socioeconômica, possui necessidades permanentes e formas peculiares de produção, distribuição, trocas, consumo e uso capazes de gerar materialidades distintas e visíveis. Nesse contexto, os dois circuitos mencionados se relacionam intimamente a partir da complementaridade, subordinação e concorrência. As cidades, então, fomentam ambos os circuitos de produção da perspectiva miltônica.

Chamaremos de espaços luminosos aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim mais aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização. Por oposição, os subespaços onde tais características estão ausentes seriam os espaços opacos. (SANTOS, 2002, p. 264).

A origem desses circuitos está na modernização tecnológica, que confere aos países ditos desenvolvidos o poder de criar, concentrar, distribuir e impor suas novas técnicas ao restante do mundo, que, por sua vez, de acordo com suas singularidades, assimila e concretiza as novidades em uma estrutura de réplica.

Cientes do poder das corporações do circuito superior e de sua influência no que chamamos de circuito espacial produtivo, é necessário captar as interferências delas sobre o uso e a gestão do território, a fim de assegurar também a qualidade de vida, o bem-estar social. Dado que os interesses e ações do Poder Público se submetem às grandes empresas, são os circuitos espaciais produtivos que dominarão e (re)produzirão o território, promovendo níveis de complexidade e eficácia territorial. Tais circuitos podem ser equilibrados, conexos e desenvolvimentistas nas diferentes escalas, como também desarmônicos e desequilibrados, polarizando o território e, concomitantemente, incrementando as desigualdades sociopolíticas, culturais e econômicas.

Pressupondo a necessidade de investigação, nos cabe reconhecer as indicações metodológicas de Castillo e Frederico (2010) para operacionalização dessa discussão, propondo alguns temas principais, a saber: a atividade produtiva dominante, os agentes envolvidos, os seus círculos de cooperação, a logística, o uso e a gestão do território.

Em primeira instância, como a análise do circuito parte do produto, é importante identificar as atividades produtivas que regulam um determinado espaço, considerando os



aspectos técnicos e normativos. Por conseguinte, deve-se reconhecer os principais agentes envolvidos, pois, assim como as etapas da produção estão dispersas, os agentes também nem sempre estarão na mesma localização geográfica, possuindo menor ou maior poder no regulamento do movimento. É fundamental entender o círculo de cooperação a partir dos agentes (empresa-empresa; empresa-poder público federal, regional, local, associações, universidades, organizações não governamentais etc.).

Outro fator relevante é a logística, atualmente compreendida como circulação corporativa caracterizada por um conjunto de competências operacionais, materiais e normativas (CASTILLO, 2011), que se desenvolve de forma arrebatadora e é essencial na articulação e no entendimento das diversas etapas do circuito espacial. Assim, possibilita a análise das condições físicas e o movimento dos fluxos que se entrecruzam. Essa ideia de logística difere da concepção disseminada no século XX, quando era definida como troca de informações confidenciais para promoção de parcerias e investimentos, o que era tido como o elemento diferencial do mercado globalizado, onde as disputas e a concorrência são cada vez mais acirradas. A sua dimensão e profundidade infraestrutural merece atenção especial, uma vez que, através dela, se perpetua a cooperação entre as diversas fases da produção.

Ainda se faz necessário identificar minuciosamente o uso e a gestão do território nas diversas etapas do circuito espacial produtivo, observando-se a regulação político-administrativa, o acesso e a mobilidade do território, o *locus* das atividades produtivas, fruto de decisões corporativas sobre os atributos disponíveis (naturais e técnicos), a hierarquia urbana, a quantidade, a qualidade, a distribuição, os arranjos adjacentes envolvidos e a maneira como são usados. (CASTILLO, 2011).

Partindo dessa proposta, ainda segundo Castillo, nos é permitido confrontar a configuração territorial pretérita e os atuais arranjos espaciais produtivos, tendo em conta o diagnóstico do papel do Poder Público, as cooperações e relações de conflito e a hierarquia entre os lugares, com suas diversidades temporais coexistentes. Podemos considerar esse confronto um embrião para o planejamento e para a gestão participativa (ou pelo menos ideal no que se refere aos interesses e demandas sociais) do território subutilizado pelos circuitos espaciais produtivos. Subutilizados, diga-se de passagem, porque, além de espaços produtivos, são também espaços sociais que escapam, de certa forma, da lógica dos circuitos.



Na medida em que a globalização intensifica a competição mundial e define, entre Poder Público e grandes corporações, os líderes dessa disputa, promove o (re)ordenamento territorial, impactando a política, a economia e a cultura da sociedade.

Nesse contexto, a atuação do Poder Público e do empresariado no território brasileiro tem se pautado cada vez mais na racionalidade e na eficácia dos fluxos materiais, de modo que a moderna Logística surge como uma questão-chave para o desenvolvimento.

1.3. Globalização: Pressupostos Conceituais

Ao longo do século XX ocorreram diversas mudanças no mundo, as quais foram consequências de grandes inovações tecnológicas e organizacionais, possibilitando o incremento e a propagação do capital, em razão de novas técnicas e movimentos de bens, pessoas, serviços e informações.

No Brasil, prevalecia, em meados de 1960, a integração vertical das indústrias com linhas de montagem e produção concentradas em áreas específicas, que hoje se denominam bairros industriais, como componentes que resistiram às mudanças na morfologia das nossas cidades. Mantinha-se a necessidade de extensas linhas de montagem e grandes volumes de estoques como parte da cadeia produtiva. Dessa forma, as indústrias buscavam e se instalavam sempre em áreas de economias de aglomeração⁸, isto é, áreas atrativas pela disponibilidade de mão de obra, infraestrutura, incentivos fiscais e, principalmente, pela acessibilidade e mobilidade para a distribuição dos produtos.

A partir da década de 1970, as características da produção industrial foram admitindo novos conceitos, em decorrência da evolução da ciência e das trocas, agora cada vez mais internacionais. De todas as mudanças podemos enumerar algumas que se destacaram: (1) inovação da logística de abastecimento e distribuição por meio de *contêineres* e transporte multimodal, o que possibilitou a produção *just-in-time*⁹; (2) constituição de alianças

⁸ Economias de aglomeração consistem em ganhos de produtividade que são atribuídos à aglomeração geográfica das populações ou das atividades econômicas. “Como a fonte dos ganhos de produtividade se situa no exterior das empresas, no meio que as rodeia, fala-se de economias externas ou externalidades.” (POLÊSE, 1998, p.77).

⁹ *Just in time* é um sistema de administração da produção que determina que nada deve ser produzido, transportado ou comprado antes da hora certa. De acordo com Gianesi e Corrêa (1993, p. 44), o Just in Time



estratégicas que resultaram em grandes círculos de cooperação, agregando valores e agilidade às marcas hoje conhecidas mundialmente; (3) concepção de planejamento estratégico, que induziu a flexibilidade e capacidade das empresas de se sobressaírem diante das dificuldades impostas pelo mercado mundial; (4) terceirização de serviços que não gerassem lucros à empresa, o que motivou o surgimento de empresas “*core competences*”¹⁰, altamente especializadas em determinadas tarefas; (5) a inserção do código de barras e de outros recursos para acompanhamento de estoques e vendas, que antes eram geridos manualmente.

São essas as mais relevantes variações na produção industrial, que fizeram com que a economia do Brasil e de outros países subdesenvolvidos atuassem na retaguarda dos principais movimentos e ajustes das nações desenvolvidas.

Com o cuidado em construir um espaço harmonioso e interpretativo, sobretudo no tocante às questões produtivas e à articulação dos agentes no território, temos, no final do século XX, o desenvolvimento cumulativo das condições materiais, conferindo uma nova natureza ao espaço geográfico – o período técnico-científico-informacional¹¹.

Nesse momento de transição, Uberlândia foi a cidade mais propensa, no interior de Minas Gerais, à expansão da nova natureza atribuída ao espaço geográfico, dado sua localização, suas funções de entreposto comercial, sua capacidade de modernização e suas influências políticas. Tais características vão ao encontro da ideia de “configuração territorial” proposta por Santos (1993), que consiste na reunião dos sistemas naturais com os acréscimos feitos pelos homens nesses sistemas. Em outras palavras, a configuração territorial é formada pelo conjunto de aparelhos de engenharia que o homem vai superpondo à natureza, de maneira a permitir que se criem as condições de trabalho próprias de cada época.

surgiu no Japão, em meados da década de 70, sendo o centro de sua criação e desenvolvimento a Toyota Motor Company. Esta, por sua vez, buscava um sistema de administração da produção que tivesse a capacidade de coordenar a produção de acordo com a demanda de diferentes modelos e cores de veículos e sem atraso.

¹⁰ O conceito de Core Competence (que, em português, poder ser traduzido por Competência Nuclear) surgiu pela primeira vez em 1990, na Harvard Business Review, num artigo intitulado “The Core Competence of the Corporation”, da autoria de Gary Hamel e C. K. Prahalad (1990). Segundo os seus autores, Core Competence designa as competências estratégicas, únicas e distintivas de uma organização que conferem a ela uma vantagem competitiva intrínseca e, por isso, constituem os fatores chave de diferenciação face aos concorrentes.

¹¹ O termo aparece em várias obras de Milton Santos. A primeira vez ele utiliza a expressão “meio técnico-científico” é quando da publicação de seu livro Espaço & Método (1985). Nessa época ainda não se tinha, de modo difundido e presente, o discurso da globalização. Contudo, é no livro A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção (1999) que esta noção é desenvolvida em sua forma mais acabada.



Essas características garantiram a valorização e o reordenamento do espaço destinado à circulação, o que possibilitou a adequação do território uberlandense à modernização agropecuária e telecomunicativa, com a ampliação do complexo agroindustrial, o planejamento urbano aplicado aos transportes, a instalação de um polo universitário, a expansão e diversificação dos serviços terciários e as atividades de comércio varejista e atacadista. Por isso, chegou a ser denominada cidade logística do Brasil, o que permitiu que sua configuração territorial servisse de suporte para o desenvolvimento econômico do estado.

Uberlândia é a 2ª economia no ranking de Minas Gerais, perdendo apenas para a capital, Belo Horizonte, e sua região metropolitana. Na economia do país, ocupa a 21ª posição, com participação do PIB de 25 774 947 mil (IBGE, 2013). Também foi divulgado, na Revista Istoé (2015), um estudo feito pela consultoria Austin Rating, que analisou, classificou e mapeou o nível de desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros, apontando Uberlândia como a 8ª melhor cidade do Brasil para se viver.

Paralelamente à instalação de infraestruturas públicas e privadas e às novas técnicas e sistemas de informação no Brasil, Uberlândia passou a consolidar suas redes de transporte, produção agroindustrial, comércio, serviços e informações, (re)construindo o território na tentativa de assegurar a sua fluidez, em resposta à densidade e dissolução do meio técnico-científico-informacional.

Diante dos impactos causados, a cadeia produtiva e a integração da economia extrapolaram as fronteiras regionais e locais rumo à lógica nacional. Quando se trata das megalópoles, brasileiras ou estrangeiras, fala-se na dilatação dos limites nacionais, atingindo a escala global. É o processo atual pelo qual passamos e que Santos (2000) chama de “globalização”. Nesse contexto, torna-se cada vez mais necessária e comum a formação de redes de comércio, transportes, telecomunicações etc. entre as empresas fornecedoras, produtoras e distribuidoras que, apesar de situadas em locais, regiões e países dispersos, têm pelo menos um objetivo em comum: atender o mercado globalizado.

Conforme assinala Santos (2000), se tornou possível a convergência dos momentos : “o tempo real também autoriza usar o mesmo momento a partir de múltiplos lugares; e todos os lugares a partir de um só deles. E, em ambos os casos, de forma concatenada e eficaz”. Assim, as atividades agroindustriais, de serviços e comércio formam complexas cadeias



produtivas em escala mundial, gerando os circuitos espaciais produtivos que, por sua vez, são dependentes da Logística. Esta última, obviamente, é um dos elos mais importantes do sistema produtivo, pois tem a capacidade de exigir técnicas modernas para o acondicionamento, o manuseio, a estocagem, a distribuição e a circulação.

Longe de esclarecer as forças que modelam o mundo, o conceito de globalização desempenha outras funções bem diferentes daquelas com as quais estamos acostumados. Aqui o termo é compreendido como “discurso conveniente” que ajuda a legitimar e justificar o projeto neoliberal do capitalismo, funcionando como um recurso através do qual os agentes das grandes corporações e do Poder Público disciplinam a sociedade e ditam seus interesses.

Na forma como se expõe a globalização – perversa, veloz, intuitiva e de multialcance – vemos um projeto totalizador. No entanto, deve-se ressaltar que as técnicas capazes de dissolver territórios e referências identitárias e culturais não estão disponíveis a todos, ou pelo menos não podem ser utilizadas por qualquer sujeito, em qualquer lugar e tempo.

“O espaço tornou-se fluido, o tempo sofreu compressão. Mas nem todos são fluidos. Se o mundo nesse início do século XXI é marcado pela fluidez, pela velocidade, são muitos os lugares e regiões que ainda são lentos e que não conseguem atender às exigências desse tempo” (TRINDADE, 2010).

Reduzir a globalização a esse discurso estruturalista é um equívoco, na medida em que descaracteriza o processo, impossibilitando a compreensão da complexidade de sua participação na ordem mundial. Uma análise sobre a globalização deve partir, primeiramente, do reconhecimento de seu aspecto totalitário, dissecando suas formas de poder socioeconômico, cultural e político, suas forças (mensuradas ou não, profundas ou rasas). Cada variável tem o seu papel e alcance.

É claro que nem todos encaram a globalização como nociva à humanidade; ao tempo que alguns a satanizam, outros se mobilizam por ela e a aclamam como solução para grande parte dos problemas do mundo.

Na Conferência da Organização Mundial do Comércio (OMC), realizada em Seattle (EUA) em dezembro de 1999, uma manifestação interrompeu os acordos internacionais, gerando uma série de conflitos entre os manifestantes e a polícia em razão da instabilidade de emprego, da exploração do meio ambiente e da injustiça social. Em síntese, temia-se a



globalização e seus efeitos sobre as pessoas. Tais temores não diminuíram; ao contrário: daí em diante, cada vez mais grupos “antiglobalização” têm aumentado em tamanho e força.

Em outro extremo, premiado pelo Nobel¹² em Economia de 1998, Amartya Sen defendia que a globalização “deu uma grande contribuição científica e cultural ao mundo, além de beneficiar a muitos em sentido econômico”. O *Relatório de Desenvolvimento Humano de 1999* (ONU, 1999) corroborou essa ideia, afirmando que a globalização “oferece um enorme potencial para erradicar a pobreza no século XXI”. Tais fundamentos otimistas são baseados na melhoria significativa das condições socioeconômicas das famílias, considerando a nova classe média, que, no Brasil, significa um total de 104 milhões de habitantes, representando 53% da população (EXAME, 2012).

O período de globalização pode ser visto como “espírito do capitalismo” ou como a própria evolução do sistema capitalista, dependendo das identidades culturais, políticas, sociais e econômicas de quem se arriscar a compreendê-lo. Aqui não vamos confundir “espírito” com o resultado de tendências econômicas históricas que se combinaram em meio a articulações de poder e disputa pelo mercado, fazendo com que os processos de exploração e dominação, sempre presentes na história da humanidade, fossem essencialmente mobilizados em favor de determinadas forças empresariais e detrimento de outros grupos sociais.

A noção de velocidade do tempo, associada às inúmeras possibilidades de vencer as distâncias que continuam existindo no espaço, emerge na globalização com algumas promessas: maior rapidez nos fluxos de capitais, bens, mercadorias, pessoas e informações; maior facilidade de comércio internacional; grande disponibilidade de produtos e preços; transferência tecnológica; incremento de novas técnicas, serviços e, conseqüentemente, de empregos; abrandamento das relações entre os países; inovação tecnológica a serviço da saúde, educação e do meio ambiente; diversidade cultural; investimentos em infraestruturas etc.

Os agentes centrais da globalização são incontestavelmente as grandes corporações, que atuam em escala mundial, e o Poder Público, que detém os poderes judiciários, legislativos e executivos em escala nacional, estadual ou municipal, tendo como atribuição

¹² Amartya Sen recebeu o Prêmio Sveriges Riksbank de Ciências Económicas, em Memória de Alfred Nobel, em 1998, pelas suas contribuições para a economia do bem-estar, entre outras ações nos países em desenvolvimento.



governar e administrar os interesses públicos, cumprindo fielmente as ordenações legais.

As corporações têm se aproveitado da ineficiência do Poder Público ou mesmo pagado por ela e se sentem à vontade para buscar oportunidades, alternativas *just-in-time* e estratégias territoriais que visem o lucro e os interesses individuais. Enquanto isso, o Poder Público, que pelo menos deveria mediar e acompanhar tais dinâmicas, finaliza seu papel com medidas paliativas quando tenta controlar os impactos causados pelas decisões corporativas.

Em suma, é a globalização que contribui de forma significativa para o aceleração e expansão das corporações, fortalecendo e disseminando sua presença no mundo.

Em 1985, o estrategista e desenvolvedor empresarial Kenichi Ohmae introduziu o conceito de “Tríade”, ao mencionar um espaço global de mercado composto por EUA, Japão e Europa, países caracterizados como núcleos da globalização. No entanto, essa percepção já não é equivalente à contemporaneidade, pois novos agentes, como a China e a Índia, têm provocado mudanças expressivas na economia mundial, o que nos leva a concluir que as grandes corporações da chamada “Tríade” estão hoje submetidas à própria dinâmica que elas criaram.

Os novos agentes citados adquiriram experiências através das desvantagens impostas a eles e desenvolveram competências específicas que, aliadas à “desvantagem” dos custos de produção mais baixos, os colocaram em situação de emancipação e autonomia no mercado global. Esses países emergentes introduzem novas dinâmicas competitivas, às quais, em escala menor, várias empresas não conseguem se adaptar, criando outras condições de adaptação e remodelamento dentro da lógica de acumulação e concentração capitalista.

A espacialidade e profundidade da globalização, com o aumento das disparidades sociais, econômicas, culturais e ambientais no interior dos espaços, não é distante do cotidiano. A aceleração é cada vez maior, a comunhão entre telecomunicação e informática tem alterado tanto o tempo econômico, quanto o social. Em consequência, a sociedade criou a necessidade imediata de se manter *on-line* em diversos lugares no mesmo momento (seja pelo celular, pelo notebook, tablet ou por outros meios), exigindo uma resposta simultânea e sem barreiras; isto é, a Logística se tornou um imperativo.

Nesse contexto a Logística se insere como um elemento estratégico constitutivo da



nova realidade espacial, procurando dotar os circuitos espaciais de produção e circulação de maior racionalidade organizacional e fluidez. Assim, é notório o interesse de uma parcela de geógrafos por esse assunto, já que as infraestruturas de transportes – os fixos (terminais e vias), suas redes (rodoviárias, aeroviárias, ferroviárias, dutoviárias e aquaviárias) – e seus fluxos imateriais ocupam lugar e tempo importantes no espaço e constituem a base de um sistema complexo. E a Logística Urbana de Cargas é um desmembramento específico que oferece suporte para compreender tal sistema.

Em uma macroeconomia em que a velocidade e as especificidades do produto têm vasta relevância, bem como a capacidade de conjugar o tempo, distribuir espaços de produção e abastecimento no quadro da cadeia de suprimentos (*supply chains*), a Logística evolui, tornando-se alicerce central na geração de vantagens competitivas.

Diante dos desafios que permeiam a análise e resolução dos problemas locais de ordem ambiental e operacional-econômica, resultantes de modelos já saturados, cabe à Geografia indagar as relações da sociedade no território, redefinindo e aproveitando as novas tendências para explorar as possibilidades de combinação de competências, através de parcerias entre o Poder Público e o Poder Privado. As respostas passarão, em boa medida, pela cooperação e conjugação de conhecimentos, de modo que o determinismo geográfico se mostra pouco proveitoso. Dessa forma, viabiliza-se reforça-se a capacidade de conceber o bem-estar social e de vivê-lo em alguma escala.

CAPÍTULO 2

LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS: Planejamento e Políticas

2.1. Periodização e Evolução da Logística

A Logística, compreendida como transporte e estocagem de produtos, tem apresentado uma contínua evolução na morfologia urbana e no seu conceito funcional. Ao longo do seu



desenvolvimento chegou a ser considerada, junto ao Marketing¹³, um dos principais pontos estratégicos do sistema de produção integrado, incorporando inovações e gerando outras de acordo com o atual conceito *Supply Chain Management*¹⁴ (SCM).

O termo Logística, utilizado em diversas situações e de diferentes formas, teve suas origens principalmente em decorrência da Segunda Guerra Mundial. A etimologia da palavra revela sua natureza militar, posto que o étimo *logis* em francês signifique ‘alojamento’ e *loger*, ‘alojar, aquartelar, abarracar’. Entretanto, outros etimólogos veem no conceito uma extensão do original, ou seja, o sentido numérico dos cálculos, estimativas, estatísticas e antevisões quantitativas que a técnica militar requeria quando sua função estava intimamente ligada à movimentação de tropas e suprimentos (MIRADOR, 1987, p.6983).

Com o final da Segunda Guerra Mundial, a partir dos avanços científicos e tecnológicos, a Logística, até então restrita aos campos militares, passou a ser adaptada e compreendida pelas empresas, que a incorporaram gradualmente e acabaram por efetivá-la como um elemento de base, e não de apoio, das corporações que constituíam os circuitos espaciais produtivos.

Assim, encontramos atualmente inúmeras definições do conceito de Logística, mas todas estão baseadas em estudos comuns da Administração, Economia e das Engenharias. A seguir, apresentamos algumas delas.

Para Kobayashi (2000, p.18),

A logística é considerada como um “sistema de distribuição física”; todavia esta deve ocupar-se não somente de bens materiais, mas também de serviços. Além disso, é necessário que a logística seja concebida como uma atividade de suporte em todos os campos para incrementar e solidificar o faturamento e as quotas de mercado das empresas.

Contudo, defendemos que o conceito não pode se limitar ao ponto de vista corporativo no âmbito das Ciências Exatas. Muito além disso, deve contemplar a materialidade e

¹³ Marketing é a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para os clientes, parceiros e sociedade em geral. (American Marketing Association, 2013).

¹⁴ A expressão "Supply Chain Management" (SCM) surgiu quando se percebeu a necessidade de integração e gerenciamento de todas as atividades logísticas (internas e externas) das empresas, desde os fornecedores até os consumidores finais, criando assim uma cadeia de suprimentos. A cadeia de suprimentos de uma empresa de manufatura é, grosso modo, uma rede mundial de fornecedores, indústrias, armazéns, centros de distribuição e revendedores através dos quais a matéria-prima é adquirida, transformada e enviada para os consumidores. Com o objetivo de otimizar o desempenho, as funções da rede de suprimentos devem operar de uma maneira coordenada e harmônica. (FERREIRA, F. R.N., 1998).



imaterialidade do uso, as racionalidades e irracionalidades, normas e gestão do território, aspectos que deverão ser mais bem abordados pela Geografia e ciências afins.

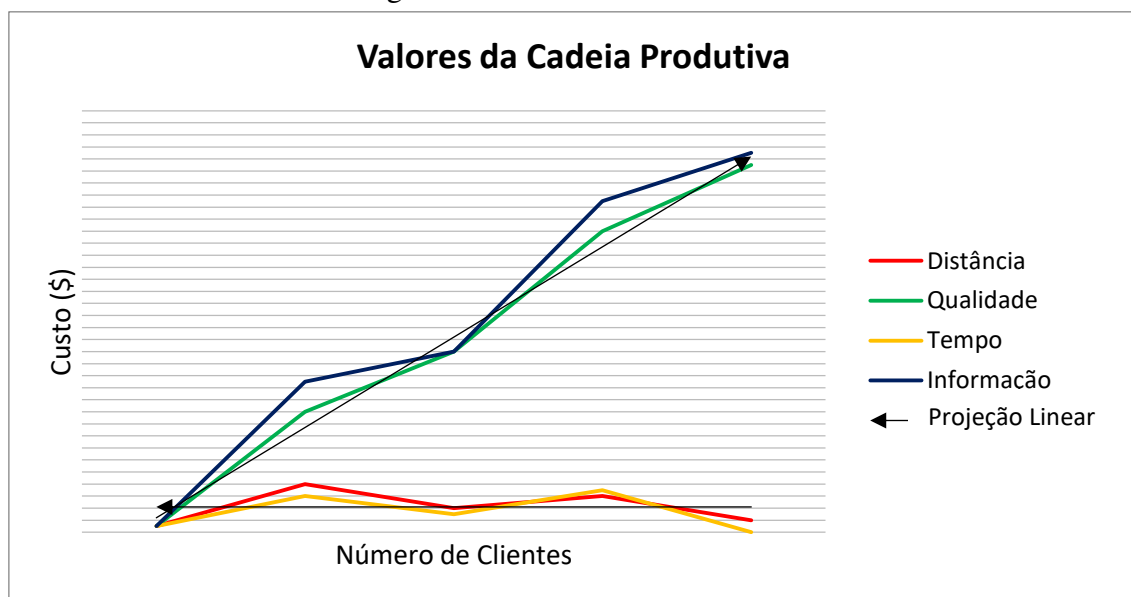
Segundo Castillo (2004, p.83), podemos compreendê-la como:

O conjunto de processos, procedimentos e ações que visa organizar e otimizar o movimento de produtos, desde o fornecimento de insumos até o consumo final. Implica no acompanhamento do produto em seu movimento, gerenciamento de estoques, just-in-time/just-in-place, importação/exportação e outros serviços vinculados ao armazenamento, distribuição e agregação de valor aos fluxos materiais (certificação, embalagem, etiquetagem etc.).

Assim, concordamos que a Logística é a sinergia de *core competences*¹⁵ infraestruturais (vias, modais, veículos, terminais, entrepostos, centros de produção e distribuição), estratégicas (conhecimentos e projeções científicas e empíricas), normativas (legislações, contratos e parcerias) e solidárias (cooperação) que conferirão valor, fluidez, competição e economia ao processo produtivo, desde a extração da matéria-prima até o consumo do produto final.

Embora a Logística tenha ganhado forma no Brasil a partir da década de 1990, conforme veremos a seguir ela se fundamentou em uma estrutura relativamente estreita, com basicamente quatro pilares: Distância, Qualidade, Tempo e Informação, como ilustra a Figura 1:

Figura 1 – Valores da Cadeia Produtiva



unto de

Tomando o caso do Brasil, em meados de 1960, com a intensificação dos processos de industrialização e urbanização, houve migrações rurais em direção aos centros urbanos estabelecidos e, a posteriori, emigrações dos centros urbanos para a periferia e subúrbios circundantes. A necessidade de servir uma maior área urbana e manter maiores estoques fundou os valores da Logística no Brasil.

Conforme vimos na Figura 1, nos sistemas produtivos um dos elementos básicos é a **distância** espacial entre a indústria e os mercados consumidores: num extremo, a distância entre a fábrica e as matérias-primas; noutro, os artifícios necessários para a produção das mercadorias, tais como mão de obra, suplementos, adornos, materiais e ferramentas. Assim, a mercadoria, ao chegar no destino final satisfazendo o desejo do cliente, tem um valor agregado, que Novaes (2007) define como valor de lugar.

Devido à importância do deslocamento da mercadoria e de sua alocação no destino, outros dois elementos relevantes são a **qualidade** e o **tempo**, que devem ser considerados no valor final. Como exemplo, citamos os *dabbawalas*¹⁶, que têm sido objeto de estudo sobre o meio logístico, não apenas por sua eficiência na entrega de marmitas na Índia, mas também por sua capacidade administrativa, sem o auxílio de qualquer tecnologia, conforme ilustra a Figura 2:

Figura 2 – Dabbawalas de Mumbai, Índia.

¹⁶ A tradução literal de dabbawala é “pessoa que carrega caixa”. O início da palavra, dabba, significa caixa – neste caso as caixas são as marmitas–. wala é o sufixo para executor, em outras palavras, é a pessoa que executa alguma ação com a caixa. (THE ECONOMIST, 2008).





Fonte: Revista Indian Online Seller, 2015.

No início da manhã, os *dabbawalas* retiram cerca de 200.000 refeições prontas da casa de seus clientes. O destino são milhares de escritórios localizados na área comercial, no lado oposto da cidade. Há um preciso limite de tempo para que o trabalho dos *dabbawalas* seja finalizado – o horário do almoço desses 200 000 trabalhadores indianos. Durante a coleta nos bairros residenciais, os *dabbawalas* se valem de bicicletas, carrinhos de mão ou caixas de madeira que comportam até sessenta marmitas. Das casas, seguem para as estações de trem, onde outros integrantes dessa rede logística organizam sua distribuição de acordo com o destino das refeições. No desembarque, na área comercial da cidade, um novo grupo se encarrega de entregar em mãos o almoço caseiro nos escritórios. Uma hora depois começa a jornada reversa e todas as marmitas são devolvidas a seus locais de origem (EXAME, 2008).

Esse serviço é realizado com planejamento eficaz, dentro do prazo estabelecido, na maioria das vezes, pelo cliente e, ainda, com qualidade, isto é, com a comida em temperatura adequada, apropriadamente embalada e em condições saudáveis para consumo.

Há também um último elemento que tem ganhado destaque e foi muito aproveitado pelas atividades logísticas: a **informação**, que vai desde a inserção de códigos de barra e rastreamento até à customização de rótulos individuais para cada tipo de consumidor. Com

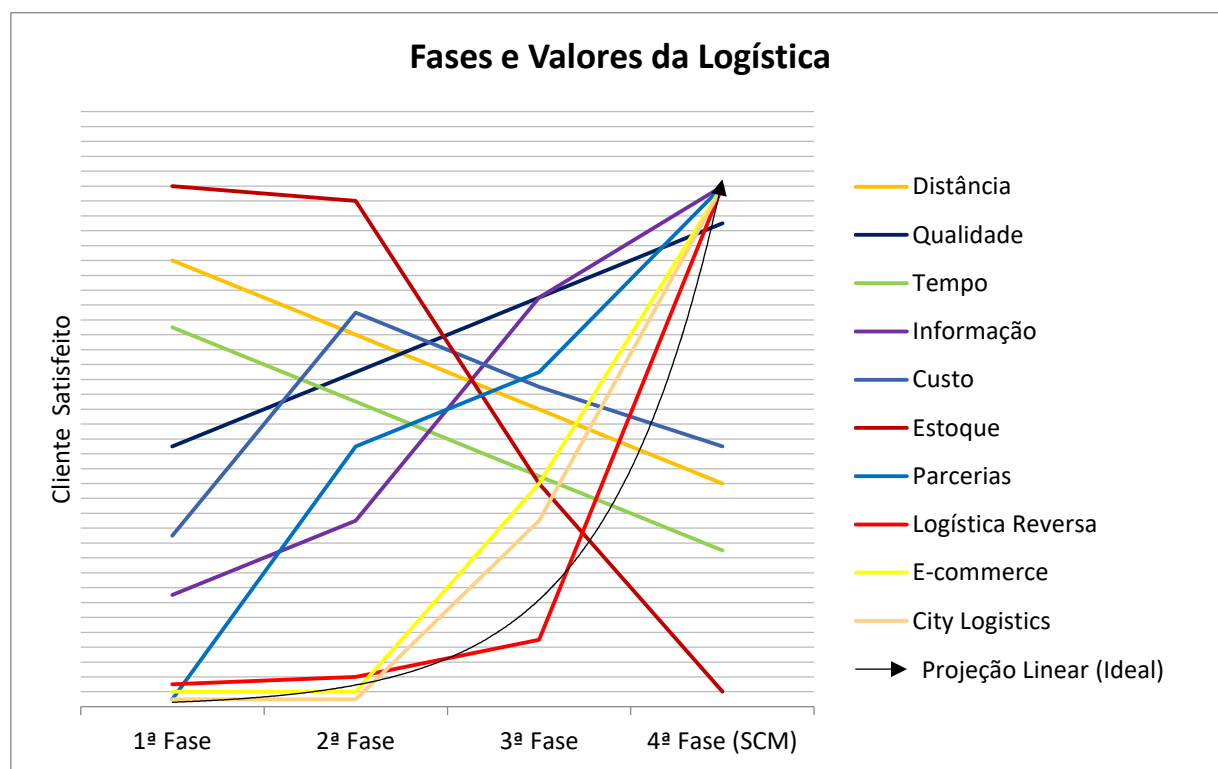


isso, embora seja agregado o valor da informação ao valor final, a empresa tende a fidelizar os clientes contra os seus concorrentes, já que soma valores positivos em sua cadeia produtiva.

Diante dessas colocações, já fica sabido que o Brasil ocupa a posição de subdesenvolvido no mundo. O tamanho e a desigualdade da distribuição de densidades técnicas, normativas e demográficas fizeram do território brasileiro um exemplo complexo de hierarquias da mobilidade – da Logística, tomada como condição de disputas territoriais.

Uma proposta de evolução apresenta as inovações e conjuntos técnicos que foram capazes de amplificar a circulação e comunicação. Atendendo aos avanços técnico-científico-informacionais do sistema de produção, a Logística teve o seu processo de desenvolvimento dividido por Novaes (2007) em quatro fases: Atuação Segmentada, Integração Rígida, Integração Flexível e Integração Estratégica (Figura 3).

Figura 3 – Fases e Valores da Logística



Autor: SILVA, F.O. 2016.

Na primeira fase (Atuação Segmentada), as empresas tinham pouco interesse no estoque e suas ações eram voltadas para as economias que poderiam ter se utilizassem modais



de transporte mais baratos e com maior capacidade, interessando-lhes transportadoras que realizassem o serviço com o menor frete possível. Cada empresa tinha sua visão corporativa de como reduzir custos, ainda que o serviço prestado fosse precário. Tal perspectiva, até hoje, não é difícil de encontrar.

Em uma segunda fase, da Integração Rígida, com a inserção de produtos especiais, customizados e diferenciados quanto ao tamanho, material, cor, design, textura entre outros aspectos, as poucas opções de mercadorias disponíveis agora ofereciam um leque ampliado de tipos, concomitantes à incorporação de novos hábitos alimentares e de produtos supérfluos à necessidade da sociedade.

Devido ao êxodo rural, ao aumento da frota de veículos, à crise do petróleo no início da década de 1970 e às consequentes restrições de movimentação de veículos de carga no tráfego intraurbano, os movimentos logísticos que envolviam produção, custos de transferência e distribuição cresceram subitamente. Como resultado, houve maiores custos de transporte, mão de obra, matéria-prima, entre outros recursos, colaborando para a elevação das despesas logísticas totais. Foi quando se iniciou o desenvolvimento de novas alternativas de transporte, culminando na multimodalidade. Usos combinados de trens, navios, caminhões e até aviões começaram a ser intensificados, visando a redução de custos e o aproveitamento dos modais.

A terceira fase da Logística (Integração Flexível) é marcada pela introdução eletrônica de dados, pela integração nos níveis intraempresariais e por inter-relações dos fornecedores com os clientes. O avanço da telecomunicação e da informática possibilitou uma integração flexível no acompanhamento de estoques e vendas, com a inserção do código de barras, acelerando processos que antes eram realizados manualmente e demandavam muito tempo. Nessa fase tem-se uma preocupação com os desejos do cliente e a busca permanente por uma produção *just-in-time* e do “estoque zero”.

Ainda segundo Novaes, é na quarta fase (Integração Estratégica), conhecida pelo conceito de *Supply Chain Managment (SCM)*, que ocorre um salto qualitativo na concepção de Logística. As empresas passam a tratá-la como estratégia para garantir competitividades e induzir novos negócios. Diferente das três etapas antecessoras, nas quais a integração se dava basicamente em termos físicos e operacionais, agora a Logística consiste na troca de



informações confidenciais, promovendo parcerias e investimentos. É o elemento diferencial do mercado globalizado, onde as disputas e a concorrência são cada vez mais acirradas.

Também são importantes marcos dessa fase modelos como o *postponement*¹⁷, que consiste numa espécie de produção de mercadoria/acessórios durante o transporte do próprio produto para o seu cliente, e o *agile enterprises*¹⁸, que são fábricas de mercadorias de alto valor agregado, geralmente eletrônicos, localizadas junto a aeroportos, atendendo com agilidade os pedidos feitos pelo *e-commerce*. Recente e tardiamente no Brasil, tem-se acrescentado a essa fase a crescente preocupação com a mobilidade sustentável e com a Logística Reversa, que hoje é tema de discussões mundiais.

Corroborado por Novaes (2007), que pressupõe as quatro fases já explanadas, Christopher (1992) entende a *SCM* como uma rede de organizações, tecida nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços colocados à disposição do consumidor final.

No entanto, cabe ressaltar os trabalhos de Lummus *et al* (2001) e de Ross (1998), para quem a Logística está geralmente associada às corporações empresariais, ainda que realize conexões fornecedores-empresa e empresa-consumidor. Nessa percepção, a Logística é componente de um corpo maior, a *SCM*, que assume todos os fluxos desde o fornecedor até o consumidor.

Já o trabalho de Metz (1998) adota a progressão lógica do desenvolvimento da Logística:

Integrated Supply Chain Management (ISCM) is a process-oriented, integrated approach to procuring, producing, and delivering products and services to customers. ISCM has a broad scope that includes sub-suppliers, suppliers, internal operations, trade customers, retail customers, and end users. (METZ, 1998, p.12).¹⁹

¹⁷ O *postponement* consiste na fabricação de um produto base ou padrão em quantidades suficientes para realizar economia de escala, enquanto as características de finalização são adiadas até que os pedidos dos consumidores sejam recebidos. (BOWERSOX; CLOSS, 1996). O termo *postponement* não será traduzido para o português neste trabalho, pois sua tradução literal não abrange toda a amplitude do termo em inglês.

¹⁸ Também chamadas de “empresas virtuais”, no jargão da Logística. (Novaes, A. G. 2007).

¹⁹ Supply Chain Gestão Integrada (*SCM*) é uma abordagem orientada a processos, integrada para aquisição, produção e fornecimento de produtos e serviços aos clientes. *SCM* tem um amplo escopo que inclui fornecedores, sub-fornecedores, operações internas, clientes comerciais, clientes de varejo e usuários finais. (METZ , 1998 , p.12) .



Diante da dualidade de perspectivas e da integração tecnológica e informacional que intencionalmente se alastra pelo mundo, sob a égide de grandes corporações que já tinham como base operacional a Logística, trataremos esse descompasso entendendo que para atuar segundo os modernos conceitos e práticas da *SCM* é necessário nos remeter à evolução da Cadeia Produtiva, até atingir o estágio de Gestão da Cadeia de Suprimentos.

Consideremos a *SCM* como uma integração entre os estágios logísticos cujos agentes atuam simultânea e estrategicamente, do o fornecedor ao consumidor, gerando produtos e serviços em menos tempo, menores distâncias e custos possíveis e com melhor qualidade para o cliente, que é a essência das interações e dos circuitos espaciais produtivos. Corrêa (1997) qualifica tais interações como “amplo e diverso deslocamento multidirecional com diferentes intensidades de fluxos e velocidades”, a partir das quais o cenário urbano do transporte de cargas passou a sofrer com o caos de congestionamento, imobilidade, inacessibilidade, estrutura viária inadequada, equipamentos urbanos sucateados, falha de comunicação, entre outros empecilhos.

2.2. Logística Urbana de Cargas

A urbanização tem sido um dos processos mais dominantes de boa parte da população mundial . No Brasil, 84,36% (IBGE, 2010) dos habitantes vive em cidades. Considerando essa tendência, as questões sobre a Logística são de grande importância para apoiar as exigências de mobilidade de pessoas, mas também de bens e mercadorias nos grandes centros urbanos brasileiros.

Tradicionalmente, o foco do Planejamento em Transportes centrou-se nos passageiros, posto que a cidade ainda fosse vista apenas como local de interação humana, com padrões de vida ligados a relações comerciais e de lazer. No entanto, atualmente a cidade também é reconhecida por sua capacidade de produção, consumo e distribuição, isto é, por atividades ligadas à Logística Urbana.

Os crescentes fluxos de bens e mercadorias têm sido componente fundamental das mudanças nos sistemas econômicos em escalas globais, regionais e também locais. Esse



cenário traz luz à Geografia Urbana, que nos últimos anos vem demandando estudos no segmento da Logística Urbana, a qual traz consequências diretas para as cidades, uma vez que se utiliza da infraestrutura, dos fluxos e das interações, potencializando os problemas já existentes.

Nas últimas décadas, as iniciativas e estratégias de várias grandes áreas da Ciência, integradas pela cooperação no planejamento urbano, culminaram no conceito de *City Logistics*²⁰. O termo surgiu de forma pioneira na Dinamarca, em meados de 1990 (FRANÇA e RUBIN, 2005), como uma “raiz” da Logística Urbana que aprofundaria suas ações para muito além do transporte de cargas, orientando todos os aspectos produtivo-econômicos, sociopolíticos e ambientais do transporte de cargas da cidade, em uma visão holística de mobilidade urbana, considerando os custos e benefícios tanto do setor público quanto do privado.

O Conceito de City Logistics remete ao conjunto de iniciativas práticas implantadas com o objetivo de minimizar as problemáticas da Logística Urbana (no que se refere aos sistemas de transportes, operações de cargas e descargas, emissões de poluentes, etc.), considerando o caráter sistêmico da cidade. Assim a City Logistics enquanto um modelo de cidade consiste na orientação para as ações de Logística Urbana. (VILELA, *et al.*, 2013).

Desde medidas de *traffic calming*²¹, passando por sistemas de cooperação de transporte de cargas, centros logísticos até vias subterrâneas para escoamento de mercadorias, as propostas têm caminhado cada vez mais no sentido de incorporar o conceito de *City Logistics*. Dessa maneira, Taniguchi *et al.* (2003) fundamenta três pilares nos quais todas as alternativas precisam estar pautadas: sustentabilidade, mobilidade e qualidade de vida (Figura 4).

Figura 4 – Pilares da Logística Urbana.

²⁰ Taniguchi *et al.* definem City Logistics como o processo para a completa otimização das atividades logísticas e de transportes pelas companhias públicas e privadas em áreas urbanas, considerando o aumento e o congestionamento do tráfego e o consumo de combustível dentro de uma estrutura de economia de mercado. (TANIGUCHI *et al.*, 2001).

²¹ É o termo que designa a aplicação, através da engenharia de tráfego, de regulamentação e de medidas físicas, desenvolvidas para controlar a velocidade e induzir os motoristas a um modo de dirigir mais seguro e apropriado ao meio ambiente. (BHTRANS, 2013).





Fonte: Taniguchi *et al.* 2003.

Se por um lado os requisitos de tempo de ciclo foram substancialmente reduzidos entre 1960 e 1980, por outro, isso trouxe os crescentes custos logísticos, como aponta Rodrigue (2006). A partir de então, as principais realizações das empresas estiveram relacionadas aos ganhos de produtividade e distribuição. Nesse contexto, a containerização veio a conferir flexibilidade significativa e a expansão da infraestrutura clássica, como rodovias, terminais e aeroportos, também foi fundamental para o desenvolvimento da logística moderna.

Pode-se inferir que as mudanças nos padrões de consumo não são meramente quantitativas, mas também estruturais, porque envolvem sistemas produtivos, operacionais e, principalmente, distributivos. Portanto, o cerne da questão não reside na natureza, origem e destino dos movimentos da carga, mas em como esses fluxos estão se movendo no espaço. Isso nos leva ao domínio da Logística Urbana de Cargas, que abarca um vasto conjunto de atividades, desde a produção até o consumo de bens e mercadorias.

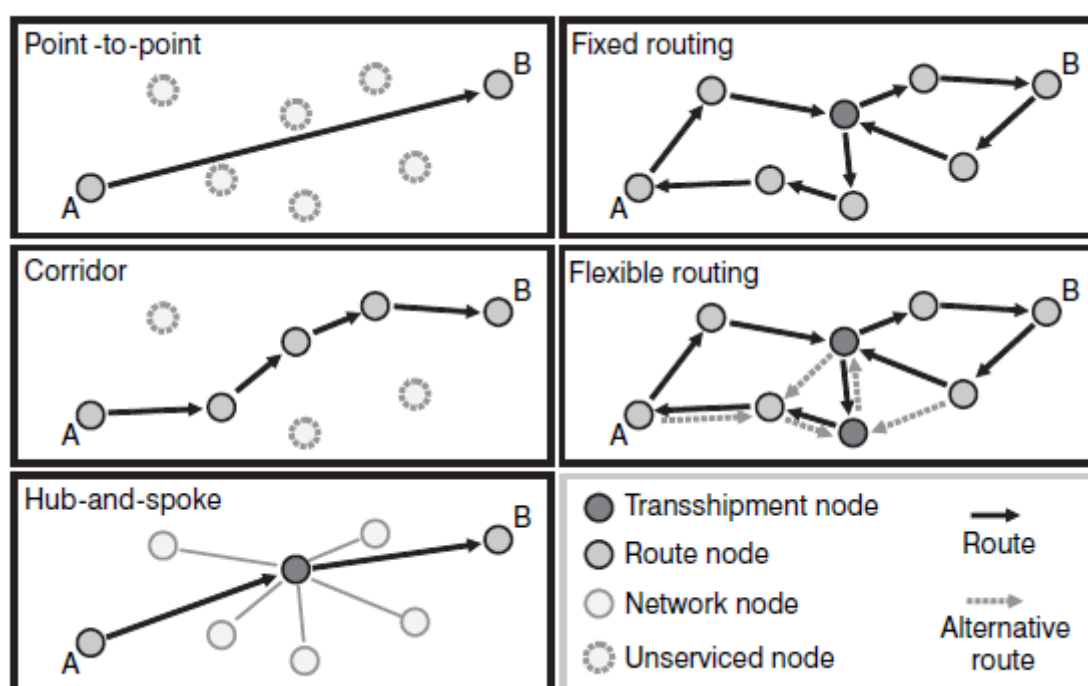
Assim, a Logística Urbana de Cargas apresenta-se como um esqueleto envolvido por questões de alta complexidade, com vieses políticos, sociais, infraestruturais, tecnológicos, institucionais e governamentais, cuja resolução é difícil, pois requer indispensavelmente uma integração entre os diversos agentes dos diferentes segmentos que compõem a sociedade.



Na perspectiva de racionalizar, otimizar, separar, organizar, desobstruir, transportar e circular, o Urbanismo Moderno parece ser a proposta de solução das cidades que enfrentam o caos. Para atingirem o patamar de *City Logistics* as cidades brasileiras precisariam de ações direcionadas aos setores privados, mas principalmente aos setores públicos. Certamente, enfrentar-se-iam dificuldades de adaptação a esse novo cenário, justamente pelo costume com um padrão logístico que não privilegia a integração.

A Logística Urbana de Cargas tem uma dimensão geográfica abrangente, expressa em termos de fluxos, fixos e redes no espaço. Atividades que não foram tradicionalmente consideradas nas relações espaço-temporais, como a distribuição, agora estão sendo incorporadas e isso implica uma organização e sincronização dos fluxos através de nós e estratégias de rede, conforme ilustrado na Figura 5:

Figura 5 – Estratégias de Jean Paul Rodrigue na distribuição de cargas em redes.



Fonte: Freight distribution and network strategies, RODRIGUE, 2006.

Para Rodrigue (2006), temos quatro tipos de estratégias para a otimização da Logística de Cargas nos centros urbanos, sendo elas:



- *Distribuição de Ponto-a-Ponto*: é comum uma espacialização sem barreiras, em que o tempo é específico e as operações de carga ocorrem de maneira satisfatória. As exigências logísticas são mínimas.
- *Corredores de Distribuição*: muitas vezes ligam centros de alta densidade a terminais de distribuição; é um sistema alimentado por subcentros dispersos. Junto ao corredor, a mercadoria pode ser carregada ou descarregada nos centros de distribuição local/regional, atuando como terminais dentro do sistema distributivo.
- *Rede Hub-and-Spoke*: surgiu principalmente com a distribuição de cargas pelo modal aéreo e com centros de distribuição de alto rendimento, favorecidos por serviços de *e-commerce*, uma estrutura que só é possível se o *hub* tem a capacidade de lidar com grandes quantidades de cargas. Os requisitos logísticos são consequentemente grandes. Comumente, um grande núcleo distributivo está localizado em áreas centrais, onde terá acesso privilegiado aos terminais.
- *Rede de Roteamento*: tende a usar a configuração circular, em que a carga pode ser transportada de uma rota para outra através de centros específicos. As redes pendulares são caracterizadas pelos serviços de transporte de contêineres. Já as redes flexíveis são complexas estratégias que requerem um alto nível de integração logística, como rotas e hubs, que mudam em decorrência das variações, previsíveis ou não, de uma demanda integrada de mercadorias.

Com essa visão sobre o espaço urbano e as necessidades de um mundo globalizado, cujo ritmo é frenético, a Logística aplicada ao Planejamento Urbano objetiva oportunizar à sociedade a melhor qualidade de vida possível, através de um processo contínuo de coleta, organização, distribuição, entrega e informação, a fim de coordenar meios e recursos visando à harmonia dos centros urbanos. A partir dos resultados oriundos desse processo, pode-se diagnosticar e viabilizar decisões seguras e eficientes para o território, uma vez que este é conhecido, propiciando uma racionalização dos recursos disponíveis. Igualmente, é possível estabelecer metas de curto, médio e longo prazo (com meios e instrumentos para atingi-las) que aperfeiçoem as especificidades de cada cidade.

Apesar de ter emergido tardiamente no Brasil, em comparação com outros países, a Logística desenvolveu uma estrutura capaz de alimentar os circuitos espaciais produtivos e,



além disso, se tornou um elemento importante no reordenamento do território brasileiro, ocupando posições de destaque na composição dos orçamentos públicos e privados.

2.3. Contextualização das Áreas Centrais

As cidades, componentes dos circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação, principais temas de estudo e pesquisa da Geografia Urbana, são, em ampla medida, complexos que abrigam as capilaridades dos circuitos dos mais diversos ramos. Detêm uma dinâmica de transformação inacabável, na qual são inseridos novos objetos e sistemas técnicos com funções contemporâneas para atender às lógicas do mercado internacional. Quanto àqueles objetos e técnicas já existentes no espaço urbano, acabam por ser submetidos a refuncionalizações que moldam a lógica produtiva da cidade em torno de seu circuito espacial produtivo.

A emergência com que isso acontece, especialmente na realidade econômica dos espaços urbanos brasileiros, não é mais característica exclusiva das grandes metrópoles, como São Paulo e Rio de Janeiro; passa a ocorrer agora tanto nas cidades locais quanto nas cidades globais. As grandes corporações, dentre elas a AMBEV, estão investindo em certas estratégias territoriais que consistem em direcionar ou mesmo abandonar grandes polos produtores e distribuidores localizados em regiões metropolitanas, como São Paulo (SP) e Belo Horizonte (MG), transferindo suas fábricas para cidades onde os ritmos de produção são recentes ou cuja importância no cenário nacional era pouca há algumas décadas, como é o caso de Uberlândia (MG), Ponta Grossa (PR) e Anápolis (GO).

De modo geral, observa-se que as cidades médias são as que desempenham funções relevantes no conjunto articulado dos circuitos e círculos. Nelas, é típica a ocorrência de grandes níveis de especialização e diversificação econômica. Ademais, a concentração de elementos diretamente ligados à rede de transportes lhes proporciona uma sinergia territorial com as metrópoles e as cidades locais, reforçando o poder de nó por sediarem grandes empresas.



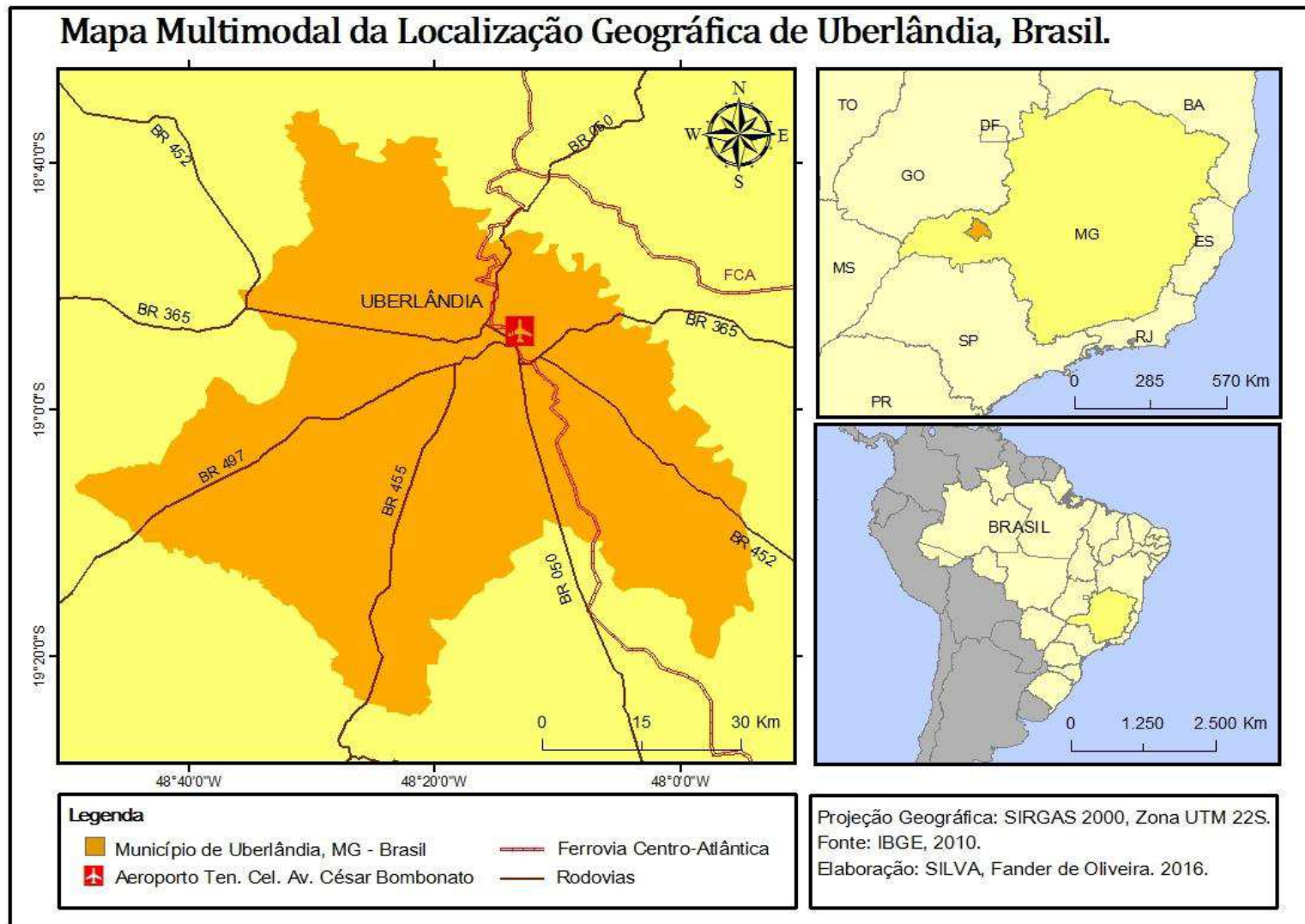
Nesse sentido, Uberlândia apresenta uma capacidade de produzir, coletar, armazenar e distribuir sobre as áreas de influência a ponto de se tornar um território privilegiado. Com a implantação da ferrovia em 1888, verificou-se um desenvolvimento na infraestrutura que serviu de marco nas relações comerciais entre Triângulo Mineiro, Mato Grosso, São Paulo e Goiás.

“[...] Com a divisão inter-regional do trabalho, patrocinada por São Paulo, juntamente com a tendência de integração dada sua localização, no final do século XIX, o Triângulo Mineiro torna-se um importante circuito mercantil do país [...]” (CLEPS, 2000, p.9)

Segundo a autora, corroborando o exposto, a construção de Brasília na década de 1950 cria um novo ciclo de interiorização da infraestrutura e as antigas estradas de terra cedem espaço ao asfalto, impulsionando a ocupação e as atividades de Uberlândia. Favorecida por sua posição de entroncamento no escoamento da produção do Centro-Oeste, a cidade se destacou como fornecedora de produtos pecuários e agroindustriais no Sudeste.



Mapa 1 – Localização de Uberlândia, MG.



Fonte: IBGE, 2010. Autor: SILVA, F.O. 2016.

Conforme podemos observar no Mapa 1, a principal cidade do Triângulo Mineiro de fato conta com uma posição geográfica estratégica: sua malha rodoviária, ferroviária e o Porto Seco do Cerrado ligam o município aos principais mercados do país. A cidade está atrelada à linha ferroviária Centro-Atlântica e também a cinco rodovias que a conectam aos grandes centros, capitais e diferentes regiões do Brasil: BR 050, BR 365, BR 452, BR455 e BR497. Além disso, possui o segundo maior aeroporto do estado de Minas Gerais em capacidade de passageiros transportados, o Aeroporto Ten. Cel. Aviador César Bombonato. Uberlândia conta, ainda, com uma frota de 432.469 veículos, sendo 16.528 caminhões, 30.946 caminhonetes, 11.901 camionetas, 14.662 reboques e 5.334 semirreboques, totalizando 79.371 veículos de carga, o que representa 18,4% da frota total de veículos de Uberlândia (DENATRAN, Junho de 2016).

A cidade ocupa a 30ª posição no ranking populacional do Brasil, sendo a 4ª do interior do país. Em geração de empregos, ocupa a 17ª posição no ranking geral e a 1ª dentre os municípios interioranos. Tem o 71º IDH e é a 26ª economia do país, estando à frente de quinze capitais em relação ao PIB (IBGE, 2010).

A racionalidade dominante da disputa pelo poder e crescimento econômico coloca tanto Uberlândia como outras diversas cidades em competição para atrair investimentos e se submeter aos circuitos espaciais de produção. Na lógica da “globalização”, obedecem às funções de produção e aos parâmetros internacionais sem que, na maioria das vezes, o Poder Público se dê conta de que cada cidade tem suas próprias lógicas de mercado e características específicas, o que causa as históricas desigualdades socioespaciais em diversas dimensões, extrapolando até mesmos os limites urbanos da própria cidade.

Segundo Santos (1999, p. 53), “não basta compreender teoricamente o que se passa no mundo, temos de ter nossa atenção voltada para as diferentes geografias das variáveis inerentes à nova maneira de produzir”. Na contramão dessa ideia, o Poder Público, ainda que não seja o único agente responsável (ou que pelo menos deveria ter alguma responsabilidade) pelas relações entre território e sociedade, tem rendido sua legitimidade aos interesses empresariais, os quais, não raro, estão cooptados para fazer uso indiscriminado do território em função das exigências de uma economia global.



A economia de uma cidade, seja de qual hierarquia for, é baseada no entrecruzamento dos diversos circuitos de produção que a perpassam. As atividades do circuito inferior sobrevivem nas ramificações das empresas maiores que, por sua vez, servem às grandes corporações. Uberlândia, por exemplo, apresenta-se como um espaço construído pelo setor Atacadista, que atende à demanda de grandes corporações alimentícias e de bebidas, as quais, por seu turno, compõem um circuito espacial produtivo inserido em outros circuitos espaciais, como o da mobilidade para escoamento dos seus produtos. Isto explica porque o funcionamento da cidade é local, mas com uma lógica global.

Entendemos que o conceito de circuito espacial produtivo, tal como foi discutido, situa adequadamente o papel de Uberlândia no cenário nacional; tanto que a cidade é reconhecida como a Capital nacional da Logística (ACIUB, 2012) e (PMU, 2016).

O conceito nos faz pensar a existência de uma lógica das redes, que cria e recria diversos modos de produzir e distribuir, trocar e consumir de forma articulada e conflituosa, disputando territórios e submetendo-se à dinâmica da globalização. Mas seria essa uma estratégia de “*City Marketing*”²² ou, de fato, a cidade é um exemplo? Como capital logística do Brasil, espera-se dela que trate seus problemas intraurbanos, sobretudo em sua área central, para se sustentar nessa posição de destaque. De acordo com Silva e Ferraz (1994), nas áreas urbanas, em especial nas cidades médias como Uberlândia, o centro é o alicerce do espaço intraurbano, para onde convergem atividades e serviços diversos, constituindo-se então na principal área de ocorrência de fluxos. Nesse espaço fluem as relações de troca e os serviços que mantêm a própria vida urbana, numa dinâmica constante, quase que ininterrupta.

A partir do momento em que (...) se organizam para produzir e consumir, passa haver a necessidade de instituições comuns. Surgem então os deslocamentos espaciais regulares e socialmente determinados e disputas ocorrem por localizações em função do domínio ou controle do tempo e energia gastos nos deslocamentos espaciais. Surge um ponto que otimiza os deslocamentos socialmente condicionados da comunidade como um todo – centro. O centro surge então a partir da necessidade de afastamentos indesejados mas obrigatórios. Ele, como todas as “localizações” de aglomeração, surge em função de uma disputa, a disputa pelo controle (não

²² O city marketing é um termo que “passou a significar promoção ou, até mesmo, competitividade da cidade como um todo”, sendo que tal atitude não se limitaria a um desejo de melhora do tecido urbano-arquitetônico da cidade; mas marcaria, na verdade, a adesão da cidade às novas tendências internacionais, que partiriam da premissa de que a “qualidade do espaço urbano encontra-se vinculada ao aumento da competitividade” (Pereira, 2003:5).



necessariamente minimização) do tempo e energia gastos nos deslocamentos humanos. (VILLAÇA, 1998).

Não obstante, a cidade reproduz a conturbação de suas relações internas. Das suas causas mais graves destacam-se a depreciação do espaço público, da área central e a constante intervenção do Poder Privado sobre ela.

Dentre as transformações ocorridas e em curso quanto ao modelo de desenvolvimento urbano e às políticas de transportes adotadas, as áreas centrais têm merecido projetos recentes que tratem os conflitos do tráfego e mobilidade, os quais desencadeiam distorções que inviabilizam as operações de carga e descarga.

No estudo do Planejamento Urbano vêm surgindo publicações que visam à revitalização ou requalificação dessas áreas e à capacitação das cidades para aumentar o seu grau de competitividade em Logística Urbana. Na Europa e nos EUA há vários exemplos de projetos para as áreas centrais. No Brasil, o empirismo excessivo ainda continua fazendo referência a essas diversas pesquisas relativas às questões urbanas e análises pontuais, aplicando modelos que nem sempre se adéquam à realidade das áreas centrais brasileiras. Isso acarreta problemas da maior proporção, posto que não se considere a complexidade dos sistemas urbanos e suas inter-relações.

Consolidada pelo capitalismo como *locus* de comando para a economia, a cidade concentra os meios de produção, circulação e distribuição: fluxos e redes pautados nas relações sociais. Nesse sentido, as dinâmicas socioespaciais são limitadas a espaços hierarquizados e fragmentados, condições econômicas, relações de trabalho e a fatores políticos. Tais limites tendem a diferenciar o uso e a ocupação do solo urbano, segregando atividades e camadas sociais. Dessa forma, há espaços na cidade que dispõem de maior concentração e flexibilização de atividades, o que lhes concede mais poder de articulação. Por isso, esses espaços, aqui chamados de “áreas centrais”, exercem atração sobre o tecido da cidade, constituindo uma centralidade urbana, que, além de concentrar fixos, é também capaz de gerar e manter fluxos equilibradamente, sem prejuízos socioeconômicos.

A área central é, inquestionavelmente, a parcela da cidade mais facilmente individualizável e pelas suas características, a mais significativa nas relações que se estabelecem entre o aglomerado e a sua área de influência. (FERNANDES, MARTINS, 1998).



Para Marques (2002), as áreas centrais são os lugares mais bonitos, arquitetonicamente ricos e urbanisticamente harmoniosos; no entanto, são os que mais estão submetidos a uma rotina diária de pouco-caso. É o espaço urbano mais dotado de infraestrutura, onde não falta luz nem água, a oferta do transporte público é farta, os acessos são bem estruturados e a zona edificada é abundante. Contudo, a partir das cinco horas da tarde, quando o centro começa a se esvaziar, se antecipa a noite do deserto e toda essa estrutura fica ociosa pelo menos durante doze horas por dia.

Considerando os preceitos da Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade Urbana (SeMob), as áreas centrais, enquanto espaços de articulação do sistema de mobilidade, devem garantir boas condições de infraestrutura para os sistemas de transportes, um bom sistema viário, como também oferecer e otimizar os acessos para circulação de pessoas, bens e mercadorias, somados a políticas públicas voltadas para esses espaços.

Fazendo referência a esse enfoque, Soares (1995) afirma que o centro, considerado o motor da vida cotidiana, é a principal área da cidade no que diz respeito à concentração de atividades comerciais e serviços, sistemas de transportes, fluxos financeiros e de informações, onde os diversos atores sociais se encontram para consumir suas necessidades e desejos.

Dada a grande importância da Logística Urbana nas áreas centrais, tanto para o incremento econômico quanto para o bem-estar social, a temática da carga intraurbana tem adquirido recentemente maior relevância nos planejamentos estratégicos empresariais e governamentais. Isso significa que a Logística é mais do que uma rede de transportes, ou seja, vai além do conjunto de serviços e meios de circulação de pessoas e bens: é o desenvolvimento urbano planejado e alinhado com os objetivos do Poder Público e do Poder Privado.

2.4. Planejamento Urbano e Políticas Públicas

Conforme explanado nas seções anteriores, o advento da Logística no Brasil deu-se já no final do século XX. No entanto, somente nos primeiros anos do século XXI ela se inseriu como protagonista nos circuitos espaciais de produção, sendo pauta de estudos técnicos e científicos nas universidades e fator de estratégia das empresas e do Poder Público.



Progressivamente, o conceito de Logística Urbana de Cargas foi sendo absorvido e introduzido nas médias e grandes corporações privadas, a partir das suas especificidades e circunstâncias espaço-temporais, alcançando a ampliação de sua aplicação no Poder Público, através do setor de Planejamento Urbano. Durante a década de 1990, alguns países europeus (Holanda, Alemanha, Bélgica, Suíça e Dinamarca) deram início a projetos-piloto que referenciavam modelos alternativos para a distribuição de cargas nos centros urbanos, racionalizando tempo, espaço e recursos. (PETRI E NIELSEN, 2002). Por conseguinte, as médias e grandes cidades do mundo começaram a buscar a harmonia entre a competitividade econômica e a sustentabilidade social frente à aplicação da Logística Urbana de Cargas no meio ambiente urbano.

A partir daí, a globalização e o neoliberalismo mercantil acabaram por aumentar fisicamente, em sua contradição, as distâncias entre a matéria-prima, a produção e o consumidor final. Dessa forma, tem-se um maior número de veículos operando em menos tempo, num uso intensivo do território. No caso brasileiro, nos cabe ressaltar, o modal rodoviário é o mais explorado.

Diante do exposto, temos um cenário atual extremamente dependente dos transportes. E quando discutimos a Logística Urbana de Cargas se torna evidente uma segmentada estrutura, que compreende empresas de consultoria logística, rastreamento e monitoramento de cargas, de carga expressa e até fabricantes de softwares e equipamentos. Embora algumas delas se tornem *core competences* e se consolidem no mercado a partir de uma influência regional exercida por seus aportes tecnológicos, essas empresas mantêm níveis baixos de operação de serviços, se comparadas às europeias.

Configura-se, assim, uma realidade marcada pela complexidade e pela alta competitividade nos serviços de distribuição, o que provoca graves problemas de acessibilidade ao espaço urbano e às suas atividades de trabalho, lazer, compras ou de outras naturezas. Dentre os prejuízos gerados estão a poluição sonora, os congestionamentos, os acidentes, o *stress* etc.

Logo, nota-se a importância de estudos que discutam a Logística Urbana de Cargas e apresentem alternativas para os sistemas de transporte e circulação, a fim de satisfazer as necessidades de mobilidade, desenvolvimento econômico e de bem-estar social.



Urge somar esforços para minimizar os problemas cada vez mais presentes nos centros urbanos, o que requer mudanças estruturais nas orientações socioeconômicas, perpassando uma política de transporte orientada pela economia até chegar a uma política integrada, orientada pela harmonia e pelo bem-estar da sociedade. A compatibilização entre desenvolvimento socioeconômico, acessibilidade e mobilidade exige que se detenha o crescimento do tráfego motorizado e se incentive o uso de meios de locomoção menos poluentes.

A dinâmica urbana, que é contínua, tem papel fundamental nesse processo, pois a urbanização e a descentralização são fenômenos estreitamente modulantes dos padrões de vida da sociedade, considerando que ambos não laboram sem o aumento da mobilidade. Sendo assim, na ausência de um planejamento quanto ao uso e ocupação do solo e ao direcionamento das atividades econômicas, a cidade tende à criação de ocupações dispersas, desencadeando aumento do perímetro urbano (ainda com extensos terrenos vazios), intensificação da distância no trajeto trabalho-casa, especulação imobiliária, incipiência do saneamento básico, insuficiência de transporte público e equipamentos urbanos, além da insegurança.

No intuito de sanar tais problemas, uma das práticas adotadas é o aprimoramento da Logística Urbana. Entretanto, para as corporações, tal estratégia acaba esbarrando nas políticas públicas nacionais e locais, já que o Poder Público pouco se empenha administrativamente para a melhoria desse cenário. A solução, então, para a harmonia entre ambos está no Planejamento Participativo em que se encontrem políticas públicas que integrem considerações ambientais e sustentáveis na tomada de decisões.

O planejamento e suas estratégias são ferramentas de gestão urbana, cuja etapa de diagnóstico é capaz de mensurar possíveis deficiências para prever ações e resultados. Planejar facilita a compreensão dos efeitos sociais, políticos, econômicos e ambientais decorrentes das medidas tomadas pelo Poder Público. Para Pereira (2010, p.44), “a palavra **Planejamento** lembra pensar, criar, moldar ou mesmo tentar controlar o futuro da organização dentro de um horizonte estratégico” (grifo nosso).



A gestão pública, ao utilizar-se do Planejamento, tem por objetivo suprir as necessidades coletivas, envolvendo suas esferas de poder (educação, habitação, transportes, saúde, segurança pública, saneamento básico etc.) em ações coordenadas entre si.

Portanto, o planejamento é a orientação cíclica de quatro etapas: (1) diagnóstico, (2) definição de objetivos e programas, (3) execução e implementação e (4) feedback e controle, sendo este último esgotado em um novo diagnóstico. Vejamos a Figura 6:

Figura 6 – Planejamento Cíclico.



Autor: SILVA, F.O. 2016.

Tanto no setor público quanto no privado, os instrumentos de planejamento tratam as decisões e ações voltadas a organizar e ordenar determinadas atividades, visando o cenário atual e o futuro, propondo soluções para os gargalos encontrados, a fim de atingir os objetivos preestabelecidos. É claro que a gestão pública tem suas especificidades, como, por exemplo, a limitação de autonomia, com suas burocracias e morosidades; porém, é na gestão pública que



o planejamento tem, ou pelo menos deveria ter, os melhores métodos de ações holísticas frente às particularidades e incertezas colocadas pelas forças endógenas e exógenas da sociedade e da natureza.

A história do desenvolvimento territorial no Brasil é marcada por processos de apropriação e uso seletivo do território, o que evidencia, na nossa reflexão em torno da problemática Logística Urbana, um percurso de aprofundamento das desigualdades construídas e alimentadas. Atualmente, salvo algumas exceções, as políticas territoriais têm sido formalistas e setoriais, em resposta às demandas particulares, colocando em curso um projeto excludente e segregativo. Em um Brasil onde os territórios são postos como “laboratórios”, o desafio é superar a lógica de pactos corporativos funcionais e privilegiar o espaço local, problematizando suas singularidades junto à organização e vitalidade dos centros urbanos das cidades brasileiras.

Em uma escala global, as grandes corporações e órgãos públicos estão respondendo à globalização com mudanças nos circuitos espaciais produtivos. A partir da década de 1990, foram surgindo, pioneiramente na América do Norte e na Europa, tratados internacionais e projetos com alternativas que promoveram avanços nas redes de transporte do ponto de vista operacional. Ogden (1992) apresenta algumas dessas alternativas de planejamento aplicadas à movimentação de cargas na Inglaterra. Dentre elas, destacam-se medidas voltadas à malha viária, no que concerne à sua conexão com vários pontos de retorno, direcionamento aos maiores geradores de tráfegos, boas condições de pavimento, geometria e determinação de rotas. Estabeleceram-se também medidas locais, que englobaram interseções, sinalização e restrições básicas, além da criação de *on-street park*²³ e remoção de barreiras materiais e imateriais (equipamentos viários, alteração de rotas, recolocação de pontes e viadutos, redução da poluição etc).

No contexto europeu, as políticas que incentivaram melhorias nas redes de transportes intraurbanos somaram tanto investimentos práticos quanto teóricos, viabilizados, em sua maioria, por consórcios entre empresas privadas, universidades e órgãos públicos. Foi o que

²³ Medidas voltadas ao estacionamento e ao carregamento/descarregamento, para que os caminhões não estacionem inadequadamente no meio-fio. São facilidades de estacionamento também chamadas “*on-street park*”, as quais incluem criação das zonas específicas para carregamento e descarregamento em pontos estratégicos; proibição de estacionamento de outros tipos de veículos, mas permissão de parada para entregas; zonas de carregamento em determinados períodos do dia. (ODGEN, 1992).



possibilitou a criação de estratégias seguras, com maior número de acertos e ganhos para a sociedade.

Dentre as práticas propostas e implementadas no exterior, as mais comuns são a containerização de cargas e a integração de sistemas inter e multimodais.

Vilela (2013), em sua tese, identifica a utilização de alguns recursos pontuais no Brasil, como, por exemplo, a “janela de entregas”, que é a regulamentação dos horários nos quais são permitidas as operações de carga e descarga em áreas de intensa atividade comercial e/ou tráfego urbano. A autora também destaca as “restrições de acesso”, delimitadas em função do tamanho dos veículos, sua capacidade, combustível utilizado ou ano de fabricação, restringindo sua circulação em determinadas áreas da cidade, geralmente aquelas com expressivo valor histórico, precárias condições da infraestrutura viária ou intenso tráfego. Ressaltam-se, ainda, as “áreas/vagas destinadas à operação de carga e descarga” e os “centros de consolidação urbana de cargas”, onde diversas empresas que realizariam entregas para um mesmo endereço descarregam suas mercadorias, as quais, posteriormente, são consolidadas em um único veículo e direcionadas para o destino final. Por fim, Vilela salienta os “modos alternativos de transportes”, “caixas postais” estrategicamente localizadas, onde as empresas de entregas depositam os produtos que serão retirados por seus proprietários, de posse de um cartão e senha, reduzindo assim o número de viagens de entrega, bem como de ocorrências de reentregas em virtude de ausência dos moradores em suas residências.

Percebe-se a acentuada deficiência e o atraso das ações brasileiras no que toca a gestão da carga urbana. Dentre as ações com maior destaque até o momento estão as seguintes:

- *Agenda 21 Brasileira*, aprovada pela Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, que previa os compromissos futuros para com a mudança do padrão de desenvolvimento do novo século. O Resultado da Consulta Nacional de 2004 trouxe várias propostas na seção Agenda 5 – estratégias setoriais, dentre as quais se destacam: modernizar o marco regulatório do setor de cargas; elaborar periodicamente planos indicativos de transportes que tenham como princípios orientadores a integração nacional, a intermodalidade, a desconcentração geográfica da produção e a conservação ambiental; democratizar a concessão de estrutura de transporte em território nacional;



estimular e otimizar o aproveitamento da infraestrutura existente; ampliar a liberdade tarifária e fomentar a competição intermodal; aprimorar a integração dos modos e subsistemas complementares em sistemas de transporte multimodais; intensificar a unitização de cargas; integrar os sistemas de armazenagem e os de transporte; construir terminais rodoviários de carga em pontos estratégicos, contribuindo para a redução da circulação de veículos pesados nas áreas centrais e na periferia dos centros urbanos; definir regras que promovam a concorrência, a padronização do equipamento e do formato de intercâmbio dos dados eletrônicos e estabeleçam mecanismos eficazes de resolução de conflitos nas operações de transporte multimodal; desenvolver programa de reforço institucional dirigido ao fortalecimento das capacidades e do profissionalismo na administração da logística; desenvolver e promover sistemas de transportes mais eficientes, menos poluentes e mais seguros, especialmente de transporte coletivo integrado, rural e urbano, bem como de redes viárias; facilitar o acesso e a transferência de tecnologias de transporte eficientes e com menos impactos ambientais; desenvolver mecanismos que integrem as estratégias de regionalização do planejamento e da regulação do setor de transportes às políticas de planejamento urbano e regional, com vistas a racionalizar os custos econômicos e ambientais dos transportes; considerar as medidas e a legislação em vigor sobre transporte de produtos perigosos, promovendo sua aplicação e atualização; atentar para a importância da redução do custo brasileiro, com a progressiva eliminação das disfunções e deficiências do atual sistema.

- *Estatuto da Cidade*, Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, que regulamenta a Constituição Federal de 1988 no tocante à política urbana expressa em seus artigos 182 e 183, fixando importantes princípios norteadores das ações públicas no ambiente urbano. Estabelece normas de ordem pública e interesse social que determinam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.
- *Programa de Investimentos em Logística – PIL*. Lançado em 15 de agosto de 2012, o PIL: Rodovias e Ferrovias tem como objetivo dotar o país de um sistema de transporte adequado às suas dimensões. Baseando-se em um modelo de investimentos que



privilegia a parceria entre os setores público e privado, a iniciativa prevê a adoção de contratos de concessão para rodovias e ferrovias.

- *Programa de Aceleração do Crescimento – PAC*. Criado em 2007, o PAC promoveu a retomada do planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética no país, contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável. Em 2011 o PAC entrou na sua segunda fase, com o mesmo pensamento estratégico, aprimorado pelos anos de experiência da fase anterior e pelo acréscimo de recursos e parcerias com estados e municípios, visando à execução de obras estruturantes para melhorar a qualidade de vida nas cidades brasileiras. Nesse período, Uberlândia foi beneficiada com um investimento de R\$132.280.000,00, destinado à implantação de corredores estruturais e terminais.
- *Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT (2007)*, que tem como objetivo resgatar o planejamento estratégico no setor de transportes por regiões. É considerado inovador, já que concilia aspectos logísticos e ambientais, como custos envolvidos em toda a cadeia de transporte, desde as origens até os destinos, sustentabilidade, redução das desigualdades regionais e uso adequado das modalidades ferroviária e aquaviária no transporte de cargas. O PNLT, com seu portfólio de projetos prioritários, já é considerado um marco histórico no processo de resgate do planejamento do sistema de transporte de cargas no Brasil, visando o desenvolvimento econômico do país com a participação da sociedade e dos demais atores envolvidos como forma de racionalizar gastos públicos e de conseguir eficiência nos serviços executados.
- *Política Nacional de Mobilidade Urbana*; Lei Federal nº 12.587 de 3 de Janeiro de 2012. Expressa os objetivos do Estatuto da Cidade, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade de pessoas e cargas no território do Município.

O Poder Público no Brasil, como foi visto, apresenta um largo atraso em Mobilidade Urbana em relação às nações desenvolvidas (EUA e países da Europa), já que suas políticas e ações mais desenvolvimentistas começaram a surgir a menos de quinze anos, com a promulgação do Estatuto da Cidade. Além disso, a Política de Mobilidade Urbana, que torna



obrigatório o Plano de Mobilidade em todos os municípios com mais de 20.000 habitantes, foi sancionada recentemente, em 2012.

Diante desse cenário é possível constatar que as intervenções do Poder Público na estrutura e no funcionamento dos centros urbanos são ações restritivas ou corretivas, ainda muito embrionárias na implantação de planos efetivos que considerem a perspectiva da Logística Urbana. Consequentemente, provocam as articulações entre o Poder Privado, instituições particulares, grandes e médias empresas e corporações que concentram esforços para aplicar seus conceitos de Logística Empresarial, e não Urbana, buscando suprir suas próprias necessidades em detrimento da gestão pública, anulando os interesses coletivos.

Com base no que foi explanado até o momento, verifica-se que o desenvolvimento de modelos de transporte urbano de cargas sob a ótica da Logística Urbana precisa urgentemente ser pesquisado, compreendido, proposto e implantado no Brasil através de alternativas pautadas na solidariedade, ou seja, nas parcerias entre os diversos agentes dos centros urbanos. Deve haver sinergia entre esses agentes para promover condições de circulação de bens e mercadorias, assim como de pessoas, visando o estabelecimento de um cenário seguro e saudável. Para tanto, faz-se necessária a substituição das práticas e ações pontuais e desconexas, relegadas ao segundo plano, que normalmente vêm sendo aplicadas pelo Poder Público nos centros urbanos brasileiros.

Na tentativa de contribuir para isso, propomos a pesquisa da Logística Urbana de Cargas na zona central da cidade de Uberlândia, considerando seus diferentes níveis de escala e tendo em vista a importância dessa área como principal polo de atividades comerciais e de serviços.



No mundo contemporâneo, o processo de produção do conhecimento na Geografia passa essencialmente pela reelaboração daquilo que temos visto nas diversas formas de representações do espaço. Destarte, para compreendermos o mundo é preciso desconstruí-lo, então podemos reinventá-lo, agora munidos de um saber enriquecido.

Assim, para se chegar à verdade, a pesquisa científica tem consagrado uma visão social e essencial a partir de um conjunto de comportamentos que variam segundo o contexto no qual se manifestam. O Geógrafo, nesse exercício, faz uma aproximação conceitual, de modo a compreender o objeto em sua pujança e movimento.

O trabalho do pesquisador revela seu conhecimento específico, mas também vem carregado com todas as suas peculiaridades, inclusive e principalmente suas ideologias. O ato de pesquisar é um ato político, sendo impossível estabelecer uma separação nítida e asséptica entre o pesquisador e o objeto pesquisado.

Para pesquisar, é preciso ter uma pergunta a ser respondida. E para fazer as "perguntas certas" é preciso que tenhamos um pressuposto do que seja ciência, uma vez que o fazer científico não é um recomeçar constante, mas sim a retomada de questões sobre o conhecimento acumulado. (GOMES, 2000).

Contudo, em sua forma holística e difusa, o conhecimento científico é constituído por uma diversidade de correntes intelectuais, conceituais e culturais que correspondem ao saber determinado e sua aplicabilidade. Daí a variada gama de tendências e tipologias, que não deveriam se anular, mas sim se complementar.

O objetivo deste capítulo é descrever os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração da pesquisa, bem como os instrumentos de coleta e processamento de dados, população e amostra.

A partir da temática abordada, esta pesquisa foi realizada através do método hipotético-dedutivo, recorrendo a procedimentos quali-quantitativos, em que se defende a



identificação, em primeiro lugar, do problema e da conjectura, que serão explorados pela observação e experimentação.

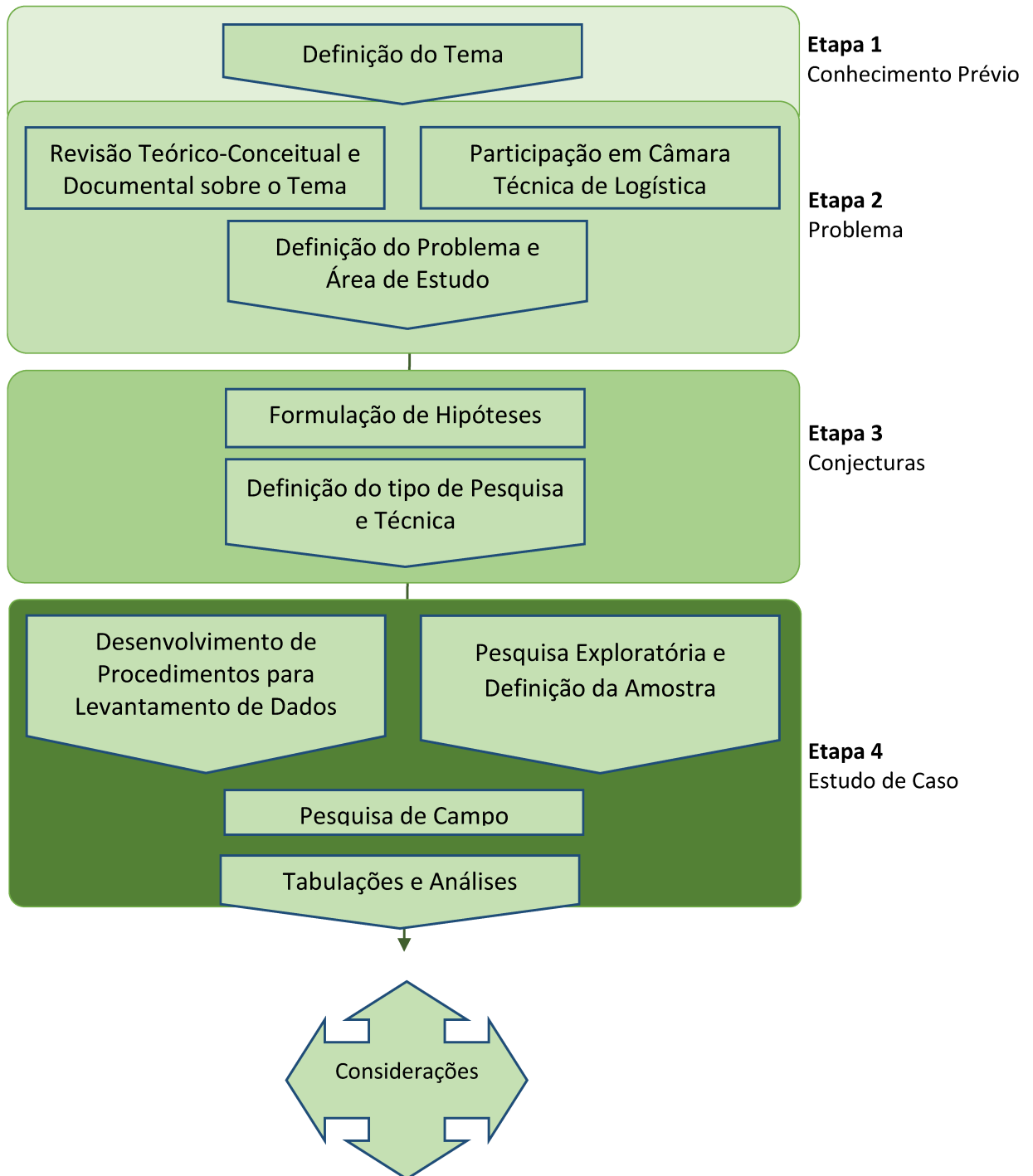
Este método se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual formulam-se hipóteses e, pelo processo de inferências dedutivas, testa-se a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese (MARCONI; LAKATOS, 2013, p.106).

Julga-se válido o enquadramento metodológico adotado, visto que a discussão sobre a Logística Urbana de Cargas, no Brasil, ainda é inexpressiva quando comparada aos estudos de sistemas de transportes de pessoas, explorados, em sua maioria, pela Administração, Economia e Engenharia. Existe, portanto, uma lacuna na compreensão da temática que demanda a contribuição da Geografia; no entendimento do espaço urbano e de suas interações espaciais encontra-se a Logística Urbana, que produz e se reproduz através dos fluxos diversos pelo seu espaço.

A metodologia da pesquisa foi estruturada em etapas sucessivas e conexas, sendo que cada fase apresenta finalidade e método próprios, visando a melhor aplicação das técnicas, o que possibilitou um trabalho harmônico e coordenado, conforme ilustrado na Figura 7:



Figura 7 – Fluxograma de Etapas dos Procedimentos Metodológicos.



Fonte: COOPER E SCHINDLER. 2003. Adapt. e Org.: SILVA, F.O. 2016.



Detalhar os procedimentos utilizados é também de suma importância, visto que são as etapas mais concretas da investigação e com finalidade mais estreita em termos de explicação geral do fenômeno (MARCONI; LAKATOS, 2013). Dessa forma, , os procedimentos metodológicos, de cunho quali-quantitativo, consistiram em:

3.1. Etapa 1 – Conhecimento Prévio

3.1.1. Definição do Tema:

O tema é o conteúdo da sua área de interesse em pesquisar, desenvolver ou provar. Escolhê-lo é eleger uma parcela do assunto, restringindo e limitando-a para o desenvolvimento dos seus objetivos. Nesta pesquisa, o tema escolhido foi a Logística de Cargas Urbanas.

3.2. Etapa 2 – Problema

3.2.1. Revisão Teórico-Conceitual e Documental sobre o Tema:

A análise teórico-conceitual é fundamental para compreender o tema escolhido. Neste item, o problema é contextualizado teoricamente e somado a referências documentais. Apesar de a Logística Urbana de Cargas ser abordada em diferentes perspectivas nos diversos campos do conhecimento (Geografia, Engenharias, Administração, Economia, Arquitetura, entre outros) não é possível adotar simultaneamente todos os pontos de vista. Ainda assim, para esta pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos e documentais sobre o tema, com recortes das áreas supracitadas.

O objeto de estudo foi a carga urbana e seu papel na estrutura da produção do espaço, nos sistemas de distribuição de mercadorias, no contexto empresarial e urbano e na perspectiva da Geografia dos Transportes, observando-se a evolução e dinâmica do conceito no Brasil.

Inicialmente, recorreu-se a autores reconhecidos na tratativa do assunto, dentre eles: Ballou (1993); Castells (2003); Castillo (2011); Correa (1997); Haesbaert (2002); Harvey (1992); Marx (2011); Moraes (1985); Novaes (2007); Perroux (1967); Pons e Reynés (2004); Raffestin (1993); Santos (1999); Silveira (2011) e Taniguchi (2001). A leitura de suas obras



deu suporte à empiria e permitiu compreender diferentes ângulos do problema, possibilitando a mediação entre essas perspectivas, numa visão holística.

A seguir, é apresentada a revisão documental, que, segundo Mesquita (2014), se caracteriza pela busca de informações em documentos que possam ser usados como fonte de conhecimento, embora não tenham recebido ainda um tratamento analítico. Esta revisão se assemelha à pesquisa teórico-conceitual, diferenciando-se apenas pela natureza das fontes consultadas: anuários estatísticos e censos, legislação, atas de reunião, jornais, livros de frequência, relatórios, arquivos e pareceres. As informações coletadas contribuem para caracterizar a logística de cargas em Uberlândia quanto aos dados estatísticos (densidade populacional, dados econômicos, frota de veículos, PIB, malha rodoviária etc.) e também quanto aos documentos oficiais (legislações e decretos). Utilizaram-se leis, decretos e emendas constitucionais, tais como: (1) a Lei Municipal nº 9410, de 27 de dezembro de 2006, que determina a operação de carga e descarga nos estacionamentos de veículos junto à guia de calçadas (meio-fio) ou em locais devidamente sinalizados, pelo tempo estritamente necessário à referida operação, independentemente do tipo ou volume e na forma disciplinada pelo Órgão Municipal com jurisdição sobre a via; (2) O Plano Diretor, Lei Complementar nº 432, de 19 de outubro de 2006; e (3) o Plano Diretor de Transporte e Mobilidade Urbana de Uberlândia, de julho de 2010.

3.2.2. Participação em Câmara Técnica de Logística

É inegável que o aprimoramento profissional, com a atualização sobre pesquisas e avanços tecnológicos, é a grande oportunidade proporcionada pelos eventos e mesas técnicas dessa natureza. Além da inovação e disseminação do conhecimento, o relacionamento entre profissionais que atuam no mercado de trabalho e o encontro de novos colegas sempre gera importantes laços de cooperação para todas as áreas da universidade.

Devido a toda essa relevância, o Sindicato da Indústria da Construção Civil do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (Sinduscon-TAP), patrocinado pela Algar, instalou na cidade de Uberlândia o Conselho de Desenvolvimento Econômico de Uberlândia 2100 (CODEN), que atua como agente de operacionalização do Fórum Uberlândia 2100. Criado em abril de 2015, por iniciativa de empreendedores locais, o Fórum tem por objetivo planejar a



cidade a longo prazo, iniciando de imediato ações concretas para que ela continue a crescer, desenvolver-se e oferecer melhores condições de vida para os cidadãos no futuro próximo. Trata-se de uma iniciativa da sociedade civil, que trabalhará em conjunto com o setor público, mas que vai além da transitoriedade dos mandatos políticos e de seus mandatários. O Fórum é formado por 18 instituições e seu trabalho está organizado nas seguintes Câmaras Técnicas: Atração de Investimentos, Educação, Desenvolvimento Econômico, Sustentabilidade, Mobilidade Urbana, Planejamento Urbano, Saúde Pública, Inovação e Integração Tecnológica, Segurança Pública e Logística.

Com atuação voluntária na Câmara Técnica de Logística pudemos participar de palestras, workshops e minicursos (Figura 9) que ofereceram uma visibilidade profissional da temática, já que foram ouvidas as principais queixas de diferentes segmentos da sociedade, mas principalmente dos empresários. Evidentemente, a participação também nos deu direito a voz no planejar e tecer ideias e alianças para execução dos projetos inscritos. Nesse sentido, a câmara tem possibilitado ações que resultem na criação de condições políticas e fiscais para a atração de empresas privadas na Logística Urbana de Cargas, o que pode ser feito pelo reconhecimento de Uberlândia como um centro logístico.

Figura 8 – Reunião das Câmaras Técnicas do Fórum Uberlândia 2100, Uberlândia.



Fonte: CODEN, 2015.



3.2.3. Definição do Problema

Neste ponto o pesquisador já tem uma imagem mais clara de suas indagações e da pesquisa em si. Depois da revisão teórico-conceitual e documental, a pesquisa começa a se solidificar em dois eixos: (1) O tema foi respondido e o processo é encerrado; (2) Surge uma indagação principal e de interesse local.

Nesta seção, a questão da pesquisa é refinada e, a partir da filosofia teórica, política, socioeconômica e cultural do pesquisador, cria-se um foco mais nítido. Assim que as características plausíveis do problema estiverem mais esclarecidas, é possível deduzir a questão da pesquisa, prosseguindo às etapas seguintes. No entanto, na falta de clareza será necessário um novo diagnóstico e um novo refinamento, até que se consiga construir as questões investigativas, perguntas específicas que o pesquisador deve ordenar para chegar às considerações sobre a questão chave da pesquisa. Portanto, elas é que vão orientar o trabalho.

Nesta pesquisa, após a revisão bibliográfica, a seguinte indagação se impôs: Quais os principais problemas que a carga urbana enfrenta em Uberlândia? A revisão teórico-conceitual e documental demonstrou se tratar de um tema importante e até mesmo estratégico para o desenvolvimento das cidades brasileiras, mas que ao longo do tempo foi renegado pelo Poder Público em todas as esferas.

Com o intenso processo de urbanização e industrialização, acrescido da mudança de comportamento do consumidor, várias cidades de países desenvolvidos iniciaram discussões sobre as possíveis alternativas para a mobilidade urbana, resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo, eficaz e democrático ao espaço urbano.

Se esta é uma preocupação recente até mesmo em países desenvolvidos, como as metrópoles e cidades médias, dentre elas Uberlândia, estão tratando a questão?

3.2.4. Definição da Área de Estudo

A área central é o *locus* da cidade que reúne as principais atividades econômicas e de serviços, sendo, por essa virtude, considerada atrativa para boa parte da população, que



culturalmente tem se dirigido até lá na intenção de criar e satisfazer suas necessidades de consumo, emprego, prestação de serviços, entre outras. Por isso escolheu-se esse espaço como foco da presente pesquisa. As mencionadas características inerentes à área central dos espaços urbanos fazem com que ela seja cada vez mais procurada para a instalação de novas atividades socioeconômicas espaciais. Em razão de suas vantagens locacionais, os preços da terra e dos imóveis tornam-se bastante elevados (CÔRREA, 1989). Dentre os impactos causados pela intensa concentração econômica e populacional na área central, destacam-se os problemas de mobilidade urbana, já que o centro da maioria das cidades brasileiras não foi planejado para suportar grande quantidade de pessoas e, por conseguinte, de veículos.

Em Uberlândia, a Lei Complementar nº 525, de 14 de abril de 2011 (Anexo 3), dispõe sobre o zoneamento do uso e ocupação do solo do município, motivo pelo qual esta pesquisa tem como recorte espacial a Zona Central 1 (ZC 1), o hipercentro da cidade, onde predominam as atividades de comércio e serviços, com expressiva densidade habitacional e diversos equipamentos sociais e comunitários. Conforme pode ser visto no Mapa 2, ela se inicia no encontro da Avenida Mato Grosso com a Rua dos Pereiras, segue por esta até a Avenida João Naves de Ávila e a cruza, chegando à Rua Geraldo Moraes. De lá, abarca a Avenida Rio Branco até a Rua Barão de Camargo, encontra a Rua Rodolfo Corrêa e a Praça Rui Barbosa e segue pela Rua Goiás até a Avenida Getúlio Vargas, indo em direção à Rua Quintino Bocaiúva. Desta, segue para a Avenida Cipriano Del Fávoro até encontrar a Avenida João Pessoa, de onde vai à Avenida Fernando Vilela, abrangendo a Rua Roosevelt de Oliveira. Segue por esta até a Avenida Monsenhor Eduardo, terminando no cruzamento da Avenida Mato Grosso com a Rua dos Pereiras.

No objetivo de identificar a área com maior potencial para o desenvolvimento da pesquisa, realizaram-se visitas técnicas à ZC 1. Após esse trabalho de campo, optou-se pela Avenida Afonso Pena, na qual se verificam as condições de infraestrutura, mobiliário urbano e o maior número de conflitos resultantes da interação entre veículos do transporte urbano de cargas e os demais usuários da via pública.

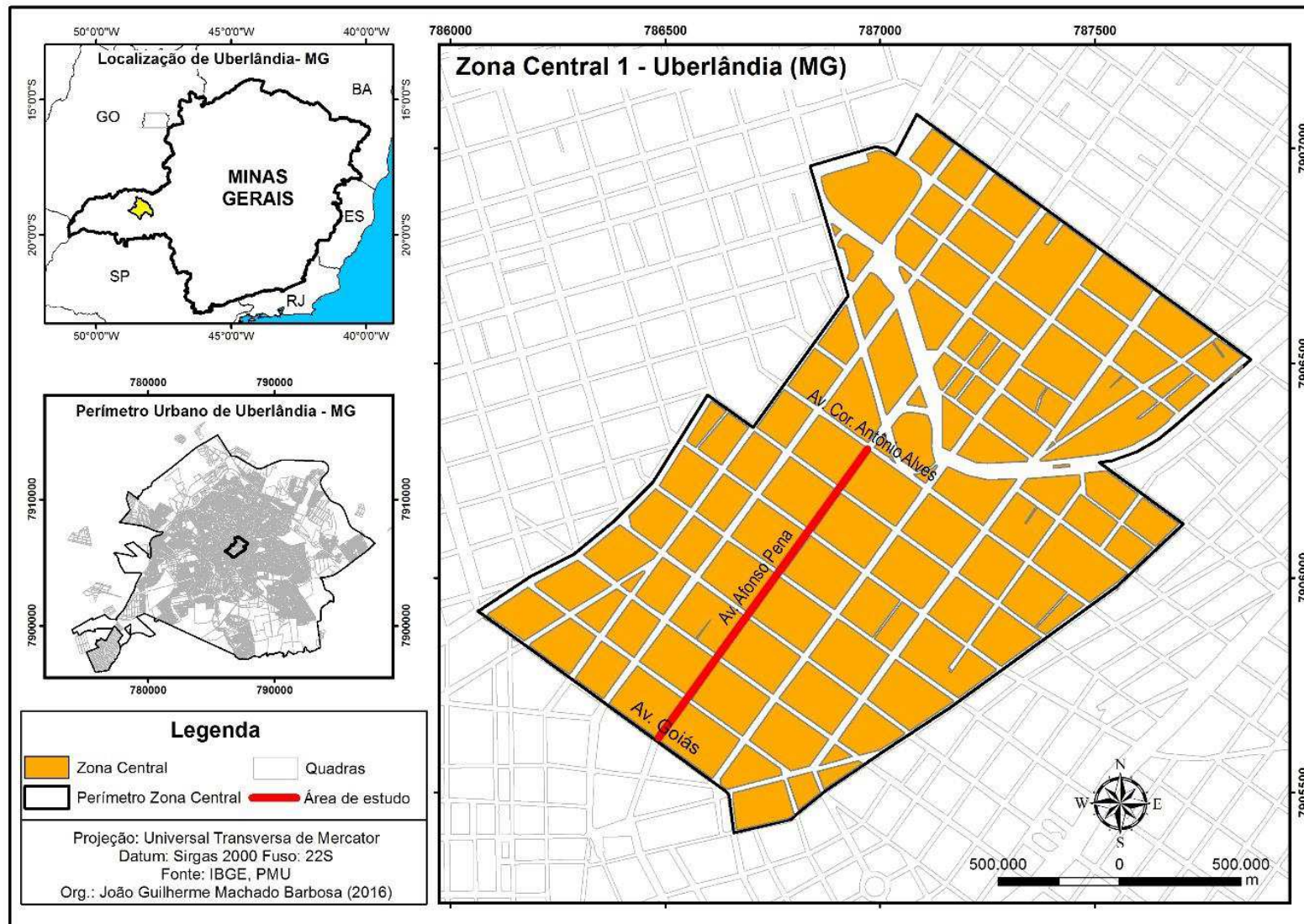
Devido à restrição de recursos financeiros para investimento na contratação de pesquisadores necessários para o levantamento de dados primários e ao limite de tempo para coleta e tratamento de dados, não foi possível realizar o estudo de caso em toda a ZC 1.



Optou-se, então, pela Avenida Afonso Pena, que é a mais representativa em termos de atividades econômicas, tendo como limites transversais as ruas Coronel Antônio Alves e Goiás, conforme o Mapa 2.



Mapa 2 – Localização da Área de Estudo, Uberlândia.



Autor: SILVA, 2016. Org.: BARBOSA, 2016.

A escolha da avenida pautou-se em sua grande concentração de estabelecimentos comerciais e financeiros, bem como na sua importância para a circulação de cargas e também da população da cidade. A Afonso Pena consiste em um importante eixo estrutural de circulação urbana. Representa um polo gerador de viagens de veículos de carga e descarga, que diariamente se destinam aos abastecimentos do comércio local. Serve também de acesso a diversos bairros e a importantes aparelhos urbanos, tais como instituições de ensino, igrejas, clubes, bancos financeiros etc.

3.3. Etapa 3 – Conjecturas

3.3.1. Formulação de Hipóteses

As hipóteses dizem respeito ao que se espera descobrir quando forem feitas as observações propriamente organizadas da realidade. São sentenças que declaram as relações entre os fenômenos e os conceitos. Neste caso, são as seguintes:

- A eficiência da Logística Urbana de Cargas em Uberlândia está diretamente ligada à gestão e administração pública municipal;
- As dificuldades encontradas nos movimentos de carga e descarga da ZC 1 de Uberlândia podem ser amenizadas com a incorporação da Logística Urbana de Cargas nas pautas e discussões das pastas de Planejamento Urbano e Trânsito e Transportes da administração pública municipal, com o apoio do empresariado.

3.3.2. Definição do Tipo de Pesquisa e Técnica

Para a realização desta pesquisa levou-se em consideração sua classificação frente ao objetivo, conforme definido anteriormente: investigação hipotético-dedutiva acrescida de procedimentos quali-quantitativos. Segundo Popper (2001), uma pesquisa dessa natureza passa por fases certas e não discutíveis: da ideia de um problema parte-se para a observação cuidadosa, com hábil antecipação e intuição científica, chegando à dedução de consequências na forma de proposições passíveis de teste e que podem ser confirmadas ou revelar elementos falseadores da hipótese.

Elaborou-se uma matriz investigativa da carga urbana contendo as seguintes variáveis:



Quadro 1 – Matriz de Investigação

Constructo	Variáveis	Tipo de Estudo	Referências
Abordagem Metodológica	Método	Hipotético Dedutivo	Theóphilo e Ludícibus (2005)
	Problema	Quali-Quantitativo	
	Objetivo	Descritivo, Explicativo e Exploratório	
	Estratégias de pesquisa	Revisão Bibliográfica e Documental, Levantamento de Dados, Estudo de Caso.	
	Natureza do Problema	Pura e Aplicada	
	Ambiente da Pesquisa	Pesquisa Exploratória, de Campo e Laboratorial	

Autor: SILVA, F.O. 2016.

3.4. Etapa 4 – Estudo de Caso

3.4.1. Desenvolvimento de Procedimentos para Levantamento de Dados

A forma de coleta dos dados primários e secundários varia de acordo com o seu tipo. Os primeiros, por exemplo, foram coletados através da pesquisa exploratória, seguida de levantamento do uso e ocupação do solo e da sinalização horizontal e vertical, o que viabilizou entrevistas instrumentais com os representantes comerciais e operadores de carga e descarga. As entrevistas, por sua vez, possibilitaram a escolha de melhores datas e horários para a pesquisa de campo, com finalidade de ler e compreender os movimentos de carga e descarga.

Popper (2001) prevê o falseamento pelo *modus tollens*, isto é, investiga evidências em campo para confirmar ou refutar as hipóteses. Dessa forma, a entrevista impressa foi elaborada buscando compreender como se realizam as interações espaciais das atividades da logística urbana de cargas em Uberlândia e qual a percepção dos comerciantes locais acerca do assunto.

3.4.2. Pesquisa Exploratória

A pesquisa exploratória é muito utilizada para um estudo preliminar do principal objetivo a ser atingido, isto é, para familiarizar-se com o fenômeno que está sendo investigado, de modo que a pesquisa de campo subsequente possa ser concebida com uma



maior precisão. Assim como qualquer exploração, ela depende muito da intuição do explorador.

Para este trabalho foi feita a pesquisa exploratória durante os dias úteis (de 27 a 30) da última semana de junho de 2016. Nesse período foi possível identificar previamente a sinalização luminosa, estratigráfica horizontal e vertical deficiente, a disposição dos estacionamentos para carga e descarga e seus respectivos usos inadequados, a ausência de fiscalização e educação no trânsito, más condições de infraestrutura do logradouro, trânsito moroso e ainda começar a perceber as queixas de alguns representantes comerciais e operadores de carga e descarga, quando estes foram abordados para uma entrevista informal.

3.4.3. Definição da Amostra

Quanto ao processo de amostragem, considerou-se como universo estudado no levantamento do uso e ocupação do solo o número total de edificações e estabelecimentos de pavimento térreo e com quantidade de pavimentos igual ou superior a cinco, lindeiros à Avenida Afonso Pena, dados estes colhidos através do trabalho de campo. O grau de confiança adotado foi de 95% e o erro de estimação aceito, de 5%. Devido à variância da população, considerou-se o valor de 50%.

Sabendo que há 144 imóveis na área de estudo, considerou-se como o tamanho do universo o total de imóveis em uso comercial, que é 115, excluindo-se doze que se encontravam fechados e dezessete de uso residencial.

Para as entrevistas impressas, a amostra foi de 105 questionários com base na curva gaussiana, que, segundo Pontes (2011), uma vez estabelecido o erro de estimação aceito, o grau de confiança e conhecendo-se a variância da população trabalhada, pode ser calculada pela fórmula abaixo:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Onde se lê:



***n** = O tamanho da amostra que queremos calcular*

***N** = Tamanho do universo (144)*

***Z** = Desvio do valor médio que aceitamos para alcançar o nível de confiança desejado, em função do qual usaremos um valor determinado, dado pela forma da distribuição de Gauss.*

*Nível de confiança 95% -> **Z**=1,96*

***e** = A máxima margem de erro admitida (5%)*

***p** = A proporção que esperamos encontrar. A razão pela qual essa proporção aparece na fórmula é porque diante de uma população muito uniforme a convergência para uma população normal é mais precisa, permitindo reduzir o tamanho da amostra. O mais prudente seria usar uma população heterogênea, como é o caso. Logo **p**= 50%.*

Considerou-se como população o total de lotes ocupados, 144 existentes na área de estudo, adotando-se o percentual indicado para as pesquisas sociais cuja variância da população é desconhecida (50%), 95% de confiança e 5% de erro amostral.

No plano probabilístico, utilizou-se a amostragem estratificada, na qual o universo investigado foi dividido em estratos compostos, considerando a proporcionalidade de estabelecimentos comerciais do logradouro. Posteriormente, visando o critério aleatório na escolha dos estabelecimentos comerciais e buscando uma amostra dispersa e equilibrada, aplicou-se o plano sistemático, que permite a arbitragem para a tomada de decisões.

Quanto ao instrumental, este se organizou de forma com que fosse identificado o perfil dos estabelecimentos, suas características logísticas, tais como: atividade econômica, cobertura média de estoque, frequência de movimentação de cargas, volume médio manuseado, dificuldades, propostas, existência de áreas internas para a realização das operações de carga e descarga, percepção sobre a legislação vigente, entre outras. É o que pode ser conferido no Anexo 1.

3.4.4. Pesquisas de Campo

A seguir, são elencadas as atividades realizadas em campo na elaboração do diagnóstico do sistema viário e de trânsito da cidade de Uberlândia, na premissa da Logística Urbana de Cargas, acompanhadas das respectivas técnicas empregadas:



- O Código de Trânsito Brasileiro, Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, define sinalização como sendo o conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando fluidez no trânsito e maior segurança. Assim, se fez necessária a avaliação da estrutura física da área de estudo, procedimento efetuado no dia 04 de junho (segunda-feira) através da verificação da sinalização vertical, horizontal e luminosa, conforme o Quadro 2 ilustra:

Quadro 2 – Pontos avaliados na Pesquisa de Campo em Sinalização.

SINALIZAÇÃO	PONTOS AVALIADOS
Vertical	Localização, disposição e condições das placas existentes;
Horizontal	Localização, disposição e condições das demarcações em pavimentos;
Luminosa	Localização, disposição e condições dos conjuntos luminosos;

Autor: SILVA, F.O. 2016.

- O Uso e Ocupação do Solo são fatores abrangentes e de natureza complexa, pois envolvem múltiplos interesses, com impacto sobre o comportamento socioeconômico, técnico, administrativo e jurídico. Boa parte do uso do solo urbano busca interagir coerentemente com o conjunto ambiental a que pertence os fluxos de carga e descarga. Assim, nesta etapa, identificaram-se os lotes com usos residenciais e comerciais, classificando-os quanto às suas atividades econômicas para, posteriormente, correlacionar os padrões de movimentos dos veículos de transporte de carga urbana à espacialização das diferentes atividades comerciais. Em função dos objetivos propostos, nesse levantamento, realizado nos dias 07 e 08 de junho de 2016 (quinta e sexta-feira), considerou-se o número total de edificações e estabelecimentos térreos, com quantidade de pavimentos igual ou superior a cinco e lindeiros à Avenida Afonso Pena. A relevância dessa seleção justifica-se pelo uso dos estacionamentos exclusivos para carga e descarga e pelo conjunto de movimentações efetuadas na área de estudo.

Para a classificação quanto ao seu uso, utilizou-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE do IBGE, conforme o Quadro 3:



Quadro 3 – Classe de atividades econômicas 2.0/2010

Seção	Descrição CNAE
A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA
B	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS
C	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
D	ELETRICIDADE E GÁS
E	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO
F	CONSTRUÇÃO
G	COMÉRCIO DE VESTUÁRIO: ROUPAS, BIJOUTERIAS E JÓIAS, BOLSAS, CALÇADOS E PERFUMARIA E COSMÉTICOS
H	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
I	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
J	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
K	ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS
L	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
M	ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
N	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
O	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
P	EDUCAÇÃO
Q	SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS
R	ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO
S	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS: CAMELÔS
T	ELETRODOMÉSTICOS
U	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS

Fonte: CNAE, 2010. Adapt. e Org.: SILVA, F.O. 2016.

- Diagnóstico do volume de veículos de carga nos estacionamento regulamentados como áreas de carga e descarga foi outro ponto importante da pesquisa. Para os objetivos presentes, julgou-se necessário avaliar a quantidade de estacionamento ocupados a cada intervalo de trinta minutos. Os horários de início e término da observação foram levantados de acordo com os resultados dos questionários aplicados, indicando-se o período de 7h00m a 18h00m. Na construção da chave de interpretação, com base na pesquisa exploratória realizada entre 27 e 30 de junho de 2016, foram definidos como dias da pesquisa de volume as datas de 3 e 10 de outubro do mesmo ano (segundas-feiras). A preferência por esses dias se deve ao fato de serem próximos ao dia das crianças e também por ser quando normalmente a população recebe suas remunerações trabalhistas, fatores que contribuem para dinamizar o comércio e, consequentemente, intensificar o fluxo de cargas.



3.4.5. Tabulações e Análises

Recorreu-se à estatística descritiva para tabular, mapear, analisar e compreender os resultados. A tabulação dos dados coletados com a aplicação do questionário, do mapeamento de sinalização, uso e ocupação do solo foi realizada pelos softwares Pacote Office 2010 e ArcGIS 10.5 o que possibilitou a análise dos dados resultantes da avaliação desta pesquisa e estratégias.



LOGÍSTICA URBANA DE CARGAS NA ÁREA CENTRAL DE UBERLÂNDIA

4.1. Área Central de Uberlândia

Ao analisar as características e a dinâmica da área central de Uberlândia, é essencial a compreensão de sua formação territorial. Para Alves *et. al* (2010), as especificidades da cidade explicam o modo como ela se desenvolveu.

A primeira aglomeração urbana remonta a 1818, quando as terras do antigo Sertão da Farinha Podre – atual Triângulo Mineiro – começaram a ser ocupadas, o que possibilitou a formação de um primeiro núcleo de habitação, denominado até hoje de bairro Fundinho. A partir deste foi possível a expansão urbana e, por conseguinte, a consolidação da cidade como importante entreposto econômico.

Com o crescimento desse embrião urbano, o desenvolvimento das atividades industriais e as ações políticas da elite local, foi possível, em 1895, a implantação da Companhia Mogiana Estradas de Ferro. Para conectar as estações à porção mais baixa do terreno (bairro Fundinho), foram abertas novas estradas largas e simétricas, por onde circulavam pessoas e mercadorias em veículos de tração animal. Hoje essas avenidas estruturais, localizadas no coração de cidade, correspondem às avenidas Afonso Pena, Floriano Peixoto, João Pessoa e João Pinheiro.

Para Ferreira (1997), o crescimento urbano despertou na administração pública uma preocupação com a organização da cidade que resultou no projeto urbanístico de traçado retilíneo ortogonal, definindo o centro da cidade pelo polígono das avenidas Afonso Pena, Floriano Peixoto, Cipriano Del Fávoro, João Pinheiro, Cesário Alvim com oito ruas transversais a elas. Reiterando as considerações do autor, indubitavelmente houve interesse também dos empresários, coronéis e fazendeiros, que foram substanciais para que a administração pública realizasse seus desejos na época.

Já em 1940, as avenidas Afonso Pena e Floriano Peixoto entre as atuais praças Sérgio Pacheco e Clarimundo Carneiro, haviam se consolidado como o principal setor de comércio, serviços e lazer de Uberlândia-MG (SOARES, 1995).



As décadas seguintes, ainda segundo Alves et. al (2010), foram marcadas pela afirmação do desenvolvimento impulsionado pelas políticas de interiorização do país, pelo processo de industrialização, pela ocupação do Cerrado, pela expansão rodoviária, pelo entroncamento logístico, bem como pelas políticas econômicas adotadas pela elite local.

Assim, a área central tornou-se um dos mais importantes espaços urbanos da cidade, se não o mais importante, com um expressivo crescimento vertical que refletiu na otimização do tamanho dos lotes e saturação dos espaços públicos.

Justino (2016), aponta que Uberlândia se desenvolveu espontaneamente, sem nenhum planejamento inicial, com casas geralmente precárias e, por vezes, improvisadas. A partir de uma intensificação das relações comerciais e o consequente aumento das demandas por espaços para os fluxos na área central, desde o início do século XX a cidade começa a pensar em projetos urbanos (Plano Urbanístico de 1908, Plano Urbanístico de 1954, Plano Diretor de 1994, Plano Diretor de 2006 e recentemente Plano Diretor 2016). Notava-se, portanto, a necessidade de medidas que (re)organizassem a cidade, a qual apresentava e hoje ainda apresenta sintomas de congestionamentos e depreciação no que toca à Logística Urbana na sua área central.

Daí em diante, a reestruturação na divisão social e territorial do trabalho implicou em modificações no espaço urbano de Uberlândia. Dentre elas, destacam-se o surgimento de novas formas de organização espacial das atividades de comércio e serviços, devido à perda de amenidades na área central e presença nas zonas para além do centro, o desenvolvimento de tecnologias que popularizaram o uso dos veículos automotores e o interesse da elite em expandir o tecido urbano (FERREIRA, 1997).

Desde a sua gênese, no final do século XIX, a área central tem sofrido vários processos de transformação, tanto em suas formas, quanto em suas estruturas. Mesmo com a referida descentralização, a área central tornou-se a mais privilegiada em termos de economia devido à concentração dos fluxos de comércio e serviços, o que elevou o preço da terra urbana, provocando também uma disputa por seus usos e ocupação.

Apesar da relevância da carga urbana nas áreas centrais das cidades brasileiras, no caso de Uberlândia o transporte de mercadorias e bens é frequentemente uma preocupação secundária nas prioridades do planejamento urbano. Os conflitos das áreas centrais ainda



perduram e isso tem dificultado o estabelecimento de regras para que a logística urbana satisfaça tanto as empresas fornecedoras, quanto os comerciantes, motoristas, pedestres e moradores que disputam essa área para suas atividades.

Em Uberlândia, a Lei Complementar nº 525, de 14 de abril de 2011, dispõe sobre o zoneamento do uso e ocupação do solo do município, motivo pelo qual esta pesquisa tem como recorte espacial a Zona Central 1 (ZC 1), o hipercentro da cidade, onde predominam as atividades de comércio e serviços, com expressiva densidade habitacional e diversos equipamentos sociais e comunitários.

As Avenidas Afonso Pena, Floriano Peixoto, Cesário Alvim e João Pinheiro são as principais artérias dessa região, caracterizando-se como vias estruturais, pois constituem um dos eixos fundamentais dos fluxos e fixos que sustentam o coração da cidade.

4.2. Legislação Municipal

A infraestrutura viária e a legislação têm se tornado cada vez mais determinantes na definição do modelo de distribuição logística de cargas a ser adotado pela cidade, bem como na configuração da mobilidade urbana como um todo. Por exemplo, destaca-se a legislação urbanística municipal nº 9.410, que dispõe sobre o estacionamento para as operações de carga e descarga nas vias públicas, em vigor desde 27 de dezembro de 2006. A lei menciona e revoga as leis nº 2.725, de 20 de dezembro de 1977, e nº 4.534, de 14 de julho de 1987. No perímetro apresentado ficam permitidas, pelo Art. 3º da Lei Municipal nº 9.410, a circulação e o estacionamento para a operação de carga e descarga:

I - Em toda área de estacionamento regulamentado, no período das 20:00 às 07:00 horas, aos veículos com PBT (peso bruto total) até 16 (dezesseis) toneladas;

II - Em toda a área sinalizada para operação de carga e descarga, das 07:00 às 20:00 horas aos veículos com PBT até 07 (sete) toneladas, desde que não interrompam nem dificultem o fluxo normal de pedestres e veículos e não coloquem em risco a segurança de terceiros nas operações de carga e descarga, com limite máximo de 60 (sessenta) minutos por veículo;

III - Em toda a área de estacionamento regulamentado e em toda a área sinalizada para operação de carga e descarga, a partir das 14:00 horas aos sábados e durante todo o dia e noite, aos domingos e feriados, aos veículos com PBT até (dezesseis) toneladas.



Quanto àqueles veículos de transportes de valores, que não se enquadram nos horários previstos, os Art. 8º e 9º regulamentam que deverão respeitar as sinalizações específicas para esse fim entre 07h00m e 20h00m. A coleta seletiva, por sua vez, deve ser realizada nos horários compreendidos entre as 19h00m e 07h00m, salvo em situações excepcionais.

A legislação não prevê a forma de controle, mas cita, no Art. 18º, que a fiscalização do cumprimento dessa Lei será feita pelo Órgão Municipal de Trânsito e Transportes.

No tocante ao estacionamento rotativo, em abril de 2015 foi implantando o novo sistema de vagas, denominado “Rotativo Uberlândia” foi implantando pelo Consórcio de Estacionamento Rotativo de Uberlândia. Funciona de segunda a sexta-feira, das 8h00m às 18h00m, e no fim de semana, das 8h00m às 13h00m e teve seu valor reajustado recentemente, em 22 de outubro de 2016.

Embora não esteja prevista na legislação em vigor, a cobrança para os usuários que estejam em operações de carga e descarga é feita sob as mesmas condições daqueles que fazem o uso comum: o estacionamento por até trinta minutos custa R\$ 1,10, enquanto o período de até uma hora, R\$ 2,20. Já o valor do tempo máximo de estacionamento permitido, 2h, é de R\$ 4,40. O estacionamento por até quinze minutos continua isento de cobrança. O valor da multa para quem estacionar e não pagar a tarifa correspondente também foi reajustado para R\$ 27,50.

Poucas são as iniciativas de trabalho em equipe entre as secretarias responsáveis por esta questão urbana: a logística de cargas. No Brasil, diversas cidades apresentam regulamentações do acesso de veículos de carga nas áreas centrais, sendo multados os que não respeitam as regras, mas também incentivados a usar veículos de modelo VUC – Veículo Urbano de Carga.

Nesse sentido, destaca-se a cidade de São Paulo, onde a circulação dos veículos de carga é restrita de acordo com a legislação urbanística, que, pelo decreto nº 33.272, de 11 de junho de 1993, implementou a Zona Máxima de Restrição de Circulação (ZMRC), a Zona Especial de Restrição de Circulação (ZEREC), as Zonas Exclusivamente Residenciais (ZER's) e as Vias Estruturais Restritas (VER), visando melhores condições de circulação para os demais usuários do trânsito, bem como de segurança e qualidade ambiental.



Observa-se em Uberlândia uma divergência na delimitação do perímetro central. Algumas secretarias do município trabalham com a discriminação da ZC 1; outras tendem a criar as suas próprias delimitações, contribuindo para ações pontuais de planejamento e gestão. Na organização da área central deveria ter um cuidado maior, devido a sua importância e complexidade.

Destaca-se que a contribuição do setor público se dá na medida em que ele possui poder legal para propor mudanças na legislação que induzam as empresas a ajustarem seus processos logísticos, visando a torná-los operacional, ambiental e socialmente mais adequados. Além disso, cabe ao Órgão Público responsável pela gestão dos sistemas de transporte e trânsito propor melhorias de infraestrutura, tecnologias, capacitação e educação.

4.3. Sinalização Vertical, Horizontal e Semafórica

A função da sinalização de trânsito é regulamentar, advertir, orientar e informar motoristas, ciclistas, e pedestres, os usuários do sistema viário. Para o controle efetivo e seguro do trânsito, são utilizados os seguintes dispositivos: placas, luzes, gestos, sons, marcos, barreiras e quaisquer outros recursos colocados nas vias por autoridades competentes, a fim de assegurar a fluidez e a comodidade dos seus usuários.

McGEE e TAORI (1998) afirmam que os sinais de trânsito são um dos mais importantes componentes da infraestrutura urbana. Eles permitem transmitir aos usuários da via os diversos aspectos desta, como regulamentação, advertências, orientações direcionais, localização, entre outros. Uma boa sinalização leva à segurança da via e a um sistema de transporte mais eficiente. A Companhia de Engenharia de Tráfego – CET (2005) esclarece que o principal objetivo da sinalização urbana é garantir a utilização adequada da via e que, para atingir esse objetivo, é imprescindível uma comunicação clara e inconfundível.

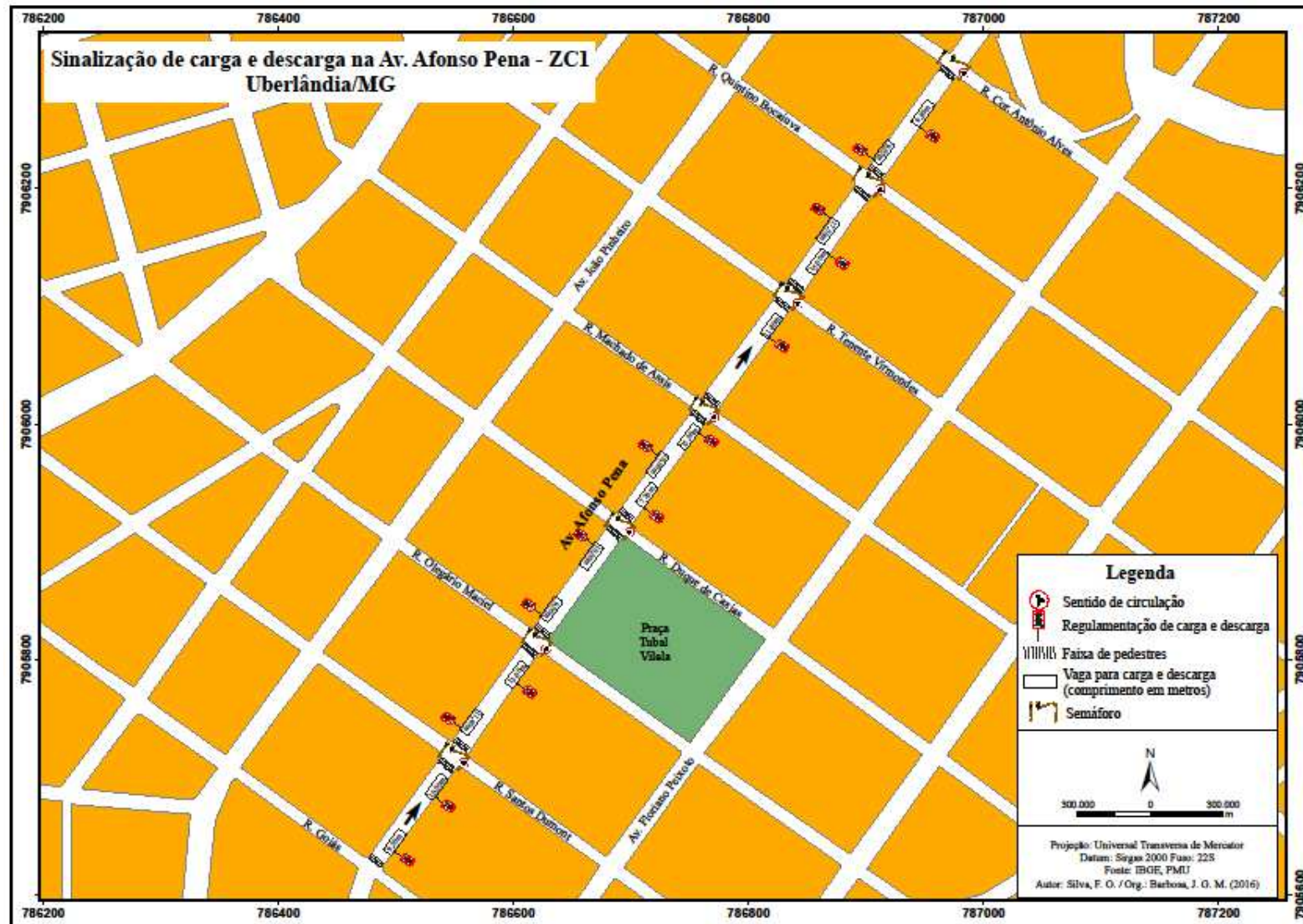
Por isso, a necessidade levou à padronização de cores, formatos e dimensões. O Código de Trânsito Brasileiro – CTB, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, classificou os sinais em: verticais, horizontais, dispositivos de sinalização auxiliar, luminosos, sonoros e gestos do agente de trânsito e do condutor.



Dessa forma, avaliou-se a área de estudo levando em consideração a localização, a disposição e as condições atuais da estrutura física no que se diz respeito ao transporte de carga e descarga, conforme ilustra o Mapa 3:



Mapa 3 – Mapa de Sinalização da Av. Afonso Pena, Uberlândia.



Autor: SILVA, 2016. Org.: BARBOSA, 2016.

Verifica-se que há uma padronização da quantidade de áreas destinadas para carga e descarga, sendo que a média é de dois estacionamentos para cada quadra, no entanto, com comprimento bastante variável. Chega a haver quase nove metros de diferença entre uma vaga e outra, o que dificulta a alguns veículos de maior porte estacionar e realizar suas operações.

Outro problema é a visibilidade da sinalização horizontal, que é bastante ruim, confusa em suas demarcações com uma pintura já apagada, gerando poluição visual, aspecto de desorganização (Figura 9) e dificuldade para os usuários, visto que essa foi uma das principais reclamações nos questionários aplicados.

Figura 9 – Visibilidade da sinalização horizontal, Área central de Uberlândia, 2016.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Quanto à sinalização vertical, tem-se uma padronização na disposição das placas, que estão todas alinhadas junto à faixa de serviço da calçada. No entanto, sua localização é



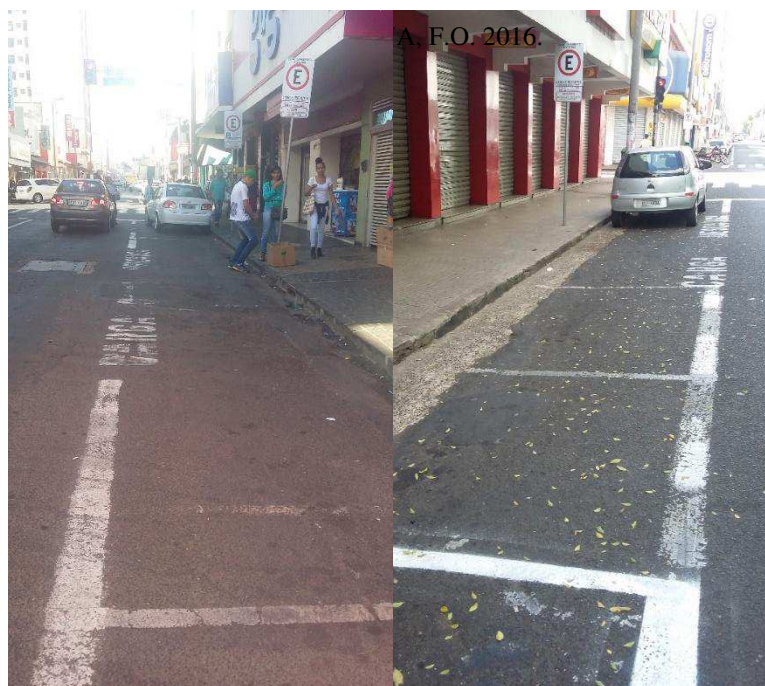
completamente diversificada, sendo que algumas estão situadas antes, outras, no meio e outras no fim da área destinada para a carga e descarga (Figura 11). Assim, não se cumpre o objetivo da sinalização, que é ser clara e inconfundível, possibilitando a utilização inadequada no cotidiano.



Figura 10 – Placa de regulamentação de carga/descarga, Área central de Uberlândia, 2016.

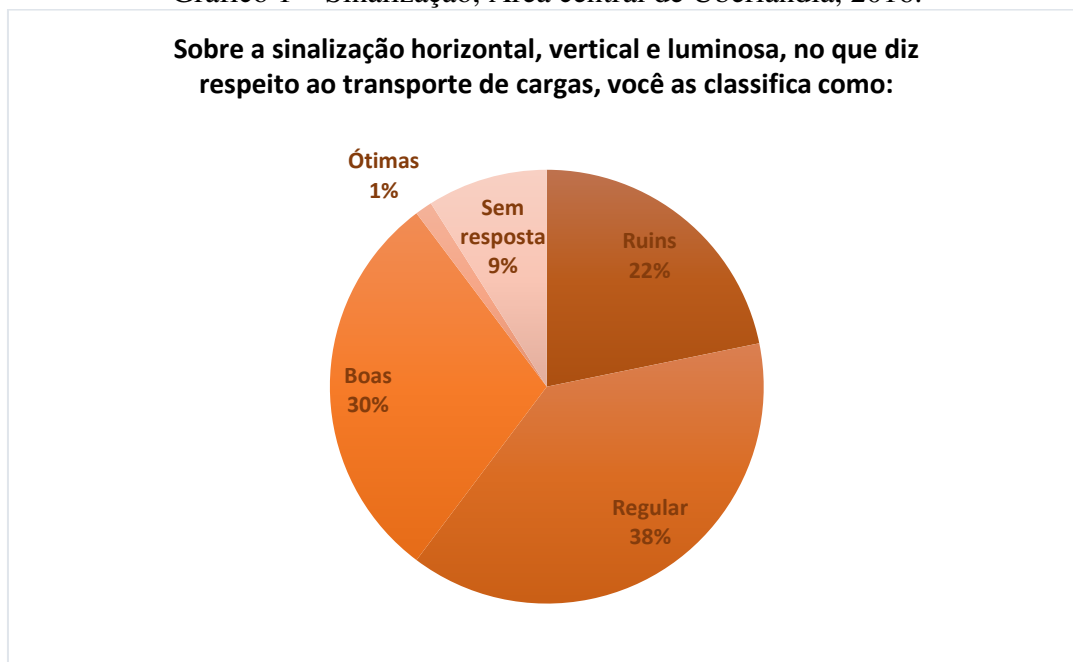
Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Figura 11 – Localização diversificada da sinalização vertical, Área central de Uberlândia.



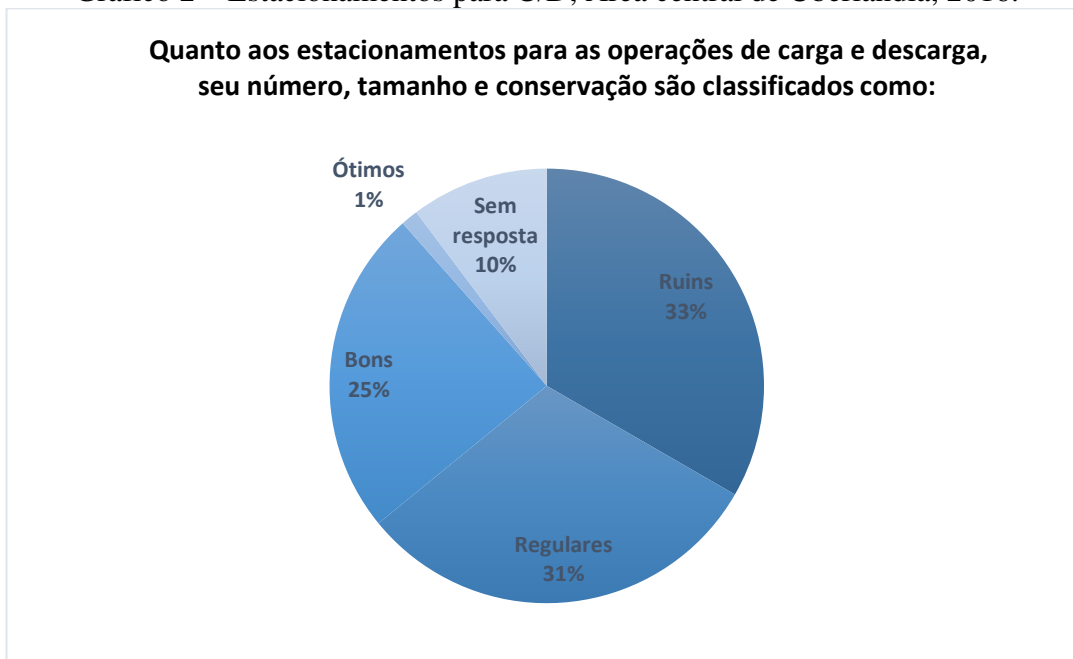
Sobre a sinalização semafórica cabe ressaltar que esta se mantém em perfeitas condições quanto a sua localização, disposição e funcionamento. Nesse sentido, algumas das questões aplicadas na entrevista podem contribuir para o diagnóstico da sinalização de carga e descarga da área de estudo.

Gráfico 1 – Sinalização, Área central de Uberlândia, 2016.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Gráfico 2 – Estacionamentos para C/D, Área central de Uberlândia, 2016.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.



Conforme se observa no Gráfico 1, 60% da população entrevistada avalia como regular ou ruim a sinalização, bem como no Gráfico 2 64% faz a mesma avaliação sobre a quantidade, o tamanho e a conservação dos estacionamentos a eles destinados. Alguns entrevistados se queixam de que o Poder Público faz mudanças repentinas e sem consulta aos comerciantes no que diz respeito à localização das placas e às demarcações na pista de rolamento, de modo que as pinturas acabam sendo confundidas com outras, gerando uma série de transtornos diariamente para quem circula pela via.

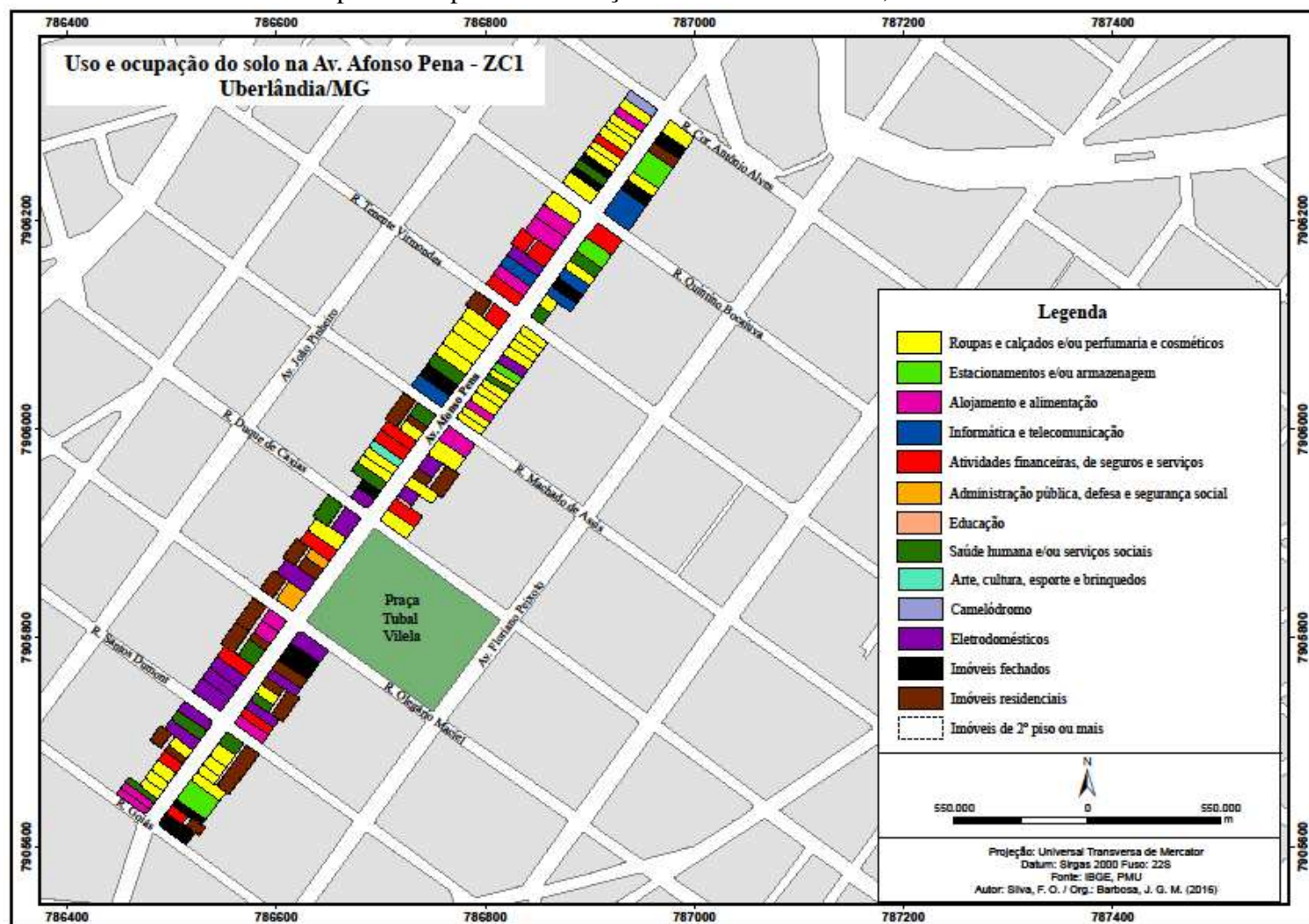
4.4. Uso e Ocupação do Solo

As operações de carga e descarga ocorrem com maior intensidade em áreas de concentração comercial, se diferenciando de acordo com as atividades econômicas dos estabelecimentos. Dessa forma, realizou-se o levantamento dos lotes com usos residenciais e comerciais, classificando-os quanto a suas atividades econômicas. Para tanto, considerou-se o número total de edificações e estabelecimentos térreos, com quantidade de pavimentos igual ou superior a 5 e lindeiros à Avenida Afonso Pena.

Os dados apresentados a seguir correspondem aos 132 lotes existentes na área de estudo, dos quais 115 têm função comercial e dezessete, residencial. Os levantamentos e o conhecimento sobre a área de estudo foram espacializados em base cadastral aerofotogramétrica e estão representados de forma temática, visando à melhor compreensão e visualização, conforme o Mapa 4:



Mapa 4 – Mapa de Sinalização da Av. Afonso Pena, Uberlândia.



Autor: SILVA, 2016. Org.: BARBOSA, 2016.

O mapeamento dos usos na área de estudo observou as categorias estabelecidas na Lei Complementar n. 525 de Uso e Ocupação do Solo Municipal, sancionada em 14 de abril de 2011 . Ademais, foi levantado considerando as atividades realizadas no térreo, no 5º pavimento ou em andares superiores. No Mapa 4 estão expostos os usos do solo tendo em conta a convivência de diversas atividades na mesma edificação. Fez-se, portanto, uma leitura dos usos mistos e da incidência de uso único por lote nas áreas estudadas. O levantamento em campo considerou os tipos de atividades propostas pela Classificação Nacional de Atividades Comerciais – CNAE, versão 2.0, conforme visualizado no Quadro 3, na página 81.

Quanto às atividades econômicas na área, visualiza-se a predominância do comércio de vestuário, calçados, acessórios e perfumaria. Há também uma concentração de estabelecimentos dedicados à comercialização de eletrodomésticos, desde a quadra da Rua Santos Dumont até à Praça Tubal Vilela, o que, de fato, causa uma disputa entre os caminhões de médio e grande porte pelas vagas, já que existem apenas duas áreas destinadas à carga e descarga na quadra, que exige mais que isso.

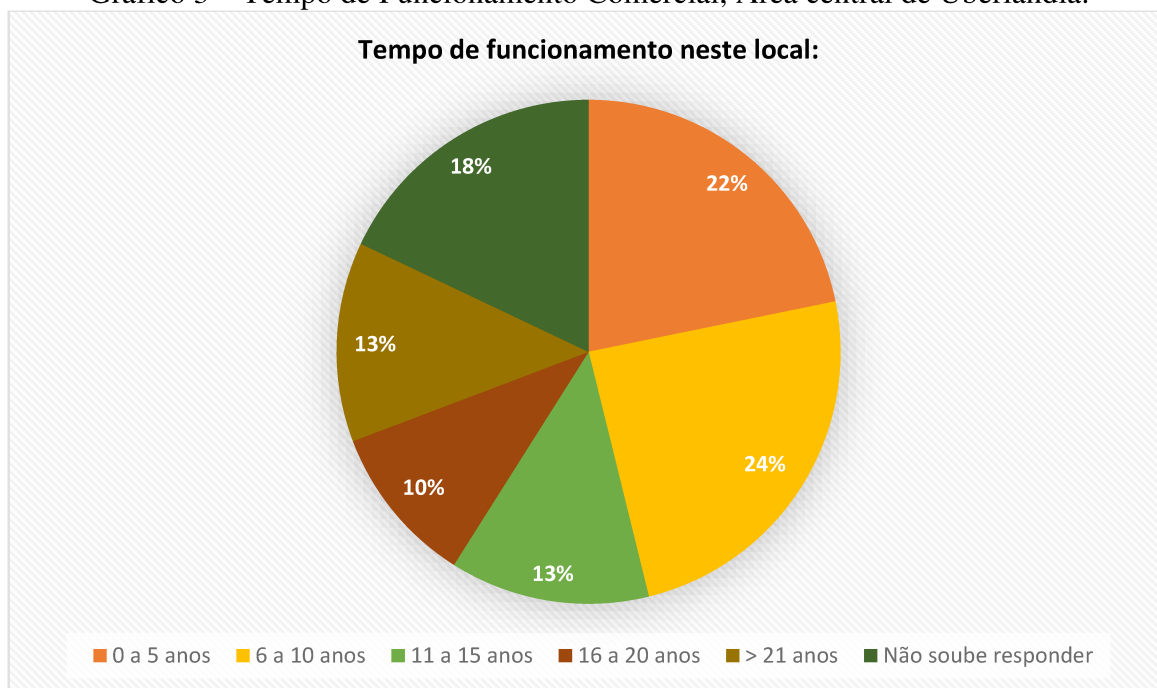
. No tocante aos imóveis residenciais, assim como na maioria das cidades brasileiras, em Uberlândia eles estão cada vez mais perdendo espaço nas áreas centrais; representam apenas 12% da área de estudo, o que desencadeia a insegurança pública e a inutilização da rua como lugar de lazer e vivência, principalmente à noite e nos finais de semana.

Também é notável um percentual de quase 10% de imóveis fechados, sem usos residenciais ou comerciais; um índice alto para uma área tão valorizada e utilizada pela população.

Conforme se vê no Gráfico 3, aproximadamente 60% dos imóveis comerciais estão em pleno funcionamento há menos de quinze anos na Avenida Afonso Pena e apenas 13% funcionam há mais de 21 anos no mesmo local. Isso representa uma dinâmica volátil, instável nas relações mercantis da avenida, somando-se aos indicadores a descentralização do comércio para os subcentros da cidade.



Gráfico 3 – Tempo de Funcionamento Comercial, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

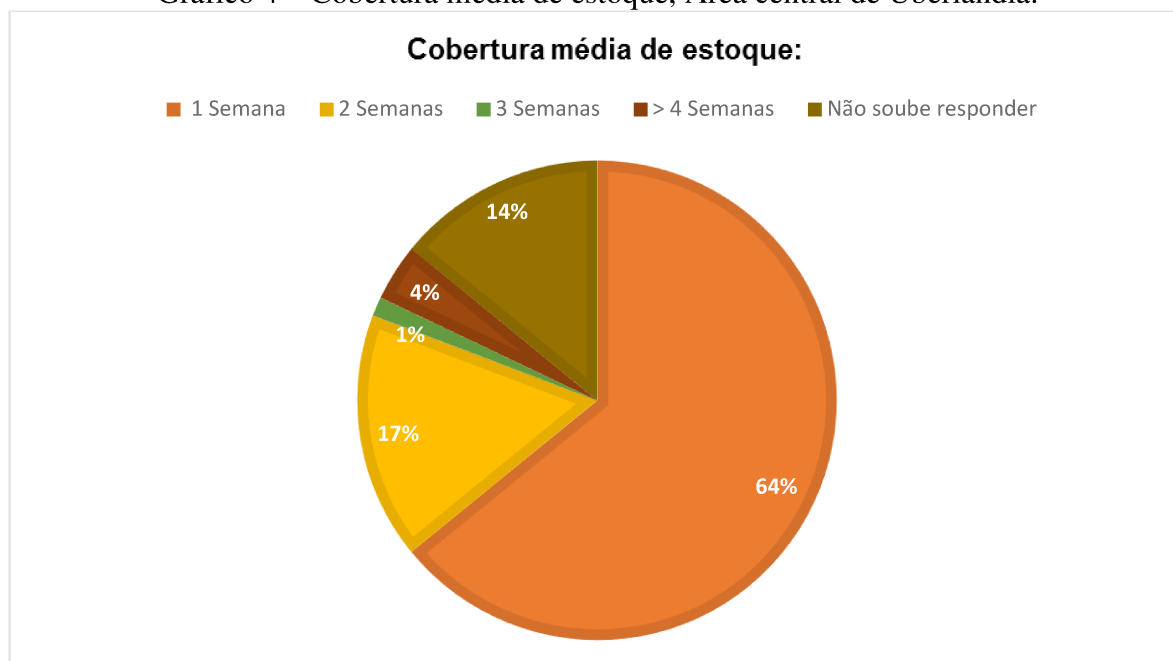
O mapeamento dos dados de uso em edificações acima do 5º pavimento revela pouca incidência de comércio e até mesmo de edifícios na área central. Considerando que a verticalização no centro de Uberlândia foi iniciada na década de 1960 e que nele ainda há poucos edifícios, pode-se afirmar que os novos investimentos imobiliários (comerciais e residenciais) têm sido direcionados para outras áreas da cidade.

Por meio deste levantamento conclui-se que existe uma setorização clara por usos comerciais, quase que exclusivos, no centro de Uberlândia, o que complica as interações urbanas, gerando uma concentração de veículos de carga e descarga em determinados horários e esvaziamento em outros.

Quanto às características logísticas dos estabelecimentos (Gráfico 4), em termos de cobertura de estoque identificou-se que aproximadamente 64% deles têm reabastecimento semanal, 17% conta com uma cobertura de até duas semanas e 5%, com cobertura maior que trinta dias. A terceira situação é representada pelos estabelecimentos ligados à saúde humana (produtos óticos e ortopédicos) e serviços sociais, onde o valor agregado dos produtos contribui para esse comportamento.



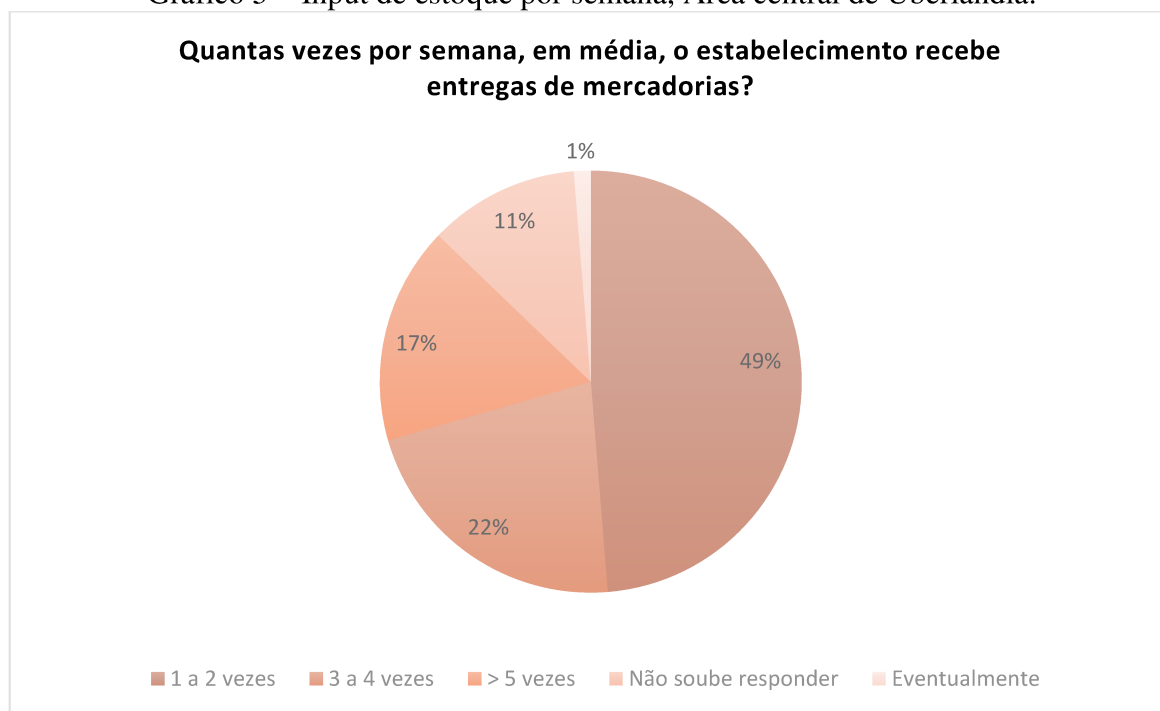
Gráfico 4 – Cobertura média de estoque, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Também foi questionado o número de vezes por semana, em média, que os estabelecimentos recebem entregas, conforme o Gráfico 5:

Gráfico 5 – Input de estoque por semana, Área central de Uberlândia.



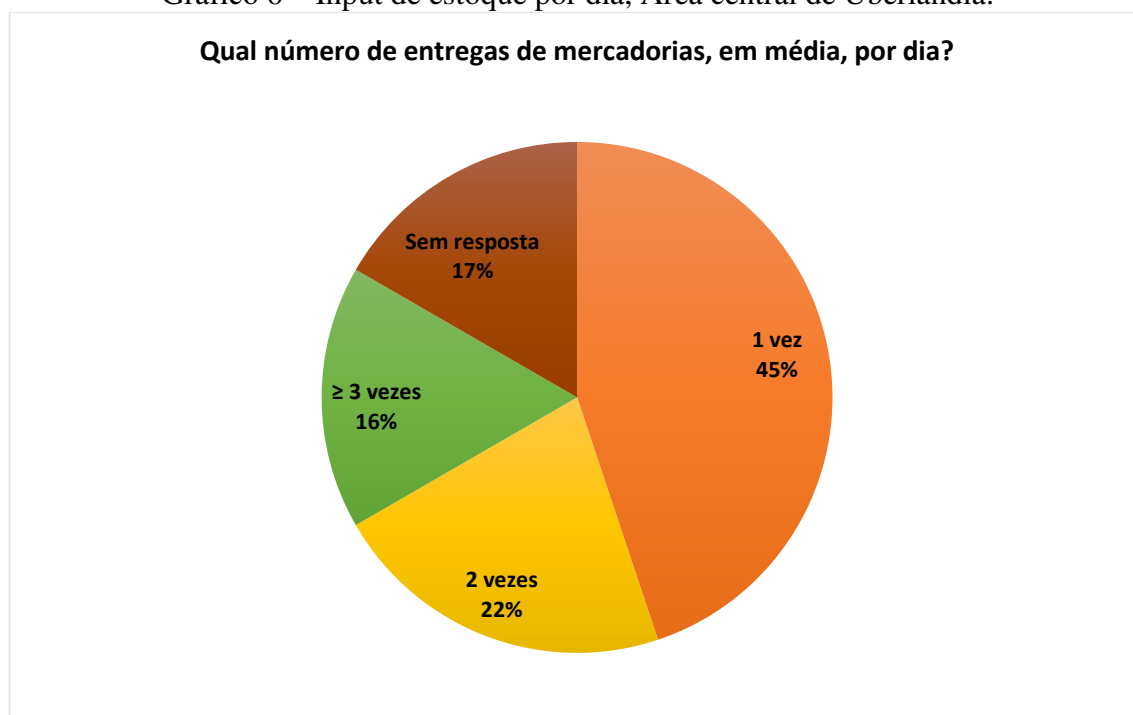
Fonte: SILVA, F.O. 2016.



A maior parte dos estabelecimentos (aproximadamente 49%) recebem mercadorias de uma a duas vezes por semana, no máximo. No entanto uma parcela considerável (17%) recebe mercadorias mais de cinco vezes semanalmente, sendo responsáveis por um fluxo intenso de carga e descarga durante todo o horário comercial. Entre estes se encontram principalmente comércios de alimentos, atividades financeiras, seguradoras, prestadores de serviços e o camelódromo. Tais atividades estão concentradas na quadra limitada pelas ruas Tenente Virmondes e Quintino Bocáiuva, o que também dificulta o acesso para a movimentação de carga e descarga.

Dos estabelecimentos abastecidos diariamente, 67% recebem entregas de uma a duas vezes por dia, enquanto 17% repõem mercadorias mais de três vezes em um único dia, como é o caso do comércio de alimentos, conforme ilustra o Gráfico 6:

Gráfico 6 – Input de estoque por dia, Área central de Uberlândia.

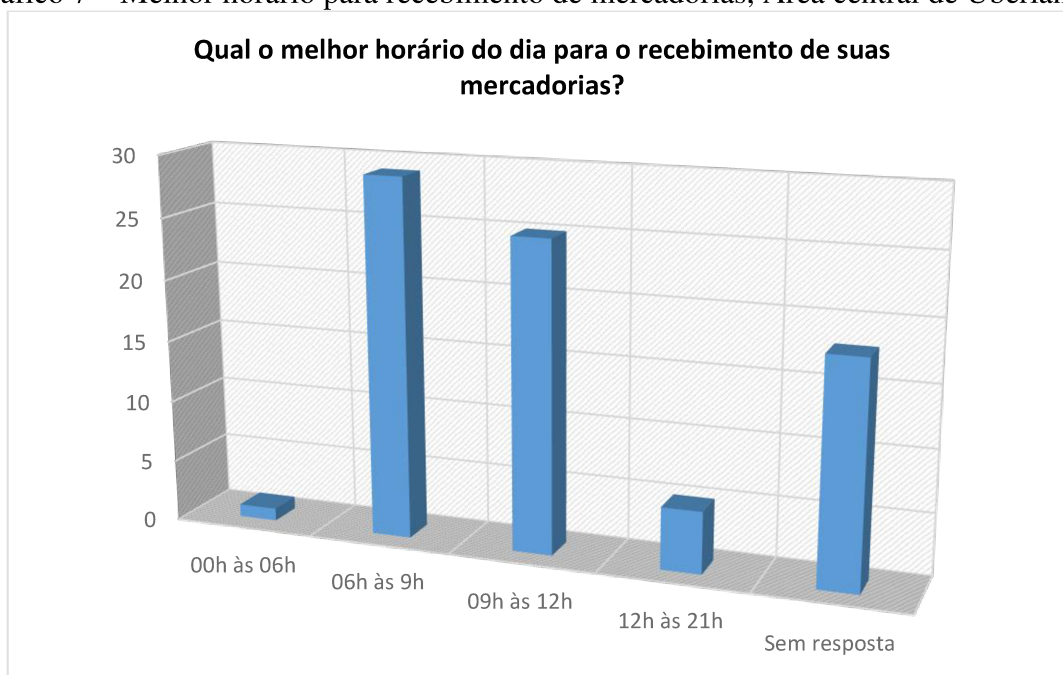


Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Foi também questionado em toda a amostra sobre o melhor horário, tanto para quem recebe as mercadorias quanto para quem entrega. O resultado é apresentado no Gráfico 7:



Gráfico 7 – Melhor horário para recebimento de mercadorias, Área central de Uberlândia.



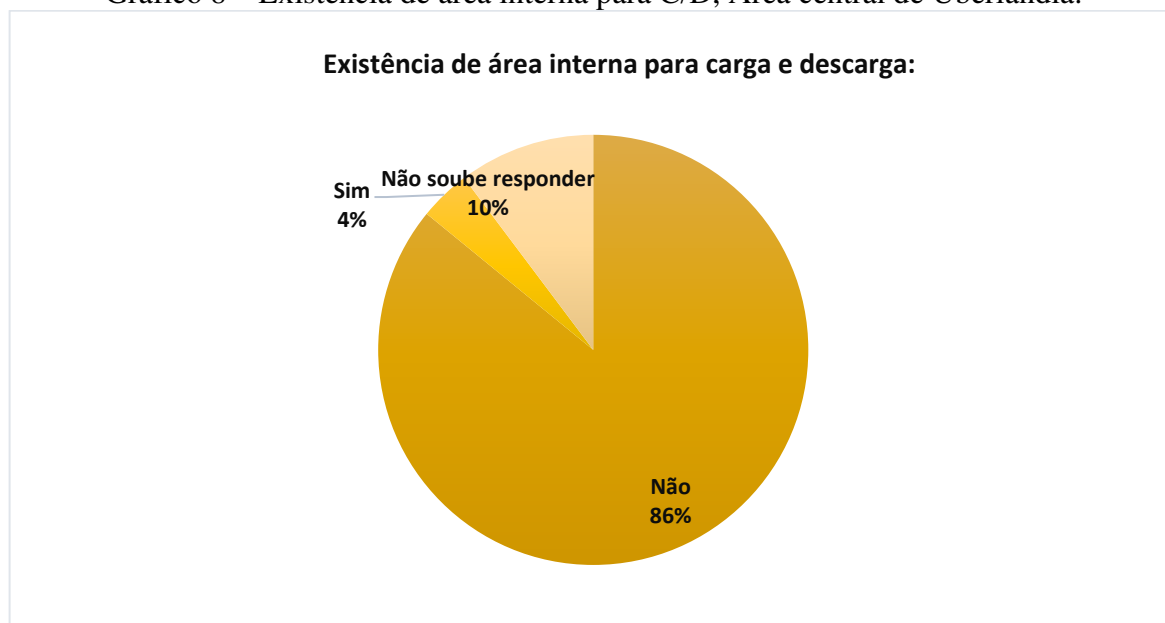
Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Verifica-se que a maioria dos entrevistados tem preferência por receber suas mercadorias nas primeiras horas de funcionamento ou até mesmo uma hora antes de os estabelecimentos abrirem, o que normalmente ocorre às 09h00m. Segundo alguns relatos, a opção pelo início da manhã para reposição do estoque se dá pelo fato de que apenas nesse período se encontram vagas disponíveis para as operações de carga e descarga, já que as mesmas são utilizadas durante o horário comercial para outros fins. É, portanto, no começo do dia que a área central está com pouco movimento de pessoas e veículos.

Percebe-se também a queda progressiva na curva de abastecimento do comércio na medida em que vai entardecendo, sendo que de 12h00m até as 21h00m, o número de estabelecimentos aptos a descarregar suas mercadorias é insignificante: apenas cinco. Nas respostas das pessoas entrevistadas (responsáveis pelos estabelecimentos comerciais, dirigentes de estoque, motoristas, operadores logísticos) a percepção foi de que a maioria depende da área reservada à carga e descarga (Gráfico 8). Isso foi comprovado quando apenas três declararam ter vagas internas para esse tipo de operação.



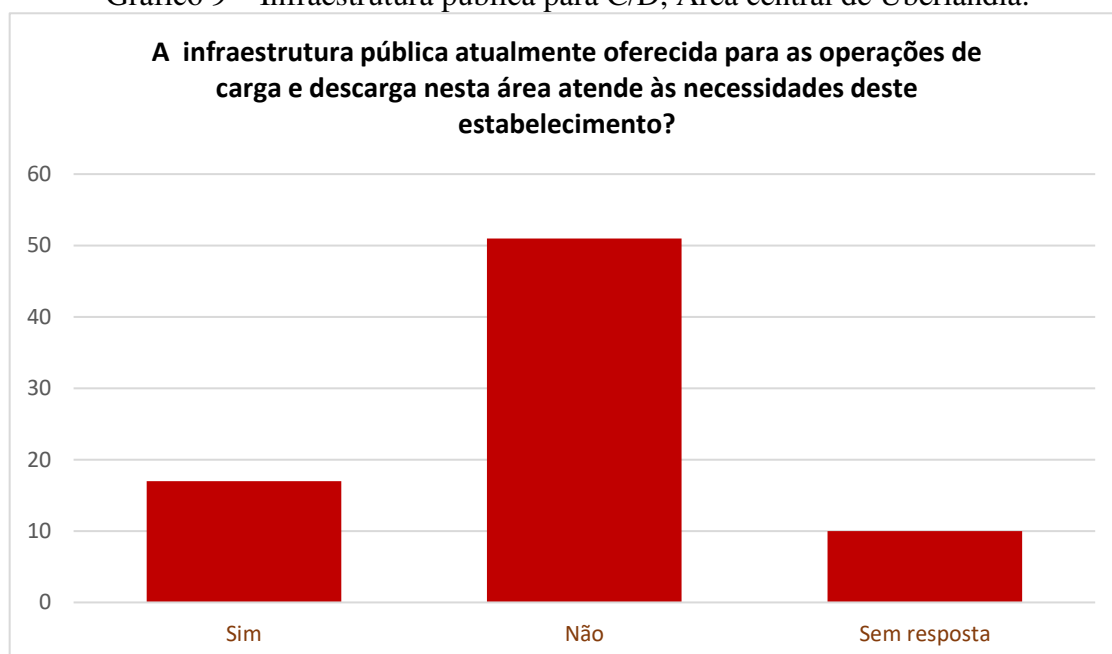
Gráfico 8 – Existência de área interna para C/D, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Percebida essa carência, uma das indagações decorrentes foi se a infraestrutura pública (nesse caso, apenas as áreas de carga e descarga) atendem às necessidades das suas operações logísticas(Gráfico 9).

Gráfico 9 – Infraestrutura pública para C/D, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.



Pode-se constatar pelo Gráfico 9 que grande parte dos estabelecimentos comerciais, 51 deles, não estão satisfeitos com a infraestrutura oferecida para a logística de cargas no centro da cidade, que não consegue atender às suas necessidades.

4.5. Diagnóstico do Volume de Uso das Áreas de Carga e Descarga

Sobre a logística urbana de cargas na área central de Uberlândia, pesquisou-se o volume de uso e ocupação por veículos nas áreas reservadas à carga e descarga, tomando como unidade de tempo o intervalo de trinta minutos.

Visando identificar a dinâmica dos veículos que acessam a área pesquisada, realizou-se o levantamento volumétrico nos dias 3 e 10 de outubro (segundas-feiras), período marcado por intensificar o comércio devido à proximidade do dia das crianças e das datas de remuneração da maioria dos trabalhadores. O horário observado foi entre 08h00m e 18h30m, que corresponde à permissão para realizar operações de carga e descarga na área, conforme regulamentação já discutida.

Destaca-se que, em função dos objetivos propostos, consideraram-se como veículos de carga urbana todos os que visualmente foram utilizados no transporte dos mais diversos tipos de carga que circulam pela área central de Uberlândia, incluindo-se desde documentos e valores até objetos maiores, como móveis, eletrodomésticos, outros veículos etc.



A planilha da Figura 12 representa as quadras da área de estudo, com suas respectivas vagas (tanto do lado direito quanto do esquerdo), o total de vagas na área, a disponibilidade delas a cada trinta minutos, entre 8h00m e 18h00m, o total de vagas ocupadas por veículos em operação de carga e descarga (em azul) e o total de vagas ocupadas indevidamente, cujos fins não foram para as atividades em questão (em vermelho).



Figura 12 – Chave de Interpretação de Volume de Uso de Áreas de C/D, Área Central de Uberlândia.

			HORÁRIO (em intervalo de trinta minutos)																				
QUADRAS	Qtd. de vagas na Av. Afonso Pena		08 h	08 h 30	09 h	09 h 30	10 h	10 h 30	11 h	11 h 30	12 h	12 h 30	13 h	13 h 30	14 h	14 h 30	15 h	15 h 30	16 h	16 h 30	17 h	17 h 30	18 h
	Direita	Esquerda																					
Quadra 1 (R. Cel Antônio A. Pereira X R. Quintino Boicaúva)	1																						
Quadra 2 (R. Quintino Bocaúva X R. Tenente Virmondes)		1																					
	1																						
Quadra 3 (R. Tenente Virmondes X R. Machado de Assis)		1																					
Quadra 4 (R. Machado de Assis X R. Duque de Caxias)		1																					
	1																						
		1																					
Quadra 5 (Praça Tubal Vilela)	1																						
	1																						
Quadra 6 (R. Olegário Maciel X R. Santos Dumont)		1																					
	1																						
Quadra 7 (R. Santos Dumont X R. Goiás)		1																					
		1																					
TOTAL DE VAGAS – C/D (Av. Afonso Pena)	13																						
TOTAL DE VAGAS OCUPADAS – C/D (Av. Afonso Pena)			5	7	6	9	8	10	11	11	10	7	7	9	9	12	10	10	8	9	5	4	4

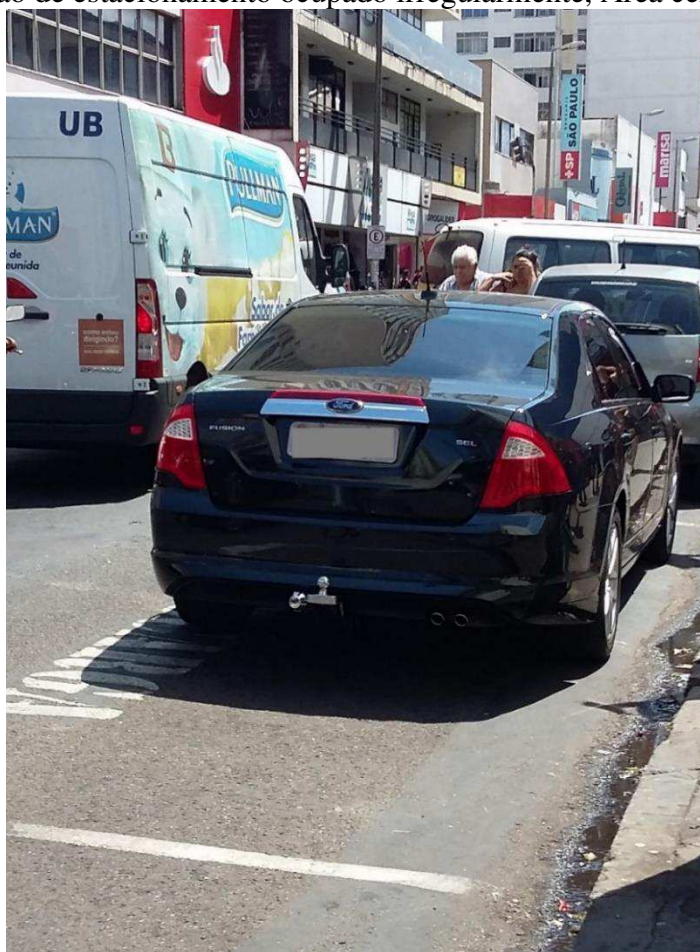
Fonte: SILVA, F.O. 2016.

 Área ocupada irregularmente
 Área ocupada regular

Conforme pode ser observado na Figura 12, é nos intervalos de 10h30m a 12h00m e de 14h30m a 16h00m que área estudada mais se aproxima do uso total de vagas destinadas às operações de carga e descarga, porém ocupadas de forma irregular. Comparando com os questionários aplicados, nota-se que é justamente o horário em que os comerciantes e operadores logísticos optam por não receber mercadorias.

Pode-se afirmar que o uso para outros fins que não sejam as operações de carga/descarga acontece em todas as quadras, mas o problema se acentua entre a terceira e a quinta, antes e depois da Praça Tubal Vilela. Ali se observou que determinadas vagas foram ocupadas ininterruptamente durante três horas por veículos que não deveriam estar estacionados naqueles locais. Devido a essa situação, foram registrados vários operadores logísticos que precisavam entregar mercadorias e não encontravam as áreas a eles destinadas, como registra a Figura 13:

Figura 13 – Situação de estacionamento ocupado irregularmente, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.



Gráfico 10 – Estacionamentos de C/D, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

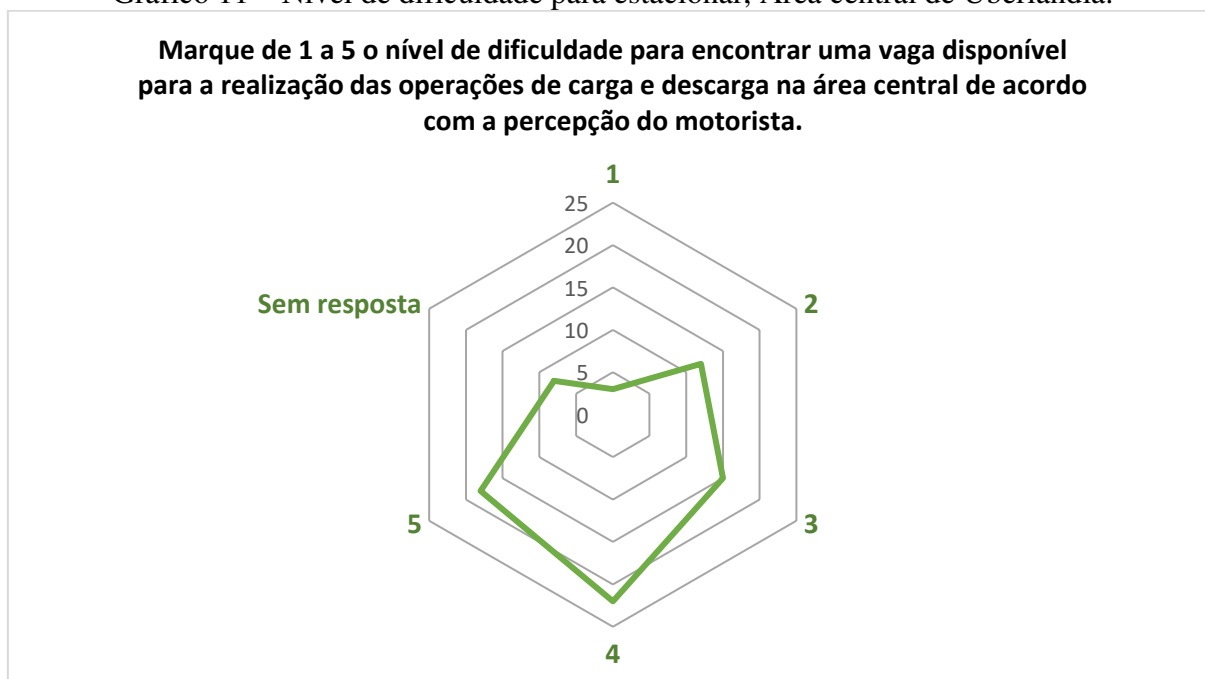
Quando questionados sobre o uso dos estacionamentos, 65% dos entrevistados apontaram que as vagas oferecidas em cada uma das quadras da área de estudo são usadas majoritariamente para outros fins. Segundo eles, as pessoas estacionam indevidamente para realizar serviços pessoais, como comprar um remédio, um lanche, pagar alguma dívida, protocolar algum documento, pensando que são atividades corriqueiras e rápidas, que não vão dificultar as operações de carga e descarga.

A partir da Chave de Interpretação (Figura 12), se confirma a importância dessas vagas nas áreas centrais para o pleno funcionamento da logística urbana de cargas. Enquanto temos a quadra 1 em mais perfeita sintonia, com uso devido de sua vaga, notamos que as quadras 6 e 7 possuem vagas subaproveitadas, as quais poderiam ser suprimidas ou pelo menos ter seu uso flexibilizado à ocupação comum.

É importante estabelecer a regulamentação para a logística de cargas, porém, mais do que isso, é fundamental garantir a sua função. Conforme ilustra o Gráfico 11, quando foi pedido aos entrevistados que definissem um nível de dificuldade de 1 a 5 para se estacionar na Av. Afonso Pena, obtivemos um resultado negativo, que aponta para as escalas entre 4 e 5:



Gráfico 11 – Nível de dificuldade para estacionar, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Por fim, almejando um cenário de progresso para esse segmento, foi proposto que se apontassem três principais possíveis melhorias entre seis opções. A partir do resultado, ilustrado no Gráfico 12, faz-se a leitura por ordem de prioridade.

Primeiramente, foram sugeridas melhorias no acesso dos veículos de carga e descarga. A população reconhece que a logística urbana de cargas no centro da cidade não tem boas condições de infraestrutura e fiscalização, sendo relegada ao segundo plano.

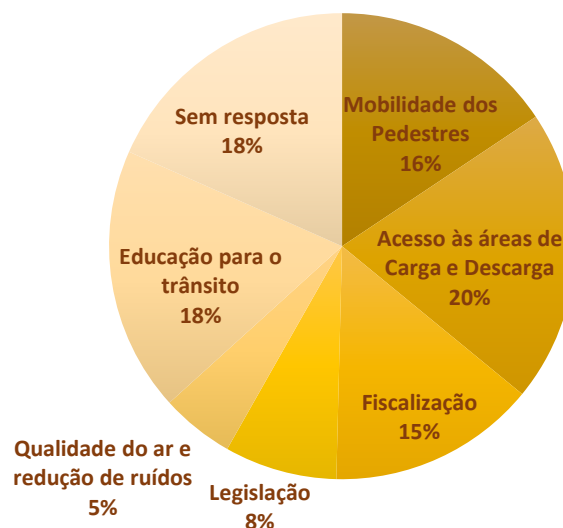
Em seguida, destaca-se a educação para o trânsito, que, infelizmente, no Brasil é muito pouco trabalhada. Ao invés de abordar as normas de trânsito no sentido da sensibilização e da reeducação, costuma-se tratá-las uma única vez na vida de um motorista, normalmente durante o processo de habilitação.

Indica-se, ainda, um empate técnico, em que 16% defendem a urgência em tratar a mobilidade dos pedestres e 15% apontam a necessidade de fiscalização efetiva na área central estudada.



Gráfico 12 – Melhorias para a área central de Uberlândia.

Aponte as 3 principais possíveis melhorias para esta área que poderiam ser propostas:



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Gráfico 13 – Manuseio de cargas, Área central de Uberlândia.

Quem faz e qual o modo de manipulação das cargas? (pelas mãos, por carrinhos, outros)



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

A respeito do manuseio de cargas, a maioria dos entrevistados afirmou que utilizam tanto as mãos quanto carrinhos mais simples.



Por sua vez, sobre a fiscalização, os dizeres dos entrevistados se confirmam na ineficiência e desleixo do Poder Público para com as vagas destinadas à carga e descarga, visto que é possível identificar o uso indevido, conforme foi representado na Figura 12.

4.6. Informalidades

Não há dúvidas de que as atividades logísticas de cargas no país evoluíram nas últimas décadas. Se resgatarmos o referencial teórico e o compararmos ao diagnóstico realizado, perceberemos que várias foram as ações que tornaram a oferta desses serviços um pouco mais estruturada no Brasil. Mas certamente essa realidade ainda está muito longe de ser ideal, sobretudo na fase de crise política e econômica em que estamos vivendo, principalmente a partir de 2015.

Esses períodos de incertezas fazem com que a informalidade comercial, que sempre existiu, se faça mais presente, podendo se refletir em redução da qualidade dos próprios produtos e também dos serviços oferecidos. Um círculo vicioso bastante negativo para essa atividade, tão essencial, está representado de várias formas e funções.

Na área central de Uberlândia não é diferente. Observou-se durante a realização das pesquisas de campo que a cidade amanhece às 04h00m com diversos *food trucks* e *trailers* de lanche para servir o café da manhã a quem passa pela região, normalmente pessoas que estão a caminho do trabalho, conforme ilustra a Figura 14:



Figura 14 – Serviços de alimentação às 04h00m, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

No decorrer do dia, outros tipos de comércio informal, de transportes de cargas, vão surgindo na área central, dentre os quais se destacam a venda de frutas, refeições, produtos importados, brinquedos, loterias, produtos artesanais, entre outros tantos (Figura 15).

Figura 15 – Serviços de alimentação, Área central de Uberlândia.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.



Essas informalidades mercantis estão presentes em grande parte das áreas centrais brasileiras e não diferem muito das de outros países, como pode ser visto com os *dabbawalas*, em Mumbai, Nova Délhi (Figura 16):

Figura 16 – Dabbawalas, Mumbai (Nova Délhi).



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Diante do exposto, cabe salientar que a área central de Uberlândia tem passado por um processo intenso de deterioração, em consequência do uso e ocupação do solo, formal e informal. Presenciam-se hoje exageros de publicidades, más condições de conservação das fachadas, emprego inadequado das calçadas para o comércio, poluição ambiental e degradação das praças centrais da cidade.

Para minimizar tais problemas, o poder público local precisaria investir na revitalização ou mesmo na requalificação da área com projetos de urbanização, além de incentivar os comerciantes que atuam na informalidade a se adequarem, na medida do possível, à legislação urbanística municipal.



Uma medida importante nesse sentido poderia ser a criação de espaços físicos específicos para a comercialização informal. Na tentativa de oferecer melhores condições, tanto para os camelôs e ambulantes quanto para os consumidores, fizeram-se o Camelódromo e o Shopping Popular; do mesmo modo, poderia se construir quiosques ao longo da Av. Afonso Pena e também na Praça Tubal Vilela, a exemplo das figuras 17 e 18:

Figura 17 – Rua The Groove em Los Angeles (EUA).



Fonte: Google, 2016.

Figura 18 – Área Central em Visconde do Rio Branco/MG (Brasil).



Fonte: Google, 2016.



Nestes modelos de quiosque os benefícios vão além da contribuição paisagística no layout da cidade. Ao mesmo tempo em que eliminam caixotes, lonas e carrinhos, muitas vezes utilizados no transporte de mercadorias pela área central, também dão fim ao problema de depósito de produtos, que são armazenados usualmente dentro dos veículos particulares. Além disso, há vantagens quanto à facilidade de controle, contratação de serviços mais seguros, com o fornecimento de energia elétrica, linha telefônica, internet e emissão de notas fiscais. Dessa forma, os quiosques contribuem para a arrecadação de impostos em igualdade de deveres com os comerciantes lojistas, claro que proporcionalmente, além de fomentarem o comércio local e até criarem novos empregos. Outro benefício desse modelo é que ele pode ser implantado não apenas nas áreas centrais das cidades, mas também em outros centros comerciais e subcentros.

As informalidades apresentadas trazem à tona as linguagens e formas de venda de inúmeras mercadorias consumidas diariamente por milhões de brasileiros excluídos econômica, social e espacialmente. Nesse sentido, as informalidades desempenham um papel específico para seus usuários, preenchendo necessidades e cumprindo certas funções locais, pois:

O espaço urbano ocupado pelo comércio informal torna-se uma área coletiva cuja feição remete-se ao local de origem daquele que o utiliza para criar condições para poder sobreviver. Traduz a realidade presente na cidade capitalista onde a diversidade de mercadorias expostas traduz os anseios de inserção de diferentes indivíduos, de diferentes classes sociais cuja cultura dominante manifesta-se no desejo de integração social. (CLEPS, 2009).

As práticas mercantis informais expressam momentos característicos da vida urbana nas áreas centrais, onde se desenvolvem e se diluem de acordo com as relações socioeconômicas latentes no espaço. Sua erradicação implica muito mais que negligenciar seu papel na produção do espaço e na afirmação da desigualdade social; é também ignorar os processos logísticos, ainda que pouco significativos.



ESTRATÉGIAS APLICADAS EM LOGÍSTICA URBANA

A ONU (2012) revelou que desde 2008 o número de pessoas vivendo em cidades supera o daquelas que ainda permanecem no campo. Tomando o crescimento urbano como um fenômeno global, observamos que o Brasil também acompanha essa tendência e já apresenta população urbana de aproximadamente 85% (IBGE, 2013).

Porém, cabe ressaltar que as cidades não são autossuficientes e para mantê-las os circuitos espaciais produtivos, os fluxos logísticos, são essenciais. O transporte urbano de mercadorias precisa garantir o fluxo das cargas, desde as atividades de coleta da matéria-prima até a armazenagem e/ou entrega.

Entre os problemas mais comuns que prejudicam a atuação da Logística Urbana em qualquer cidade estão: a dificuldade do Poder Público em regulamentar as operações de carga e descarga e tomar decisões unilaterais; congestionamentos e dificuldades de acesso; tempo de produtividade; regiões adensadas; veículos obsoletos e poluição.

Quanto às principais causas dos problemas supracitados, podemos mencionar a estrutura urbana da cidade; o comportamento social, em suas dimensões sociológica, urbanística, antropológica e geográfica; a infraestrutura oferecida; a segurança e os condicionantes da circulação no espaço urbano; a dificuldade de integração entre os diferentes agentes e a finalidade da Logística Urbana.

Esses problemas começaram a se tornar objetos de pesquisa a partir da década de 1960. Todavia, os conceitos, métodos e práticas de logística urbana evoluíram aquém da dinâmica e complexidade do metabolismo das cidades (LIMA JR, 2003).

Nas últimas décadas, as discussões acerca do tema ultrapassaram os limites acadêmicos. Na Europa e nos EUA, várias foram as cidades que conduziram projetos-piloto, implementaram estratégias eficazes e hoje são modelos em Logística Urbana de Cargas. Na Europa, 75% da população vive em espaços urbanos e, com isso, a produção industrial também tem se intensificado. Aproximadamente 10% do tráfego urbano é atribuído à movimentação de cargas, considerando-se caminhões acima de 3,5t. (PORTAL, 2003).



Neste capítulo, pretende-se demonstrar como algumas cidades têm intervindo nesse setor e, por fim, apresentar algumas estratégias passíveis de ser aplicadas em Uberlândia, de acordo com o diagnóstico realizado.

Como ponto de partida, analisemos algumas medidas adotadas pela comunidade internacional:

- *City-freighters* – são veículos pequenos, de “motor limpo”, que vêm evoluindo na troca de motores, sistemas de controle e exaustão, na utilização de novos combustíveis e na reeducação dos condutores. Geralmente esses veículos são de tração elétrica ou baseada em hidrogênio e podem percorrer ruas apertadas e movimentadas (RICCIARDI et. al., 2003). A Figura 14 ilustra o “ECOTRAN”, desenvolvido pela IVECO como resposta às novas tendências do mercado em Logística Urbana (QUISPEL, 2002).

Figura 19 – Veículo Ecotran, IVECO.



Fonte: QUISPEL, 2002.

As companhias alemãs, principalmente, têm adotado esses caminhões, com capacidade de até onze toneladas e potência para atingir de trinta a cinquenta quilômetros por hora, com o objetivo de diminuir a poluição sonora e a emissão de poluentes (EUROPEAN COMMISSION, 2000). A Fedex Express, por exemplo, na utilização



desses veículos em Memphis (EUA) promete reduzir as emissões de partículas nocivas em 90% e de fumaça, em 75%, concomitantemente ao aumento da eficiência do combustível em 50% (FROTA e CIA, 2003).

- *Cubicycle* – estratégia adotada em Almere (Holanda), pela DHL Express (Figura 20), e em Nova York (EUA), pela City Harvert (Figura 21); nada mais é do que uma caixa amovível, com volume de carga de até um metro cúbico, transportada por bicicletas ou triciclos. A estrutura reclinada do veículo é um de seus principais recursos, além do sistema elétrico de assistência à aceleração, para arrancada. Assim proporciona velocidade e conforto para o condutor. Mesmo com o contêiner volumoso, o velocípede corresponde ao tamanho de um pálete padrão (80 x 120 x 100 cm), o que facilita a integração do serviço ao processo de manuseio de cargas da empresa. Sua altura foi desenvolvida especialmente para que outros ciclistas possam enxergar por sobre a carga.

Figura 20 – Cubicycle, Almere (Holanda).



Fonte: Google, 2016.



Figura 21 – Cubicycle, Nova York (EUA).

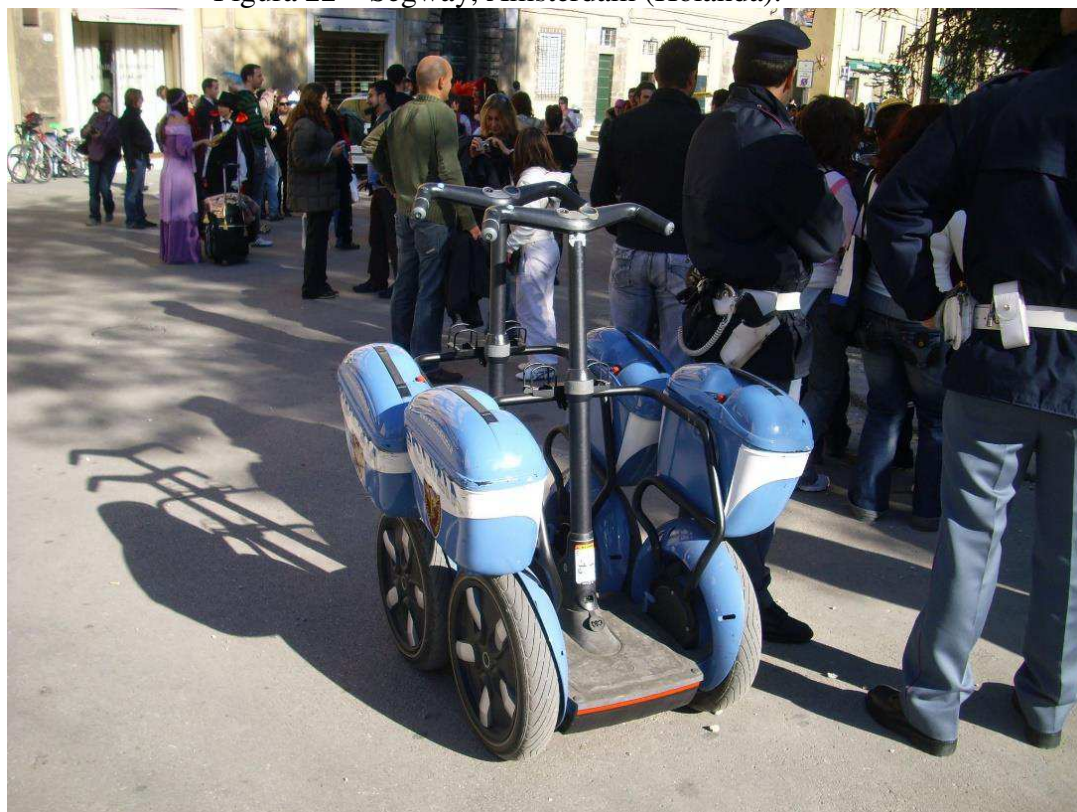


Fonte: Google, 2016.

- *Segway* – Trata-se de um transporte elétrico de duas rodas que, no modelo *i2 Cargo*, oferece armazenamento. Esse modelo (Figura 22) tem duas caixas de carga acopladas sobre cada roda, o que permite a deslocação de objetos no próprio veículo. Segundo a fabricante DEKA, sua velocidade máxima é de vinte quilômetros por hora, com capacidade de carga de até 118 kg. Suas principais vantagens são a propulsão elétrica, a informatização de controle, a interface digital e a estabilidade quanto ao equilíbrio, com um raio de viragem igual a zero.



Figura 22 – Segway, Amsterdam (Holanda).



Fonte: Google, 2016.

- *Packstation* e Recepção assistida – Um dos problemas deste século é a ausência do cliente no local para receber a mercadoria, gerando viagens extras e danos ao produto. Isso tem estimulado soluções que, em síntese, remetem a duas esferas: a recepção assistida e a não assistida. A primeira consiste na opção dada ao cliente de escolher o ponto de entrega. A segunda, por sua vez, serve-se de caixas de recepção, que podem ser refrigeradas, instaladas em algum local estratégico. São as *Packstations*, unidades compartilhadas de recepção (Figura 23), que podem ser alugadas ou mesmo compradas por clientes, empresas e transportadoras que atuam com a carga urbana.



Figura 23 – Packstation, Munique (Alemanha).



Fonte: Google, 2016.

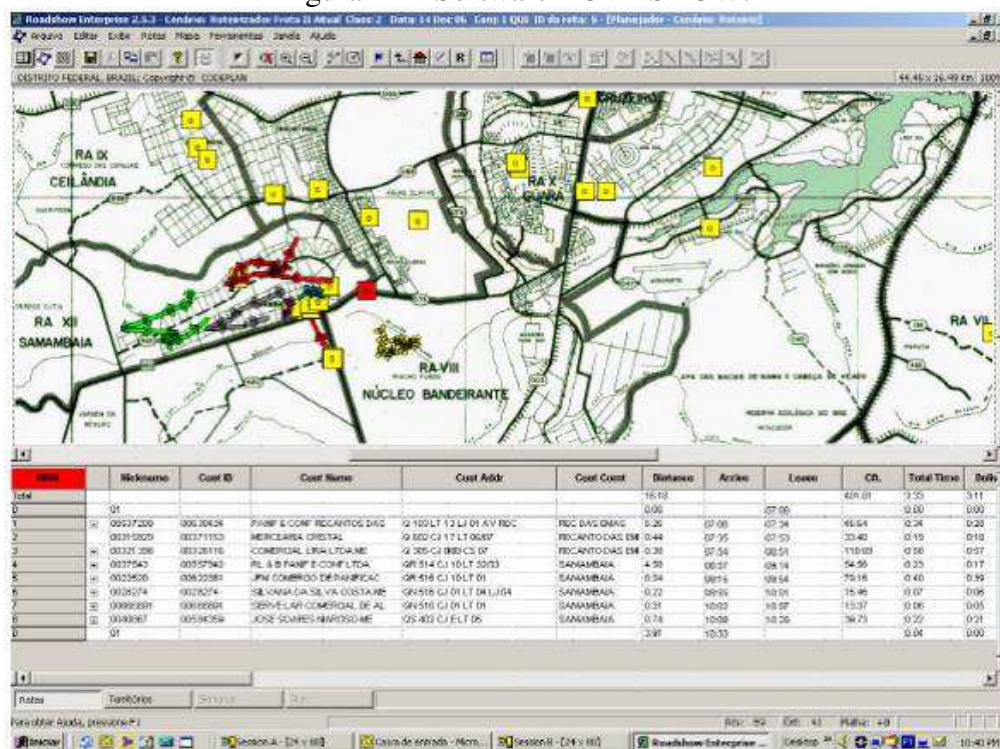
Geralmente, essa infraestrutura deve ser instalada no centro urbano, em um raio de até 200m, para que atenda às necessidades dos seus usuários, diminuindo o tráfego de automóveis responsáveis pelas operações de carga e descarga de pequeno porte. A comunicação pode ser acompanhada via internet. Quando se direciona um pacote ou carta a uma *Packstation*, a encomenda é entregue diretamente para a cabine especificada. Caso o destino esteja lotado ou o pacote seja grande demais para caber nos compartimentos disponíveis, é desviado para a cabine de outra estação mais próxima. Logo que o pacote chega à *Packstation*, o cliente é notificado por SMS e e-mail e tem sete dias úteis para retirá-lo. O cliente efetua login em sua conta e recupera o pacote através de cartões de débito, como explica o fabricante da *Packstation* em Munique e Berlim (Alemanha), a empresa austríaca KEBA. Para PUNAKIVI (2003), dados apontam que o modelo de entrega ideal, em termos de custos monetários e



ambientais, está baseado nessa opção não assistida, que permite o roteamento e a programação das entregas, com uma redução do tráfego em determinadas áreas de 54% até 93% (cuja variância depende do número de clientes).

- Roteirizadores – Atualmente existe uma quantidade razoável de roteirizadores comerciais, que apresentam uma variada gama de atributos e serviços. No levantamento de HALL e PARTYKA (2008) são listadas dezoito soluções presentes no mercado norte-americano, dentre as quais se destaca o software ROADSHOW (Figura 24). Em tempo real, essa ferramenta realiza roteirização em arco, disponibiliza informações de tráfego, aceita janelas de tempo flexível, conta com *display* eletrônico *on board*, comunicação sem fio com motorista e rastreamento do veículo, dispõe de scanner para código de barras, além de auxiliar na gestão de estoques e no processamento do pedido de clientes online, oferecendo previsão automática de entrega, edição de rotas e decodificação de paradas pelo endereço no mapa, entre outras operações.

Figura 24 – Software ROADSHOW.



Fonte: HALL e PARTYKA, 2016.



- *Congestion charge* – É uma alternativa bastante divulgada na mídia (Figura 25), utilizada em pedágios urbanos. Em Londres (Inglaterra), por exemplo, desde 2003, para se acessar a área central da cidade, os motoristas adquirem uma licença (diária, semanal ou mesmo anual), no valor de aproximadamente dez libras (R\$35,00) por dia, para circularem na zona limitada entre 07h00m e 18h00m, de segunda a sexta-feira. Os veículos que não se submeterem à taxa e acessarem a área pagam multas de até 195 libras (R\$700,00).

Figura 25 – Pedágio Urbano, Londres (Inglaterra).



Fonte: Google, 2016.

De acordo com Colon (2013), o pagamento pode ser feito via internet, telefone e também nos postos de atendimento, até a meia-noite do dia referente. Quem preferir pode optar pelo pagamento adiantado de até um ano. Ao todo, 197 câmeras registram os carros que passam pelo local e conferem se o motorista pagou ou não a taxa. Dez anos depois de implantar o sistema, Londres registrou o aumento no uso do transporte público e a queda considerável nas viagens de carro, contribuindo assim para a sustentabilidade socioambiental do mundo.



Em uma lógica global, as grandes corporações privadas e o Poder Público estão respondendo às transformações nos padrões de produção e consumo da sociedade com novos sistemas de distribuição, conforme pudemos verificar nos poucos exemplos expostos. Nesse cenário, é fato que nas últimas décadas houve avanços significativos do setor privado na Logística Urbana, com objetivos claros de reduzir custos operacionais através de estratégias inovadoras, cooperativas de distribuição e armazenagem e gestão integrada.

No Brasil, o Poder Público de nível federal induziu políticas que priorizaram a criação e o desenvolvimento de infraestruturas básicas, como ferrovias, rodovias, portos, aeroportos, centros de distribuição e portos secos. Porém, infelizmente a construção desses empreendimentos estruturais não tem acompanhado a mesma velocidade das necessidades do nosso país.

O interesse da sociedade pela tecnologia e a incorporação da sustentabilidade socioambiental nas relações urbanas por parte do mercado consumidor vêm criando um cenário cada vez mais desafiador para as organizações, no que se refere à Logística Urbana de Cargas.

O crescimento exponencial do *e-commerce* e as entregas *just-in-time* (fracionadas e com distribuição diária) acabam por gerar uma disputa de interesses pelo território entre os veículos individuais, os de transporte público individual e coletivo e os de carga, desencadeando, assim, uma série de empecilhos que vão além dos congestionamentos. A isso se somam as deficiências estruturais, como as vistas na Av. Afonso Pena, em Uberlândia, a ineficiência da legislação, a baixa fiscalização, a ocupação indevida das áreas reservadas à carga e descarga e a insuficiência de locais para esse tipo de operação.

Como se não bastassem todos os problemas supracitados, a Logística Urbana ainda precisa se adaptar às políticas públicas, como, por exemplo, o Plano Diretor e o Plano de Mobilidade Urbana, cujos objetivos consistem em melhorar a mobilidade, oferecendo acesso e garantia de uso igualitário do espaço urbano. No entanto, conforme já discutimos, esse processo esbarra nas práticas imediatas da logística empresarial, de modo que as ações acabam sendo limitadas.

Normalmente, o Poder Público estabelece algum modelo ou padrão que funcionou em outras cidades ou mesmo países, sem levar em consideração as questões geográficas e



culturais. É sabido que o que serve para determinado local não necessariamente servirá a outro, face às peculiaridades do contexto, o volume e interesse dos diferentes agentes que atuam no processo.

Assim sendo, a Logística Urbana envolve questões complexas, de vieses políticos, tecnológicos, infraestruturais e de gestão, cuja resolução requer uma integração entre os dois principais agentes da produção do espaço: o Poder Público e as corporações privadas. Percebe-se que esses processos são bastante heterogêneos e cada vez mais precisam estar inter-relacionados a fim de garantir a eficiência e o desenvolvimento da cidade para a sociedade, sobretudo no tocante à poluição e à mobilidade. Tais exigências tornam a Logística Urbana de difícil implementação e politicamente pouco sustentável. A adoção de iniciativas nesse sentido tem surgido como base para projetos e pesquisas sobre planejamento em transportes. Segundo Dutra:

O gerenciamento da mobilidade é visto como uma nova abordagem para o planejamento dos transportes. Caracteriza-se como uma abordagem: a) democrática, visto que não é obrigatória (pelo menos, em princípio); b) flexível, admitindo múltiplas soluções; c) econômica, já que pode ser adotada quando existem restrições orçamentárias e d) ambientalmente correta, com vistas à mobilidade e à racionalização dos recursos energéticos e ambientais. (DUTRA, 2000)

As medidas para o gerenciamento da mobilidade podem ser aplicadas em âmbito local (pontual) ou setorial, envolvendo áreas mais amplas (regiões centrais), como é o caso desta pesquisa. Visando a otimização do espaço, a minimização das já discutidas externalidades negativas, resultantes das operações de carga e descarga no centro de Uberlândia, surge um conjunto de intervenções físicas, legais e educacionais, apresentadas como diretrizes para áreas centrais.

São cinco as frentes de ação capazes de mitigar os problemas da Logística Urbana de Cargas em Uberlândia, gerando maior equilíbrio no balanceamento da matriz de transportes e reduzindo as externalidades negativas:



Figura 26 – Frentes da Logística Urbana.



Fonte: SILVA, F.O. 2016.

Um dos primeiros passos para melhorar a eficiência dos transportes em Uberlândia é garantir que o sistema seja regido por leis e regulamentos que estimulem uma competição sustentável. O esforço para adequar a atual legislação é indispensável nesse contexto. É necessária uma revisão da Lei Complementar n. 525, de 14 de abril de 2011, que dispõe sobre Uso e Ocupação do Solo Municipal. Devem ser estabelecidas novas regras (legais e fiscais) e a fiscalização precisa ser intensificada.

Para que Uberlândia tenha índices positivos em Logística Urbana é preciso também que o setor passe por um processo de modernização. Urge viabilizar, através das Parcerias Público-Privada – PPP, novas tecnologias, bem como criar infraestruturas para a intermodalidade, que permite maior agilidade nas operações.

Um dos caminhos para esse processo passa pela criação de programas de financiamento para o setor de transportes e pelo incentivo a programas de sustentabilidade socioambiental. Isso dará condições para que os agentes da Logística promovam melhorias



indispensáveis, eliminando o risco de o sistema de transporte se tornar um obstáculo para o desenvolvimento da cidade.

No que se refere diretamente ao Poder Público, cabe a ele garantir o bom estado de conservação das vias urbanas, um sistema de fiscalização e monitoramento e uma sinalização adequada e clara. Tais recursos facilitariam o escoamento das mercadorias para o mercado interno e externo a partir do centro da cidade.





























Propõem-se, a seguir (Figura 22), ações em Logística Urbana de Cargas para áreas centrais, priorizadas em uma chave de interpretação que obedece a uma escala de importância (média, alta, muito alta) e a uma escala de facilidades (mais fácil, média, mais difícil), considerando os impactos levantados na área de estudo.



PRIORIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DE AÇÕES EM LOGÍSTICA URBANA PARA ÁREAS CENTRAIS

 Programas de Esforço Legal e Fiscal
  Programas de Melhorias em Infraestrutura
  Programas de Monitoramento
  Programas de Modernização do Transporte
  Programas de Educação e Qualidade Socioambiental

I
M
P
O
R
T
Â
N
C
I
A

MUITO ALTA	<p> Implantar, por legislação urbanística, a Zona Máxima de Restrição de Circulação – ZMRC, a fim de zonear as atividades logísticas.</p> <p> Definir restrições espaciais e temporais de acesso e permanência nas áreas reservadas à carga/descarga;</p>	<p> Criar “<i>Packstations</i>”, unidades compartilhadas de recepção de mercadorias de pequeno porte;</p> <p> Melhorar os mecanismos de controle da legislação;</p> <p> Criar o Núcleo de Logística Urbana de Cargas para fins de monitoramento, regulação e fiscalização;</p>	<p> Incentivar, através de programas, o uso de bicicletas de carga;</p>
ALTA	<p> Estimular, através de linhas de financiamento, a modernização dos veículos de carga que utilizem novas tecnologias, envolvendo sistemas e equipamentos de informações geográficas;</p> <p> Implantar terminais de cargas (Centros de Distribuição de Carga – CDC) no centro e nos subcentros da cidade, sendo necessário, na área de maior adensamento, viabilizar a infraestrutura no subsolo, com serviços de consolidação e armazenagem, garantindo a segurança das relações comerciais na medida em que se situarem em um raio entre 200m e 300m dos estabelecimentos comerciais a serem atendidos;</p> <p> Controlar a emissão de poluentes produzidos pelo motor de veículos na ZC1;</p>	<p> Implementar circuitos fechados de câmeras de televisão para controle de acesso de veículos, rota e prevenção a roubo de cargas na zona central;</p> <p> Exigir qualificação profissional para novos motoristas que atuem em empresas de transporte e logística;</p> <p> Implantar o pedágio urbano (tarifas por peso de veículo, combustível e automóvel);</p> <p> Isentar de taxas aqueles que estacionarem para realizar as operações de carga/descarga no comércio central;</p>	<p> Oferecer boas condições de pavimento e geometria (leiaute) das ruas principais, adequando as estruturas existentes e retirando obstáculos;</p> <p> Desenvolver projetos de educação para o trânsito nas escolas, principalmente na área central e nos subcentros da cidade;</p> <p> Revisar o Plano de Mobilidade Urbana, incluindo o transporte de cargas;</p> <p> Reestabelecer horários especiais de tráfego de veículos de transporte de cargas, bem como restrições de tonelagem nos principais eixos ou áreas da cidade, a serem definidos pelo Poder Público;</p>
MÉDIA	<p> Estimular a fusão entre empresas de logística, a fim de consolidar e fortalecer empresas da mesorregião;</p> <p> Desenvolver sistemas de informações geográficas que permitam coletar eletronicamente dados <i>on-line</i>;</p>	<p> Adotar medidas de <i>Traffic Calming</i> voltadas aos estacionamentos reservados à carga/descarga, para que os caminhões tenham facilidade e não estacionem inadequadamente no meio-fio;</p> <p> Estimular o <i>Home Delivery</i> com incentivos fiscais, que consistiria na entrega de mercadorias em domicílio e não diretamente nos estabelecimentos comerciais;</p> <p> Regular o tempo do motorista na direção de veículos;</p> <p> Criar rotas de transporte de cargas (classificação das vias);</p>	<p> Reestruturar o programa de manutenção das vias na ZC1;</p> <p> Instituir o Conselho de Logística Urbana, que, através de parcerias com as Universidades locais, desenvolva pesquisas para fins estatísticos junto ao Núcleo.</p> <p> Criar programas de esclarecimento e estímulo à melhoria da qualidade da vida urbana;</p> <p> Realizar <i>workshops</i> técnicos setoriais, cursos de requalificação para os motoristas, que direta ou indiretamente trabalham com a carga urbana;</p> <p> Fazer experimentos e instigar o uso de caminhões elétricos e a gás natural, adotando o “selo verde”;</p>
	MAIS DIFÍCIL	MÉDIO	MAIS FÁCIL

FACILIDADE DE IMPLANTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho tomou-se por base a importância dos fluxos, redes e circuitos espaciais de cargas para as cidades (notadamente, nas áreas centrais), tendo como cortinas de fundo os temas da Logística, Mobilidade Urbana e Geografia dos Transportes.

A preferência pela temática se justifica por ser tão discutida atualmente na Europa e nos EUA, mas pouco desenvolvida e aplicada nas cidades brasileiras. Apesar de o Brasil já possuir grupos de pesquisas na Administração, na Economia, nas Engenharias e na Geografia que tratam os problemas da carga urbana, nota-se que, mesmo com a relevância dos estudos para os centros urbanos, ainda são poucas e tímidas as práticas em Logística Urbana de Cargas.

Cumprindo os objetivos propostos inicialmente, discutiram-se os conceitos que permeiam a Logística, analisando como o Brasil tem tratado essa evolução técnico-científica. Também foi realizado o diagnóstico da situação atual no centro de Uberlândia, o que permitiu identificar oportunidades e apresentar alternativas de soluções para os principais conflitos que a cidade tem enfrentado no dia a dia.

Assim, pensando pela Geografia dos Transportes, abordaram-se as concepções de produção do espaço, as práticas, espacialidades e as tendências globais junto ao território como categoria de análise geográfica, situando, desse modo, o papel da Logística nos processos e circuitos espaciais de produção, não só em Uberlândia ou no Brasil, mas em todo o mundo.

Como resultado, constatou-se um cenário limitado e concentrado, porém denotativo de potencial para aplicação das ações propostas. Estas são pequenas, se comparadas às experiências internacionais, mas podem ser significativas no planejamento de Uberlândia, gerando uma mobilização de agentes e conciliação interesses hoje conflitantes, visando o desenvolvimento socioeconômico da cidade, ainda aquém de inovações em Logística Urbana de Cargas.

A pesquisa demonstrou se tratar de uma temática emergente e carente de soluções quase que imediatas. O lapso de décadas que distancia o Brasil da Europa e dos EUA no que



se refere à carga urbana pode ser recuperado, principalmente se o Poder Público reconhecer suas falhas e a vitalidade das operações para a economia das cidades.

Na disputa de interesses particulares, de cunho social, político e econômico, impera a dinâmica do capital. Isso se confirma nas muitas vezes em que as empresas ligadas à área de estudo não demonstraram disposição para a pesquisa e relataram que podem pagar por medidas paliativas quando necessário. Trata-se de uma informação valiosa para compreender o nível de arranjos que, infelizmente, são comuns.

A fragmentação dos processos logísticos não pode ser banalizada e, para evitar que isso aconteça, existe um grande trabalho a ser feito no sentido de substituir as medidas curativas por planos integrados, em parcerias público-privadas.

Cabe nesta seção não apenas tecer considerações gerais, mas também relatar as dificuldades encontradas no percurso, as angústias e as perspectivas que surgiram ao concluir este trabalho.

A composição da totalidade da pesquisa foi resultado de interesse pessoal e acadêmico pelo estudo da Geografia Urbana e dos Transportes. Levou-se em conta a urgência de se pensar novas possibilidades de análise do intraurbano e dos fluxos de pessoas, bens e mercadorias, de maneira a impulsionar estratégias que tornem as cidades mais prazerosas de se viver, mais equilibradas e sustentáveis.

Considerou-se que os problemas de movimentação da carga urbana proeminentes em Uberlândia podem ser minimizados e, em parte, solucionados. Mas, para isso, é essencial a busca por melhorias na qualidade de vida, com aumento da acessibilidade, mobilidade e infraestrutura urbana, sobressaindo-se a vontade do Poder Público e a participação da sociedade.

No decorrer da pesquisa houve algumas dificuldades, que, na medida do possível, foram superadas. A maior delas diz respeito à indisponibilidade de dados sobre a movimentação de carga urbana, dada a inexistência de um núcleo ou responsável pelo transporte de cargas na Prefeitura. Reafirma-se, ainda, o desafio em se desenvolver pesquisas que utilizem entrevistas e grande volume de dados. Entretanto, o resultado final traz o sentimento de conforto pela transposição dos obstáculos.



Recomenda-se, para futuras pesquisas, o aprofundamento no levantamento de dados para a área central, envolvendo a contagem volumétrica dos veículos de carga que ali circulam. O cenário de crise política e econômica instaurado atualmente no Brasil não permitiu subsídios para isso.

São inúmeras as possibilidades de ampliação deste trabalho. A Logística Reversa é um dos desmembramentos mais interessantes a ser desenvolvido. Caberá ao doutorado essa tarefa. Trata-se do início de um longo caminho a ser trilhado, assim como foi a busca pela compreensão da carga urbana no âmbito da Mobilidade Urbana.



REFERÊNCIAS

- ACIUB. Logística em Uberlândia. **Correio de Uberlândia**. 2 de abril de 2012. Disponível em <<http://www.correiodeuberlandia.com.br/colunas/aciubnoticias/logistica-em-uberlandia/>>. Acesso em 25 de agosto de 2016.
- ALVES, L. A.; SANTOS, W. C. dos ; ARAUJO, R.S. ; FERREIRA, W. R. Mobilidade urbana sustentável em áreas centrais: reflexões sobre seus desafios a partir de Uberlândia-MG. **Revista Geografias (UFMG)**, v. 6, p. 9-25, 2010.
- JUSTINO, A. S. A produção do espaço urbano e os planos diretores de Uberlândia (MG): Um estudo do bairro fundinho na ótica do planejamento estratégico. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design. 2016. (**Dissertação de Mestrado**).
- AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. **Definition of Marketing**. 2013. Disponível em: <<https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>>. Acesso em 10 de março de 2016.
- ARROYO, M. Circuitos espaciais de produção industrial e fluxos internacionais de mercadorias na dinâmica territorial do estado de São Paulo. In: **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, v. 2, n. 1, p. 07-26, fev, 2012.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BHTRANS, Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte. **Manual de Medidas Moderadoras de Tráfego**. Belo Horizonte, 2013, 275p.
- BOMTEMPO, D. C. Dinâmica territorial, atividade industrial e cidade média: as interações espaciais e os circuitos espaciais da produção das indústrias alimentícias de consumo final instaladas na cidade de Marília - SP. Presidente Prudente: PPGG/UNESP/Presidente Prudente, 2011 (**Tese de Doutorado**).
- BOTELHO, R. E. P. **O circuito espacial de produção e os círculos de cooperação da soja no Maranhão no período técnico-científico-informacional**. Dissertação – Departamento de Geografia: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D J. **Logistical management: the integrated supply chain process**. New York, NY: McGraw-Hill, 1996.
- BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**,. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF. 1997.



BRASILEIRO, A. **Expansão e Decadência das Ferrovias no Brasil** (Dissertação de Mestrado). PUC-RJ. 1981.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 7. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2003.

CASTILLO, R. A. Agricultura globalizada e logística nos cerrados brasileiros, in SILVEIRA, Márcio Rogério (org.). **Circulação, transportes e logística**. São Paulo: Outras Expressões, 2011, p.331-54.

CASTILLO, R. Transporte e logística de grãos sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro. **Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía**. UNAM. México-DF. Nº 55, 2004.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. In: **Sociedade e Natureza**. Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 461-474, dez, 2010.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany**. Prentice-Hall/ Englewood Cliffs, 1966. 230p.

CHRISTOPHER, M. **Logistics and Supply Chain Management**. London: Pitman Publishing. 1992.

CLEPS, G. D. G. A origem e o desenvolvimento do comércio atacadista de Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, ano 12, n.1, p.5-45. 2000.

CLEPS, G. D. G.. Comércio informal e a produção do espaço urbano em Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza** (UFU. Impresso), v. 22, p. 327-339, 2009.

CODEN, **Conselho de Desenvolvimento Econômico do Fórum Uberlândia 2100**. Uberlândia, 2015. Disponível em <<http://uberlandia2100.com.br/>> com acesso em 15 de junho de 2016.

COLON, L. **Pedágio Urbano reduz em 21% os carros no centro de Londres**, 2013. Folha de São Paulo, 12 de outubro de 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/10/1355699-pedagio-urbano-reduz-em-21-os-carros-no-centro-de-londres.shtml>>. Acesso em 16 de outubro de 2016.

CET - Companhia de Engenharia de Tráfego. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Contran:Denatran. Brasília: Contran, 2006.

COOPER, D; SCHINDLER, P. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORRÊA, L H.; GIANESI, I. G. N. **Just in Time, MRPII e OPT: um enfoque estratégico**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1993.



CORRÊA, R. L. Interações espaciais. In: CASTRO, I. E de; GOMES, P. C da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.) **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p. 279-318.

_____. O espaço geográfico: algumas considerações. In: SANTOS, Milton (org.). **Novos rumos da geografia brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1982.

_____. **O espaço urbano**. São Paulo: editora Ática, 1989.

_____. da. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

DENATRAN – Departamento Nacional de Transito. **Relatório de Frota Nacional por Município**. DENATRAN/FGV, 2014. Disponível em <<http://www.denatran.gov.br/frota2014.htm>> Acesso em 05 de fevereiro de 2016.

DUTRA, N. G. da S. O enfoque de “City Logistics” na distribuição urbana de encomendas. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. 2004. 229f. (**Tese de Doutorado**)

EUROPEAN COMMISSION. **Good practice in freight transport**. A sourcebook. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2000. ISBN ISBN 92-828-4147-2 © European Communities, 2000. Printed in Belgium. Disponível em: <www.getf.org/file/toolmanager/CustomO16C45F41582.pdf>. Acesso em 15 de outubro de 2016.

EXAME, Revista. **Mais da metade dos Brasileiros está na classe média**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/mais-da-metade-dos-brasileiros-estao-na-classe-media>> Acesso em 10 de março de 2016.

FERNANDES, J. A.; MARTINS, L. P. A área central dos aglomerados urbanos do noroeste de Portugal. **Revista Faculdade de Letras – Geografia**. I Série. Vol. IV – Porto, 1998. p.33-52.

FERREIRA, F. R. N. “Supply Chain Management” Evolução e Tendências. **ENEGEP 1998**. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART476.pdf. Acesso em 10 de junho de 2016.

FERREIRA, W. R. Áreas Centrais Congestionadas: A questão dos pedestres – um estudo de caso. Publicação TU. DM 01ª/997. Brasília: Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Brasília, 1997. 152p. (**Dissertação de Mestrado**).

_____. O espaço público nas cidades centrais: a rua como referência – um estudo de caso em Uberlândia, MG. São Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2002. 327f. (**Tese de Doutorado**).

FRANÇA, P. T.; RUBIN, M. Transporte Urbano de Mercadorias, Logística Urbana e City Logistics. **Grupo de Estudos Logísticos – GELOG/UFSC**. Florianópolis. 2005.



FROTA & CIA. **Híbrido em teste**. Ano X, Número 63, p.9. Maio/2003.

GOMES, A. A. **Considerações sobre a pesquisa científica: em busca de caminhos para a pesquisa científica**. Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2000. (Texto Didático).

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos**. São Paulo: Contexto, 2002.

HALL, R.W; PARTYKA, J. **Software Survey: On The Road to Mobility**. OR/MS Today, 2008. Disponível em: <http://www.lionhrtpub.com/orms/orms-2-08/frvrss.html>. Acesso em 18 de outubro de 2016.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1992.

_____. **A produção capitalista do espaço**. 2ª ed. São Paulo, Annablume, 2006.

_____. O espaço como palavra-chave. In: **Revista GEOgraphia**. Rio de Janeiro: UFF, v. 14, n. 28, p. 8 - 39, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2016.

_____. **Tabela de Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto per capita segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e os Municípios – 2010/2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010>>. Acesso em 05 de fevereiro de 2016.

ISARD, Walter. **Location and space-economy**. Cambridge: MIT Press, 1956.

ISTOÉ Revista. **As Melhores Cidades**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://melhorescidadesdobrasil.com.br/ranking-geral-melhores-cidades-brasil-2015/>>. Acesso em 10 de março de 2016.

LEFEBVRE, H. A produção do espaço. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Do original: **La production de l'espace**. 4e éd. Paris: Éditions Anthropos, 1991.

LUMMUS, R. T. et al. The relationship of logistics to supply chain management: developing a common industry definition. **Industrial Management & Data Systems**. Emerald, v. 108, n.8, p.426-431, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARQUES, M. T. C. Condições de habitualidade no centro histórico de São Luís-MA: Estudo das atividades comerciais e de serviços necessárias e das atividades incompatíveis. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002. 101 f. (**Dissertação de Mestrado**).



MARX, K. **Grundrisse: Manuscritos econômicos de 1857-1858. Esboços da crítica à economia política.** São Paulo: Boitempo, 2011.

McGEE, H. W.; TAORI, S. Impacts of maintaining traffic signs within minimum retroreflectivity guidelines. **Transportation Research Records.** Nº 1650. p. 19-27. 1998.

MESQUITA, A. P. de. **A vila e seus conteúdos rurais: a relação entre o rural e o urbano no distrito de Pires Belo, município de Catalão (GO).** 2011. 67 f. TCC (Graduação em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão, Catalão, 2011.

METZ, P. J. Demystifying Supply Chain Management. **Supply Chain Management Review.** Winter, 1998. pp. 1-11. Disponível em <<http://www.manufacturing.net/scl/archives/1998/04myst.htm>>. Acesso em 10 de março de 2016.

MIRADOR, Enciclopédia Internacional. São Paulo – Rio de Janeiro: **Enciclopédia Britannica do Brasil Publicações.** 1987. p.6982-6984.

MORAES, A. C. R. de. Los circuitos espaciales de la producción y los círculos de cooperación en el espacio. In: YANES, L. et al. (Org.), **Aportes para el estudio del espacio socioeconómico, tomo III, El Colóquio.** Buenos Aires: [s.n.], 1985.

_____. **Território e história no Brasil.** São Paulo: Annablume / Hucitec. 2002.

MOREIRA, R. Repensando a Geografia. In: SANTOS, Milton (org). **Novos rumos da geografia brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1982.

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas.** Rio de Janeiro: Saga, 1968.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OGDEN, K. W. **Urban Goods Movement: A Guide to Policy and Planning.** England: Ashgate, 1992.

OHMAE, Kenichi. **Triad Power: The Coming Shape of Global Competition.** New York: Free Press, 1985.

OMC - World Trade Organization. **International Trade Statistics 2014.** Genebra, Suíça. 2014. Disponível em <https://www.wto.org/english/res_e/tatis_e/its2013_e/its13_world_trade_d_e.pdf>. Acesso em 10 de março de 2016.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Relatório do Desenvolvimento Humano 1999.** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Lisboa: Tróica, 1999. 262p.



PEREIRA, M. F. **Planejamento Estratégico**. São Paulo: Atlas, 2010.

PEREIRA, V. Planejamento urbano e turismo cultural em Belo Horizonte, Brasil: espetacularização da cultura e a produção social das imagens urbanas. In: **Anais do Congresso Virtual de Turismo**, 2003.

PERROUX, F. **A economia do século XX**. Porto: Herder, 1949/1967. 755p.

PETRI G.; NIELSEN G. B. **Fórum for city logistik**. 2003.

PEY, PONS, J. M. S.; e REYNÉS, M. R. M. La Geografía del Transporte en la Encrucijada de Várias Ciencias Sociales: Algunas Posibilidades de Renovación. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org.). **Circulação, Transportes e Logística: Diferentes Perspectivas**. São Paulo: Expressão Popular, 2011. p. 93-145.

POLÉSE, M. **Economia urbana e regional: lógica espacial das transformações econômicas**. Coimbra: APDR, 1998.

PONS, J. M. S.; REYNÉS, M. R. M. **Geografía de los transportes**. Universitat de les Illes Balears, 2004.

POPPER, Karl. **A lógica de pesquisa científica**. São Paulo: Ed. Cultrix, 2001.

PREFEITURA DE UBERLÂNDIA. **Lei Complementar n. 525, 14 de abril de 2011**. Dispõe sobre o zoneamento do uso e ocupação do solo do município de Uberlândia e revoga a Lei Complementar n. 245, de 30 de novembro de 2000 e suas alterações posteriores. Diário Oficial do Município n. 3643, de 14 de abr. 2011.

_____. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo. **Capital Nacional da Logística**. Disponível em <<http://www.uberlandia.mg.gov.br/2014/secretaria-pagina/27/729/secretaria.html>>. Acesso em 17 de novembro de 2016.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The Core Competence of the Corporation**. Harvard Business Review, p. 3- 15, May/June, 1990.

PUNAKIVI, M. Comparing alternative home delivery models for egrocery business. Department of Industrial Engineering and Management Departmento, Helsinki University of Technology, ISBN 951-22-6562-1. Finlândia. 141p. 07/06:2003. (**Tese de Doutorado**).

QUISPEL, M. **Active partnerships; the key to sustainable urban freight transport**. ECOMM 2002 (European Conference on Mobility Management) 15 – 17. May 2002.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. França. São Paulo: Ática, 1993.

REILLY, W. J. **Methods for the Study of Retail Relationships**. Austin: University of Texas Bulletin, nº 2944, 1929.



RICCIARDI, N., CRAINIC, T. G.; STORCHI, G. (2003). **Planning models for city logistics Operations**. Journées de l'Optimization – 2003. Séance TA6 – Logistique II / Logistics II. Disponível em: <<http://www.gerad.ca/jopt2003/fr/programme/session.php?id=27>> e em <http://147.163.1.5/Odyseus/Odyseus2003_file/odyseusmain_file/pdf/RicciardiCrainicStorchi.pdf>. Acesso em 16 de outubro de 2016.

ROSS, F. D. **Competing through Supply Chain Management-creating market-winning strategies through supply chain partnerships**. USA: Chapman & Hall, 1998.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica, tempo, razão e emoção**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993. 147p.

_____. **A urbanização desigual**. Petrópolis: Vozes, 1980.

_____. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1997.

_____. O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos. In: **O espaço dividido**. São Paulo: Edusp, 2004.

_____. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Edusp, 2002.

_____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000. 174p.

SILVA, A. N. R.; FERRAZ, A. C. P. **Transporte Público urbano: operação e administração** (Notas de aula). São Carlos: EESC/USP, 1991.

SILVEIRA, M. R. Geografia da circulação, transportes e logística: construção epistemológica e perspectivas. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org.). **Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas**. São Paulo: Outras Impressões, 2011. p.21-69.

SILVEIRA, M. R. . Infraestruturas e Logística de Transportes no Processo de Integração Econômica e Territorial. **Mercator** (Fortaleza. Online), v. 12, p. 41-53, 2013.

SOARES, B. R. Uberlândia: da Cidade Jardim ao Portal do Cerrado - imagens e representações no Triângulo Mineiro. Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1995. (**Tese de Doutorado**).

_____. Estruturação Interna e a Construção dos Signos de Modernidade da Cidade Jardim. In: BRITO, D. S.; WARPECHOWSKI, E. M. (Org.). **Uberlândia Revisitada: memória, cultura e sociedade**. Uberlândia: EDUFU, 2008. p. 138-159.



_____. Habitação e Produção do Espaço em Uberlândia. 1988. 236f. Faculdade de Filosofia, Ciências Humanas e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988. **(Dissertação de Mestrado)**.

TAAFE, J.; GAUTIER, J. R. **Geography of Transportation, Foundations of Economic Geography Series**. Prentice Hall, USA. 1973.

TANIGUCHI, E. *et al.* **Transparências apresentadas no Congresso de City Logistics em Madeira**, Portugal. 2003.

_____. **City logistics – network modelling and intelligent transport systems**. Pergamon. 2001.

REVISTA THE ECONOMIST. **The Cult of The Dabbawala, 2008**. Disponível em <<http://www.economist.com/node/11707779>> Acesso em 10 de junho de 2016.

RODRIGUE, J-P. **The Geography of Transport Systems**. Routledge; 3rd Revised ed. 2006. New York, USA.

THEÓPILO, C. R.; IUDÍCIBUS, S. Uma análise crítico-epistemológica da produção científica em contabilidade no Brasil. In: **Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração – ENANPAD, XXIX**. 2005, Brasília, Anais. p. 1-16.

TRINDADE, G. A. Globalização, Redes e relação mundo-lugar: insistindo em um debate ainda não esgotado na Geografia. **Geonordeste** (UFS), v. 2, p. 13-36, 2010.

VASCONCELOS, E. A. Pesquisas e levantamentos de tráfego, **Boletim Técnico CET 31**. São Paulo, Companhia de Engenharia de Tráfego, 1982. 184p.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp/Lincoln Institue, 1998.



VILELA, L. O. et. al. Transporte Urbano de Cargas: reflexões à luz da Geografia dos Transportes. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**. Uberlândia, n.14, p.103-120, 2013. Disponível em <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/5edicao/n14/06.pdf>>. Acesso em 10 de março de 2016.

VILELA, L. O. Logística urbana na perspectiva da geografia dos transportes: abordagem e tratativa de problemas resultantes do transporte de cargas. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013. 240 f. **(Tese de Doutorado)**.

WEBER, A. **Theory of the Location of Industries**. 1a ed. Chicago: University of Chicago, 1929.



• Anexo 1

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA Instituto de Geografia Programa de Pós-Graduação em Geografia Mestrado Acadêmico em Geografia			
QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DA AVENIDA AFONSO PENA, NA ZONA CENTRAL 1 DE UBERLÂNDIA.		<p>11) Quanto aos estacionamentos para as operações de carga e descarga, o seu número, tamanho e conservação é classificada como:</p> <p>() Ruim () Regular () Bom () Ótimo</p>	
<p>12) Sobre a sinalização horizontal, vertical e semafórica no que se diz respeito ao transporte de cargas, você as classifica como:</p> <p>() Ruim () Regular () Bom () Ótimo</p>		<p>13) Enumere as 3 principais possíveis melhorias para esta área que poderiam ser propostas:</p> <p>() Melhoria na mobilidade dos pedestres nas vias de acesso ao seu estabelecimento comercial () Melhoria no acesso dos veículos de carga e descarga nesta área. () Melhoria na fiscalização das operações de carga e descarga nesta área. () Melhoria das legislações vigentes que regulamenta as operações de carga e descarga nesta área. () Melhoria na qualidade do ar e na redução dos ruídos desta área. () Melhoria na educação para o trânsito.</p>	
<p>14) Marque de 1 a 5 o nível de dificuldade para encontrar uma vaga disponível para a realização das operações de carga e descarga na área central de acordo com a percepção do motorista.</p> <p>() 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>		<p>15) Quem faz e qual o modo de manipulação das cargas? (pelas mãos, por carrinhos, outros.)</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>1) Atividade econômica: _____</p>		<p>Uberlândia, MG, _____ de _____ de 2016.</p>	
<p>2) Existência de área interna para carga e descarga: () Sim () Não</p>		<p>_____ Pesquisador: Fander de Oliveira Silva Celular: 34 9 9149-3368 E-mail: fanderoliveira@hotmail.com</p>	
<p>3) Tempo de funcionamento neste local: _____</p>			
<p>4) Cobertura média de estoque: () 1 Semana () 2 Semanas () 3 Semanas () ≥ 4 Semanas</p>			
<p>5) Quantas vezes por semana, em média, o estabelecimento recebe entregas de mercadorias? _____</p>			
<p>6) Qual número de entregas de mercadorias, em média, por dia? _____</p>			
<p>7) Qual melhor horário do dia para o recebimento de suas mercadorias? Entre _____ e _____.</p>			
<p>8) A infraestrutura pública, atualmente oferecida para as operações de carga e descarga nesta área atende as necessidades deste estabelecimento? Se não, quais as principais dificuldades encontradas.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>			
<p>9) Qual a sua interpretação sobre a legislação que regulamentam o transporte de cargas nesta área?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>			
<p>10) As operações de carga e descarga são realizadas em estacionamentos exclusivos para estes fins ou não?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>			



A globalização aprofundou suas estratégias capazes de fomentar a competição global e de definir os agentes hegemônicos na disputa de territórios. Nesse cenário, as cadeias logísticas têm ganhado força no (re)ordenamento territorial, impactando a política, a economia e até mesmo a cultura de consumo da sociedade. Apesar de sua importância, os sistemas de transportes também contribuem para o surgimento e/ou intensificação de inúmeros problemas recorrentes principalmente nas áreas centrais, como congestionamentos, poluição ambiental, aumento dos ruídos e acidentes de trânsito. Quanto à atuação do Poder Público e das empresas no território brasileiro, ela tem se pautado cada vez mais na racionalidade e eficácia dos fluxos materiais e imateriais, de modo que a moderna Logística Urbana surge como uma questão-chave para o desenvolvimento socioeconômico. Assim, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a logística urbana de cargas em áreas centrais e, a partir de suas premissas, explorar as relações de planejamento urbano. Com isso pretende-se definir estratégias para reparar e modernizar a qualidade da infraestrutura de transporte de cargas, bem como redirecionar as políticas, os programas e os projetos de investimento municipal, tomando como estudo de caso a área central de Uberlândia. Para o atingimento do objetivo central, a metodologia utilizada consistiu em pesquisa bibliográfica e de campo, visitas em câmaras técnicas, participação em eventos, entre outros recursos. Como resultado, identificamos problemas de uso e ocupação do solo, estacionamentos irregulares, dificuldade de acesso dos veículos de carga, entre outros na zona central de Uberlândia. Partindo desse diagnóstico, apresentamos diretrizes de nível tático para a melhoria das atividades de transporte de cargas e operações logísticas em áreas centrais. SILVA, F. O. (2017).

