

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DE
LISBOA



LOGÍSTICA URBANA: Desafios e oportunidades no transporte de mercadorias
no Bairro Alto

Joaquim Carlos de Carvalho Junior

Constituição do Júri:

Presidente: Doutor José Moleiro Martins

Arguente: Doutora Anabela Batista Correia

Orientador: Doutor João Rita

Lisboa, março de 2025

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DE
LISBOA

LOGÍSTICA URBANA: Desafios e oportunidades no transporte de mercadorias
no Bairro Alto

Joaquim Carlos de Carvalho Junior

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão e Empreendedorismo, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor João Rita.

Constituição do Júri:

Presidente: Doutor José Moleiro Martins

Arguente: Doutora Anabela Batista Correia

Orientador: Doutor João Rita

Lisboa, março de 2025

RESUMO

Esta dissertação de mestrado visa analisar as oportunidades e desafios da logística urbana em Lisboa, com foco na área do Bairro Alto. Para isso, será realizada uma pesquisa sobre a infraestrutura de transporte de mercadorias na região, relacionando os dados obtidos com os estudos existentes sobre Logística Urbana. O objetivo é identificar as principais oportunidades e obstáculos, permitindo que a região desenvolva vantagens competitivas no setor.

A pesquisa incluirá uma revisão bibliográfica de obras relevantes que discutem o tema, apresentando as opiniões e teorias dos principais autores. Este referencial servirá de base para análises que permitirão identificar os aspectos positivos e negativos da logística urbana em Lisboa. Além disso, será feito um levantamento sobre a infraestrutura de transporte de mercadorias, possibilitando uma melhor compreensão da realidade local.

Após a coleta de informações, as teorias sobre logística urbana serão confrontadas com os dados obtidos sobre a infraestrutura local. O objetivo é identificar oportunidades e ressaltar os pontos fortes da logística municipal, assim como os desafios e áreas que necessitam de melhorias. Por fim, serão propostas alternativas e sugestões para que as autoridades locais possam implementar medidas que aprimorem a eficiência do transporte de mercadorias na região do Bairro Alto.

ABSTRACT

This master's dissertation aims to analyze the opportunities and challenges of urban logistics in Lisbon, focusing on the Bairro Alto area. To achieve this, a study will be conducted on the infrastructure for transporting goods in the region, relating the obtained data to existing studies on Urban Logistics. The goal is to identify the main opportunities and obstacles, enabling the municipality to develop competitive advantages in the sector.

The research will include a literature review of relevant works discussing the topic, presenting the opinions and theories of key authors. This framework will serve as a foundation for analyses that will identify the positive and negative aspects of urban logistics in Lisbon. Additionally, a survey will be conducted on the infrastructure for transporting goods, providing a clearer understanding of the local reality.

After collecting the information, theories on urban logistics will be compared with the data obtained about local infrastructure. The aim is to identify opportunities and highlight the strengths of municipal logistics, as well as the challenges and areas needing improvement. Finally, alternatives and suggestions will be proposed for local authorities to implement measures that enhance the efficiency of goods transportation in the Bairro Alto region.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Especificações de veículos permitidos nas diferentes zonas de Lisboa

Tabela 2: Perceções Positivas e Negativas referentes à Logística Urbana da região central de Lisboa

Tabela 3: Análise SWOT na perspetiva da logística urbana da região do Bairro Alto

Índice

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	Metodologia	10
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1	Definição de Logística	15
2.2	Surgimento, definição e importância do tema Logística Urbana	16
2.3	Logística Urbana na atualidade.....	19
2.4	Desafios da Logística Urbana	23
2.5	Perspetivas para um futuro próximo da Logística Urbana	27
2.6	A importância da colaboração entre os <i>stakeholders</i>	29
2.7	Relação do tema com o meio ambiente e a sociedade local	31
3	CARACTERÍSTICAS DO TRANSPORTE DE MERCADORIAS NA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE LISBOA	37
3.1	Especificações para os veículos de carga	40
3.2	Restrições de tráfego e zonas pedonais	41
3.3	Carga e descarga de mercadorias.....	42
3.4	Entregas em áreas pedonais.....	43
3.5	Logística urbana sustentável.....	44
4	APRESENTAÇÃO DOS DADOS DO INQUÉRITO	50
4.1	Perguntas de Respostas Fechadas.....	50
4.2	Perguntas de Respostas Abertas	53
5	OPORTUNIDADES E DESAFIOS PRESENTES NA LOGÍSTICA URBANA DO BAIRRO ALTO	56
5.1	Perceções positivas e negativas	56
5.2	Possibilidades à luz da Logística Urbana.....	63
5.3	Análise SWOT baseada nas informações deste trabalho	70
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
	ANEXOS	78

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação de mestrado possui como objetivo principal observar as oportunidades e desafios presentes na logística urbana do município de Lisboa, mais especificamente na região do Bairro Alto. Para isto, procurar-se-á realizar uma pesquisa referente à infraestrutura local dos transportes de mercadorias e relacionar com os estudos existentes sobre o tema “Logística Urbana”. Com esta análise, serão apontadas as principais oportunidades e desafios. Assim, o município poderá ganhar vantagens competitivas no transporte de mercadorias.

Para isso será realizado um levantamento bibliográfico de importantes obras ligadas ao tema, expondo opiniões e ideias dos principais autores. Este referencial bibliográfico servirá como base para realização de análises e identificação dos aspetos positivos e negativos da logística urbana local.

Também será realizado um levantamento de informações sobre a infraestrutura local dos transportes de mercadorias no município de Lisboa. Estes dados sobre a estrutura e acessibilidade existente no município fará com que se possa observar, de maneira mais clara, a realidade local.

Posteriormente, os estudos sobre logística urbana serão comparados com as informações obtidas sobre a infraestrutura local. O objetivo é identificar oportunidades e destacar os pontos fortes da logística no município, bem como os desafios e áreas que precisam de melhorias. Em seguida, serão apresentadas alternativas e sugestões para que os governos locais possam adotar medidas que melhorem a fluidez do transporte de mercadorias na região do Bairro Alto.

Na sociedade contemporânea pode-se observar uma maior centralidade dos ambientes urbanos, onde se concentra a maior parte das atividades relacionadas ao dia a dia das pessoas e das empresas. Com populações cada vez mais concentradas nos grandes centros – onde se observa grande parte da geração de empregos, geração de riquezas, alto índice de consumo e questões culturais e sociais – torna-se cada vez mais necessário estudos que possam contribuir para uma melhoria na qualidade de vida nas zonas urbanas.

Uma das várias questões presentes nos espaços urbanos é o transporte de

mercadorias. Este transporte foi, por muito tempo, observado como uma extensão das cadeias produtivas, a realização da distribuição de mercadorias era responsabilidade daqueles que as produzissem. Atualmente, já é possível perceber uma maior eficiência quando este transporte é realizado de maneira terceirizada, por empresas especializadas nos mais diversos tipos de mercadorias.

No passado, também era possível observar, uma maior prioridade na criação de medidas que favorecessem apenas o transporte de cargas, deixando de lado políticas do setor de transportes de passageiros. O foco era apenas a geração de renda, geração de empregos e aumento de lucros, esquecendo-se da qualidade de vida da população local.

Com índices de consumo cada vez mais elevados nos centros urbanos, o aumento do fluxo de mercadorias torna-se inevitável. O grande número de pessoas, trabalhadores, carros, autocarros, camiões, restaurantes, bares, obras, publicidades entre outros, pode tornar o ambiente urbano cada vez mais caótico e stressante para aqueles que necessitam circular pelas grandes cidades.

Uma maior atenção para as questões ambientais e culturais, que pode ser observada nas últimas décadas, fez com que surgisse uma maior cobrança no setor dos transportes. O desenvolvimento de meios de transportes movidos a eletricidade, uma maior pressão – por parte de países e organizações – na redução da emissão de gases poluentes, entre outras medidas, procura devolver nos ambientes urbanos uma qualidade de vida que outrora tinha sido colocada de lado.

Neste sentido, é cada vez mais necessário o desenvolvimento de políticas públicas que possuem como objetivo melhorar a infraestrutura local para esta nova realidade. Atualmente, já se usa o termo “cidades inteligentes” para aquelas que investem em tecnologia como forma de desenvolver medidas que auxiliam na resolução dos problemas locais, com objetivo de promover utilização responsável dos espaços públicos, desenvolvimento sustentável e melhoria na qualidade de vida.

Assim, pode-se observar como uma alternativa na melhoria da qualidade de vida o desenvolvimento de estudos adaptados à realidade local que poderão refletir noplaneamento de ações que valorizem o transporte de mercadorias nos centros urbanos. Levando em consideração todas as varáveis que podem ser encontradas nestes ambientes, pode-se considerar a logística de transportes de mercadorias algo ainda mais complexo que as questões presentes nos transportes de passageiros.

Apesar de se já reconhecer a importância de estudos nesta área, pode-se considerar que ainda estamos longe de um ambiente ideal. De acordo com uma dissertação escrita por um mestrando da Universidade de Lisboa em 2016, apenas 3 cidades de Portugal já teriam realizado estudos urbanos para suas respectivas áreas: Évora, Lisboa e Almada. E o que estava de facto a ser concretizado era o plano urbano de Almada (Pinheiro, 2016).

Estes dados comprovam que ações viradas para o desenvolvimento de uma melhor mobilidade urbana ainda são escassas. Por outro lado, de acordo com dados da Comissão Europeia, "o sector dos transportes representa cerca de 7% do PIB europeu e cerca de 5% do emprego na UE. É por si mesmo um sector importante e dá um contributo importante para o funcionamento da economia europeia no seu conjunto. A mobilidade das pessoas e mercadorias é uma componente essencial da competitividade das indústrias e serviços europeus." (COM(2006) 314 final, pág. 3).

Dada a rápida mudança e crescimento da sociedade, este estudo tem como principal motivação analisar a situação atual do transporte de mercadorias em Lisboa, identificando as oportunidades e desafios que o município enfrenta nesse setor. Com as perspectivas de crescimento económico nos próximos anos, torna-se ainda mais importante desenvolver medidas e estudos que contribuam para a criação de ações públicas e sistemas inteligentes voltados para a otimização do transporte de mercadorias nas áreas urbanas.

1.1 Metodologia

Neste capítulo, será apresentada a questão central de investigação, o objetivo geral e os objetivos específicos desta dissertação. Além disso, será detalhado o desenvolvimento da pesquisa e a abordagem metodológica a ser utilizada. Este capítulo visa proporcionar uma visão abrangente do escopo e da estrutura desta dissertação, destacando as etapas que serão seguidas para que se alcance os objetivos propostos neste trabalho.

Esta dissertação trata-se de uma pesquisa empírica devido à natureza prática e aplicada do objeto de estudo, que envolve o transporte de mercadorias para o abastecimento dos comércios locais no Bairro Alto. A pesquisa empírica permite a recolha direta de dados reais, por meio de métodos como entrevistas, questionários, observações e análises de dados, proporcionando uma base sólida para a análise e interpretação dos resultados, e responder à questão de investigação.

O autor americano Creswell (2009), na sua obra intitulada “*Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*”, refere que a pesquisa empírica envolve a observação direta da realidade ou a manipulação controlada de variáveis num ambiente natural ou de laboratório, visando a obtenção de informações concretas e mensuráveis sobre fenômenos reais. Nesse contexto, os pesquisadores utilizam uma variedade de técnicas, como questionários, entrevistas, observações e experimentos, para recolher dados que serão posteriormente analisados.

A pesquisa empírica é amplamente reconhecida como um método essencial para a construção do conhecimento científico. Ela é fundamental para a verificação e testagem de teorias, a formulação de hipóteses e a obtenção de evidências concretas sobre relações causais e correlações entre variáveis. Através da pesquisa empírica, os pesquisadores podem validar ou refutar teorias existentes, bem como gerar novos insights e descobertas que contribuem para o avanço do conhecimento nas suas respectivas áreas de estudo (Creswell, 2009).

Para realizar uma pesquisa empírica de qualidade, é essencial seguir princípios éticos e metodológicos rigorosos. Ainda segundo Creswell (2009), este tipo de pesquisa inclui a definição clara de objetivos de pesquisa, a escolha adequada de métodos e técnicas de recolha de dados, o uso de uma amostragem representativa, a análise cuidadosa dos resultados e a interpretação precisa das conclusões. Além disso, é importante que os pesquisadores estejam cientes das limitações associadas à pesquisa empírica, procurando sempre a transparência e a objetividade em todas as etapas do processo de pesquisa.

De maneira geral, uma pesquisa tem como objetivo principal compreender um fenômeno específico e procurar soluções correspondentes, visando esclarecer as motivações por trás da realização de um estudo científico específico (Reis, 2018). A pesquisa, nesse contexto, é uma procura de respostas para questões complexas e significativas. O presente trabalho visa a resposta para a seguinte questão principal de pesquisa:

- Quais são os desafios operacionais e logísticos enfrentados pelas empresas de transporte de mercadorias ao atuarem no abastecimento dos comércios locais na região do Bairro Alto em Lisboa?

A investigação proposta tem como foco central a análise dos desafios operacionais e logísticos enfrentados pelas empresas de transporte que garantem o abastecimento de

mercadorias no contexto específico da região do Bairro Alto, conhecida pelos seus altos níveis de turismo e comércio. Por meio de uma abordagem empírica, procura se não apenas identificar os desafios, mas também explorar possíveis soluções para que os mesmos sejam superados.

Assim, é possível afirmar que a presente investigação tem como objetivo geral:

- Identificar os desafios e oportunidades no transporte de mercadorias na região do Bairro Alto, em Lisboa, tendo como base para análise estudos prévios sobre logística urbana.

Este objetivo geral visa não apenas identificar os obstáculos enfrentados pelas empresas que atuam nesta região, mas também explorar as possíveis oportunidades de melhoria e inovação. Para alcançar este objetivo, a análise será fundamentada em estudos prévios sobre logística urbana, que fornecerão uma base teórica sólida para a compreensão e análise dos desafios enfrentados na região em estudo.

Para orientar as investigações a serem conduzidas neste trabalho, foram formulados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas de transportes ao atuarem no abastecimento de mercadorias no Bairro Alto.
- Explorar a aplicabilidade da literatura e estudos sobre logística urbana para superar os desafios locais.
- Propor estratégias e oportunidades de melhoria para o transporte de mercadorias no Bairro Alto, visando estabelecer um modelo exemplar para outros bairros que partilhem dos mesmos problemas.

Estes objetivos específicos irão influenciar o segundo e terceiro capítulo deste trabalho, de forma a assegurar uma resposta completa à questão de investigação e contribuir para o alcance do objetivo geral.

Para levantar as informações necessárias para responder à questão principal e cumprir com os objetivos gerais e específicos, será realizado um questionário direcionado a algumas das principais empresas que atuam no transporte de mercadorias na região de estudo. Este

questionário conterá uma combinação de perguntas abertas e fechadas, visando obter uma compreensão abrangente dos desafios enfrentados, bem como das possíveis oportunidades de melhoria no transporte de mercadorias.

As perguntas abertas permitirão que as empresas expressem as suas perspectivas e experiências de forma mais livre e detalhada, enquanto as perguntas fechadas fornecerão dados quantitativos que podem ser analisados de maneira mais objetiva. As questões serão elaboradas de maneira clara, de forma a garantir que elas sejam relevantes e adequadas aos objetivos da pesquisa.

Dessa forma, esta investigação adotará uma abordagem mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas na recolha e análise de dados. Esse tipo de abordagem caracteriza-se por integrar métodos de recolha e análise de dados de naturezas diferentes, visando aprofundar a compreensão de um fenômeno estudado a partir de múltiplas perspectivas (Creswell, 2009).

Segundo Creswell (2009), a abordagem mista envolve a recolha simultânea ou sequencial de dados qualitativos e quantitativos, seguida de uma análise integrada dos dados para gerar uma interpretação mais abrangente do tema de pesquisa. Esse tipo de abordagem permite não apenas explorar a complexidade e a diversidade de um fenômeno, mas também procurar convergências e divergências entre diferentes tipos de dados, enriquecendo assim a compreensão do problema investigado (Creswell, 2009).

Em relação à sua estrutura, esta dissertação será composta por quatro fases principais, sendo a primeira delas a fase teórica. Neste capítulo, o objetivo primordial é realizar uma revisão abrangente da bibliografia existente sobre o tema da logística urbana, com o intuito de identificar os principais conceitos, modelos e abordagens relevantes da teoria. Para isso, será empregue uma pesquisa bibliográfica, que abrangerá livros, artigos e documentos pertinentes ao tema em estudo. Este referencial teórico servirá como base analítica para os capítulos subsequentes da dissertação.

A segunda fase tem como objetivo apresentar as características locais do transporte de mercadorias no Bairro Alto. Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos por meio da recolha de dados, com o propósito de identificar as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas de transporte que atuam no abastecimento de mercadorias na região estudada. Para alcançar esse objetivo, será utilizado um questionário aplicado às empresas selecionadas, além de documentos relevantes disponíveis, que permitirá uma

compreensão detalhada dos desafios operacionais e logísticos enfrentados pelas empresas de transporte de mercadorias no Bairro Alto.

A terceira fase é o ponto central desta pesquisa, onde a análise principal será realizada. Neste estágio, pretende-se utilizar o referencial teórico estabelecido na primeira fase para explorar a aplicabilidade da literatura e estudos sobre logística urbana na superação dos desafios locais identificados anteriormente. Espera-se que esta análise revele as principais percepções negativas e proponha estratégias, com base no referencial teórico, para superá-las. Além disso, espera-se identificar as principais percepções positivas encontradas, que representam oportunidades para a região em estudo tornar-se um modelo exemplar para outros bairros que enfrentam desafios semelhantes.

A quarta e última fase tem como objetivo destacar os resultados encontrados e sugerir a aplicabilidade prática dos mesmos. Neste último capítulo, serão ressaltadas as conclusões da pesquisa, incluindo as estratégias propostas para superar os desafios identificados e aproveitar as oportunidades destacadas, visando efetivamente transformar as percepções negativas em ações positivas. Esta fase representa o término do ciclo de investigação, culminando na apresentação de contribuições significativas para o avanço do conhecimento e prática no campo da logística urbana.

Dessa forma, com uma base teórica que procura garantir a compreensão do contexto da logística urbana e, posteriormente, com análises das características locais do transporte de mercadorias, a presente dissertação procura encontrar aplicabilidade na literatura existente e sugerir estratégias práticas para superar os desafios identificados.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste cenário contemporâneo, uma maior atenção nos centros urbanos torna-se algo cada vez mais necessário. Nas últimas décadas, como já mencionado anteriormente, o valor percentual de pessoas que vivem nos centros urbanos está a aumentar face aos que vivem no campo, e este processo de urbanização está a acontecer em todo o mundo.

Este capítulo tem como objetivo apresentar a base teórica para a análise, abordando estudos sobre Logística Urbana. Serão discutidos o surgimento e a importância do tema, os desafios atuais, a cooperação entre *stakeholders* e perspectivas futuras. Inicialmente, será feita uma discussão teórica, seguida pela relação entre Logística Urbana, meio ambiente e sociedade local.

Neste capítulo, será realizada apenas uma revisão bibliográfica, sem relação direta com o Bairro Alto, pois essa conexão será realizada posteriormente. Os conceitos discutidos nesta revisão bibliográfica serão relacionados à realidade local no quinto capítulo, que traz a principal análise do trabalho.

2.1 Definição de Logística

Podemos definir a logística como uma matéria que se refere à gestão eficiente do fluxo de bens, serviços e informações desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando sempre atender às necessidades dos consumidores. A logística abrange diversas atividades, incluindo transporte, armazenamento, gestão de inventário e distribuição. Neste subcapítulo irão ser analisadas algumas das definições de logística citadas por alguns dos autores respeitados na área.

Donald J. Bowersox e David J. Closs, autores de renome na área da logística, definem a logística como "o processo de planeamento, implementação e controlo eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até ao ponto de consumo, com o objetivo de satisfazer os requisitos dos clientes" (Bowersox & Closs, 1996). Esta definição enaltece a abordagem integrada da logística, destacando a natureza abrangente e a necessidade de existir uma coordenação ao longo de toda a cadeia de abastecimento.

Já Martin Christopher, também ele uma autoridade na área da logística e gestão da

cadeia de abastecimento, descreve a logística como "o processo de gestão estratégica da aquisição, movimentação e armazenamento de materiais, peças e produtos acabados (e dos fluxos de informação associados) através da organização e dos canais de marketing, de forma a maximizar a rentabilidade presente e futura através do atendimento eficaz dos pedidos dos clientes" (Christopher, 1998). Destacando assim o autor a dimensão estratégica da logística, enfatizando a sua contribuição para a rentabilidade e satisfação do cliente.

A logística é um campo essencial para as operações comerciais e industriais, e compreender as suas diversas facetas pode melhorar significativamente a competitividade de uma organização. Compreender as definições da logística permite ter uma apreciação mais profunda das complexidades envolvidas na gestão logística, tornando-se assim fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes que assegurem a eficiência e a competitividade das organizações no mercado global.

2.2 Surgimento, definição e importância do tema Logística Urbana

Como já mencionado anteriormente, a logística urbana torna-se inevitável ao ponto da população se tornar cada vez mais concentrada nos grandes centros urbanos, processo chamado de urbanização, que se fortaleceu nas últimas décadas. Com um maior número de pessoas a viver nos centros urbanos o transporte de mercadorias e de pessoas passa a ser crucial para o bem-estar da sociedade local e o sucesso nas empresas privadas.

Em Portugal não é diferente, de acordo com dados da Eurostat publicados em 2015 no Jornal de Negócios (JN, 2015), em termos percentuais a quantidade de pessoas que vivem em áreas densamente povoadas (cidades) é de 43,6%, seguido pelas zonas consideradas intermediárias (vilas ou subúrbios) com 30,3% e 26,1% em áreas pouco populosas (ou rurais).

Assim, se somarmos as áreas densamente povoadas com as zonas consideradas intermediárias temos uma taxa de urbanização correspondente a 73,9% em Portugal no ano de 2015, taxa esta que tende a aumentar a cada ano. De acordo com dados publicados em 2019 pela Organização das Nações Unidas, cerca de 55% da população mundial, em média, vivia em áreas urbanas, sendo expectável que no ano de 2050 esta proporção aumente para 70% (ONU, 2019).

Neste sentido, são muitos os países que procuram desenvolver normas e leis que contribuam para uma distribuição de qualidade de pessoas e mercadorias. Os centros urbanos como conhecíamos no passado, como é de se imaginar, preocupavam-se com questões ligadas à época além do facto de que estes possuíam uma população muito menor comparada à que pode ser observada na atualidade.

Com o aumento da concentração de pessoas e mercadorias num espaço comum delimitado – o que conhecemos hoje como as cidades – surge a necessidade de uma logística urbana.

Este conceito de logística urbana, de acordo com o autor Taniguchi et al. (2001), pode ser definido como:

“The process for totally optimizing the logistics and transport activities by private companies with support of advanced information systems in urban areas considering the traffic environment, the traffic congestion, the traffic safety and the energy savings within the framework of a market economy.” (Taniguchi et al., 2001).

Ou seja, o autor definiu este conceito como a otimização das atividades de transporte e logística com o suporte de sistemas de informação nas áreas urbanas, considerando questões relacionadas ao tráfego como congestionamentos, segurança e economia de energia, tudo isto dentro do sistema económico local.

Com o intuito de desenvolver e padronizar os transportes no continente europeu, a União Europeia publica no ano de 2021 o Livro Branco dos Transportes, que tem como objetivo principal traçar as diretrizes para o futuro dos transportes no bloco.

Este, traz o conflito entre duas contradições permanentes nos tempos atuais: primeiro, a sociedade contemporânea que exige cada vez mais mobilidade e, segundo, uma opinião pública que suporta cada vez menos os atrasos, além de apontar a qualidade em que estes transportes são realizados (COM, 2001).

De acordo com o Livro Branco (2001), houve dificuldade na implementação de medidas comuns para o bloco, que atendessem às necessidades dos transportes:

Durante muito tempo, a Comunidade Europeia não soube, ou não quis, colocar em prática a política comum de transportes prevista no Tratado de Roma. Durante quase 30 anos, o Conselho de Ministros foi incapaz de traduzir em ações

concretas as propostas da Comissão. Só em 1985, depois do Tribunal de Justiça ter constatado a omissão por parte do Conselho, os Estados-Membros foram levados a aceitar a ação legislativa da Comunidade (COM, 2001, p.11).

Após ser colocada em prática a política comum de transportes mencionada no excerto anterior, foi possível observar algumas mudanças que beneficiaram a sociedade local, como o aumento no espaço de mobilidade: “A mobilidade das pessoas, que passou de 17 km por dia em 1970 para 35 km em 1998, é hoje considerada um dado adquirido, e mesmo um direito” (COM, 2001, p.11).

Apesar dos esforços do Bloco Europeu ainda se percebe uma desarmonização nos meios de transportes, tanto os utilizados no transporte de mercadorias como o de passageiros:

... a estrada representa hoje 44% do transporte de mercadorias, contra 41% para a navegação de curta distância, 8% para o caminho-de-ferro e 4% para as vias navegáveis interiores. A predominância da estrada é ainda mais acentuada no caso do transporte de passageiros, em que o rodoviário representa 79% da quota de mercado, enquanto a via aérea, com 5%, se prepara para ultrapassar o caminho-de-ferro, que não sai dos 6%; (COM, 2001, p.11).

Essa desarmonização, como mencionado no Livro dos Transportes, representado pela centralização em apenas um ou dois modais, pode refletir em engarrafamentos, atrasos e perdas financeiras para as empresas. Além disso, também expõe um grave problema: a falta de investimento em logística urbana.

Outras consequências que podem ser observadas a partir da desarmonização, seria, no caso do transporte rodoviário, a poluição do ar causada pelos automóveis movidos a combustíveis fósseis, o que impacta diretamente na qualidade de vida da sociedade local e também gera impactos ambientais.

O investimento numa logística urbana de qualidade é de extrema relevância para garantir o fluxo de mercadorias necessário para o desenvolvimento econômico local, como fica claro no seguinte excerto:

É evidente que os engarrafamentos não são apenas desgastantes para os nervos, eles custam igualmente caro à produtividade europeia. Existem pontos de estrangulamento, faltam elos na cadeia das infraestruturas, falta interoperabilidade entre os modos e os sistemas. As redes são o sistema circulatório do grande mercado. As suas falhas sufocam a competitividade e

fazem desperdiçar oportunidades de criar novos mercados, o que tem como consequência a Europa criar menos empregos do que poderia criar (COM, 2001, p.11).

Neste sentido pode-se estabelecer a relevância da logística urbana, visto que há dificuldades em estabelecer-se um crescimento econômico forte e gerar empregos e riquezas sem que haja um sistema eficaz de transportes que permita tirar proveito do comércio local de mercadorias e também do comércio global (COM, 2001, p.13).

Os posteriores “Livro Branco dos Transportes”, referentes aos anos de 2006 e 2011, concentram-se na regularização dos setores dos transportes no continente. Também mencionam a criação de um mercado único com regras comuns exigentes, o que promove e estabelece os direitos dos passageiros e determina a importância de existirem padrões de segurança e condução, a fim de se criar um ambiente mais homogêneo em relação aos transportes no bloco europeu.

Este desejo de promover um continente mais homogêneo nos meios de transportes, como expressado no parágrafo anterior, com grande certeza surgiu após os Estados Membros perceberem os benefícios econômicos e sociais que isso poderia trazer.

Com uma logística não padronizada os gastos em transportes seriam maiores, tanto para os países quanto para as empresas privadas que estariam a perder dinheiro, além do facto que isto geraria um atraso no desenvolvimento econômico e social nos municípios.

Assim, pode-se concluir que a logística urbana surge como algo indispensável e inerente aos centros urbanos atuais, e a sua importância está no facto de que através dela pode-se alcançar um maior desenvolvimento econômico, o que gera impactos positivos tanto nas sociedades locais quanto nas questões ambientais.

2.3 Logística Urbana na atualidade

Como mencionado na subsecção anterior, as mudanças observadas nos municípios, sobretudo no fim do século XX, tiveram reflexo de forma direta na maneira como se realizavam os transportes dentro dos perímetros municipais. Os centros urbanos tornaram-se num ambiente complexo para o transporte de mercadorias, especialmente onde se observa grande concentração de pessoas, comércios e transportes de pessoas. Estes fluxos diversos,

quando não realizados de maneira adequada, prejudicam e causam impactos negativos no tráfego local.

Mudanças na forma como se realizavam a distribuição de mercadorias foram inevitáveis a fim de se acompanhar as realidades locais. Como, por exemplo, criação de centros logísticos nos subúrbios urbanos – para realizar a armazenagem de um maior número de mercadorias a um custo mais baixo – e, posteriormente, apostar em veículos menores que possam realizar o transporte entre os armazéns suburbanos e os e as unidades localizadas nas regiões centrais.

Os autores Pereira e Teixeira (2002), já apontavam, desde o início do século XXI, esta complexidade existente nas regiões onde há maior concentração de pessoas e mercadorias, como um desafio a ser ultrapassado pelas empresas que necessitam de realizar o transporte nestas áreas. Segundo eles:

No interior do tecido urbano, o abastecimento ganha crescente complexidade, pelos condicionamentos físicos e pelas restrições à penetração nesses espaços. Em regra, a tendência é para a diminuição do volume médio de cada entrega e para o aumento da sua frequência, o que implica uma distribuição ágil, com recurso a veículos comerciais de menor dimensão. As empresas locais/regionais são forçadas a ajustar as frotas e as rotas praticadas a estas novas condições. Em suma, à grande mobilidade inter-urbana das mercadorias, propiciada pela melhoria da rede rodoviária e pelo recurso a veículos de grande capacidade, contrapõem-se as dificuldades no interior da cidade, constituindo os perímetros urbanos um estrangulamento no circuito de distribuição (Pereira; Teixeira, 2002, p.176).

Assim, ainda nas palavras dos mesmos autores, a logística urbana “surge como um contributo para a resolução dos problemas de abastecimento no tecido consolidado” (Pereira; Teixeira, 2002, p.176). É possível afirmar, neste sentido, que a logística urbana possui um papel que ultrapassa o transporte de mercadorias e pessoas, pois também leva em consideração questões relacionadas a uma melhora nas operações, representado pela melhora da infraestrutura de suportes, incorporação de tecnologias modernas e também implementação de serviços de apoios (Pereira; Teixeira, 2002).

Neste mesmo sentido, os autores Boudouin e Morel (2002) destacam reflexos que surgem com este novo papel da logística urbana. Segundo eles, podem ser observadas

mudanças como uma melhora na qualidade das entregas – que ocorrem cada vez mais rápidas –, pedido de encomendas segmentados em menores quantidades e estruturas de trocas cada vez mais bem definidas.

Apesar de serem claros os benefícios para os clientes com estas mudanças, os autores apontam uma consequência que surge com este novo modelo logístico: um aumento nos preços para os consumidores finais dos produtos. De acordo com eles, este aumento representa cerca de 12% no valor final, e poderia ser dividido da seguinte forma: transporte (40%), preparação da encomenda, gestão dos stocks e acondicionamento (40%) e aspetos administrativos e financeiros (20%) (Boudouin; Morel, 2002).

A fim de manter uma melhor qualidade e agilidade nas entregas são muitas as empresas que optam por criar um setor logístico ou contratarem companhias específicas para realizarem este transporte. Estas companhias possuem como objetivo realizar uma gestão mais eficiente, o que significa entregas a um maior número de clientes, maior velocidade nas entregas e menor custo. O que pode tornar o processo de entregas mais eficiente e positivo, não apenas aos clientes finais, mas também as próprias empresas retalhistas que necessitam de um abastecimento adequado às necessidades de seus consumidores (Pereira; Teixeira, 2002).

Ao passo que levamos em consideração a sociedade local com suas necessidades e exigências, as autoridades locais responsáveis pela gestão das vias públicas, os paradigmas relacionados ao desenvolvimento sustentável, além das questões mencionadas anteriormente sobre as empresas e suas necessidades de entregas e abastecimento, é possível observar as cidades como um ambiente complexo. Ambiente este onde há, muitas vezes, a coexistência de interesses contraditórios, sendo consideradas, assim, como um “espaço logístico” (Boudouin; Morel, 2002).

Assim, a logística urbana na atualidade pode ser observada como algo que leva em consideração não apenas o melhoramento das atividades logísticas nas companhias privadas, mas também regulariza o tráfego de pessoas e mercadorias, o que, conseqüentemente, gera impactos positivos na sociedade local, além de não deixar de lado as questões relacionadas ao meio ambiente.

Neste sentido, o autor Eiichi Taniguchi, num artigo publicado pelo Departamento de Gestão Urbana da Universidade de Kyoto no ano de 2014, traz para esta discussão quatro *stakeholders*, que na sua opinião seriam os principais para se discutir logística urbana na

atualidade, são eles: expedidores, transportadores de carga, administradores e residentes locais que estão conectados à logística da cidade.

De acordo com o autor, estes *stakeholders* possuem objetivos diferentes no transporte urbano de mercadorias e assim seria necessário que trabalhassem juntos para que as decisões tomadas beneficiem os moradores e a sociedade local como um todo, tornando as cidades mais sustentáveis (Taniguchi, 2014).

Ainda segundo o mesmo autor, há três elementos essenciais para promover uma logística urbana mais eficiente, (a) aplicação de inovações tecnológicas (b) mudança no *mindset* dos gerentes de logística, e (c) cooperação público-privada.

A primeira delas, aplicação de inovações tecnológicas, traz a ideia de que através da utilização de novas tecnologias é possível alcançar uma melhora nas informações relacionadas ao tempo de espera para a recessão da mercadoria adquirida, uma melhora nas rotas de entregas, redução dos custos logísticos e ainda uma redução na emissão dos gases de efeito estufa. Beneficiando, assim, não apenas companhias privadas, mas toda a sociedade de forma geral (Taniguchi, 2014).

Em segundo, mudança no *mindset* dos gerentes de logística, seria algo essencial visto que estes são peças-chave no transporte de mercadoria local. O autor cita o ISO14001 (voltado para a gestão ambiental) e o ISO9001 (voltado para a gestão de qualidade) como exemplos de certificações que ajudam empresas a praticarem um sistema logístico mais sustentável, ao passo que internalizam estas ideias nos seus trabalhadores, promovendo a redução dos custos. Além do facto de que empresas ligadas as causas ambientais garantem uma boa reputação no mercado (Taniguchi, 2014).

A cooperação público-privada é apontada pelo autor como o terceiro elemento essencial para promover uma logística urbana mais eficiente. De acordo com o mesmo, o planeamento dos transportes é tradicionalmente feito pelas empresas que levam apenas em consideração as suas informações e experiências, e somente às vezes leva em consideração o que a sociedade local e as autoridades têm a dizer (Taniguchi, 2014). Assim, este terceiro e último elemento tem a possibilidade de permitir que todos os *stakeholders* ligados ao transporte urbano possam fazer parte do planeamento desde a sua fase inicial (Taniguchi, 2014).

Isso aconteceria através da troca de informações entre os setores público e privado, o que é de grande relevância para a compreensão de questões como a distribuição de

mercadorias e a compreensão dos problemas relacionados a este tema.

Ao passo que se leva em consideração as opiniões da sociedade local é possível considerar dois benefícios principais, primeiro um transporte de mercadorias mais eficiente, que se deve ao facto de que a população que habita certa região é a que melhor conhece a realidade que ali se encontra, e, segundo, uma sociedade local mais satisfeita, a partir do momento em que esta observa os seus pedidos e necessidades serem atendidas.

Uma logística urbana contemporânea de qualidade deve levar em consideração a complexidade existente nos municípios. Ou seja, um planeamento adequado à realidade local é o mais adequado para gerar benefícios, como ganhos económicos para as empresas, maior satisfação para a sociedade local e menor degradação do meio ambiente.

2.4 Desafios da Logística Urbana

A logística urbana, como o próprio nome diz, refere-se à logística realizada dentro das cidades, e, por estar ligada ao complexo ambiente dos municípios, traz consigo desafios inerentes à sua existência. A necessidade de abastecimento dos comércios locais, entregas de compras realizadas online e o tamanho dos automóveis envolvidos nestes transportes podem ser apontados como alguns dos pontos que geram desafios à boa relação entre a logística urbana e a sociedade local.

Apesar da grande relevância que a logística possui na economia local, e dos impactos que os transportes podem causar no dia a dia dos municípios, levou muito tempo para que se começasse a pensar em maneiras de ultrapassar os desafios existentes na logística urbana. Há poucos estudiosos e representantes de companhias públicas e privadas que procuram entender melhor os impactos da gestão de transportes no desenvolvimento urbano atual (Macharis; Melo, 2014).

De acordo com a autora Laetitia Dablanc, professora na Universidade Gustave Eiffel em Paris, existem três principais desafios à logística urbana atual, que são comuns entre as cidades de grande porte no continente europeu. São eles: (1) Os transportes de mercadorias são em grande parte indiferentes à estrutura interna das cidades; (2) As políticas urbanas voltadas para a mobilidade de cargas parecem ser bastante ineficientes; e, (3) A provisão de serviços logísticos urbanos adequados está a surgir lentamente, apesar das necessidades

crecentes. Estes desafios foram observados pela autora ao longo de seis anos, através de trabalhos realizados juntamente com autoridades da logística urbana noutras regiões metropolitanas do continente europeu (Dabanc, 2007).

Em relação ao primeiro desafio, “os transportes de mercadorias são em grande parte indiferentes à estrutura interna das cidades”, a autora traz a afirmação de que, por exemplo, comércio locais como uma farmácia, uma padaria, um banco ou um stock, têm as suas operações padronizadas independentemente do local onde se encontram. Neste mesmo sentido, o transporte de mercadorias representa, em alguns municípios, cerca de 25% dos veículos é responsável por cerca de 16% a 50% das emissões de gases poluentes geradas no setor dos transportes (dependendo da população) (Dabanc, 2007).

De acordo com Dabanc, 2007, há uma desconexão entre a realidade local e a forma como as decisões referentes ao transporte de mercadorias são tomadas, e uma das razões para isso é que, na maior parte das vezes, as rotas de entregas são formuladas por terminais que se localizam a cerca de, pelo menos, 150 quilómetros dos centros das cidades. Isto acaba por gerar o que a autora chama de “neutralização dos territórios urbanos”, o que segundo a mesma, independente das características locais, como geográficas, regulatórias etc., as rotas de entregas são feitas, basicamente, da mesma maneira e “nenhuma logística específica será designada para uma cidade específica” (Dabanc, p.281, 2007).

O segundo desafio comum enfrentado pelas regiões metropolitanas, “as políticas urbanas voltadas para a mobilidade de cargas parecem ser bastante ineficientes”, é apresentado pela autora como uma característica onde muitos autarcas locais, apesar de saberem o grande impacto que o transporte de mercadorias trazem para o ambiente local, não sabem como controlar as atividades logísticas. Muito se deve ao facto de que, como já mencionado anteriormente, muitas das decisões relacionadas ao transporte dentro dos municípios acontecem de maneira indiferente às questões locais, e também porque um maior controlo por parte das autoridades municipais poderia ultrapassar os princípios básicos referentes a liberdade de circulação e de transportes (Dabanc, 2007).

De modo geral, a autora descreve que as políticas locais para regularização dos transportes de mercadorias são escassas e estariam ultrapassadas. Segundo ela, a maior parte destas procura regularizar o transporte municipal de cargas da mesma forma que o faziam há 20 anos, preocupando-se apenas em estabelecer o tamanho e peso máximo que estes veículos deveriam ter para poderem transitar nos centros urbanos. Muitos destes municípios

veem o transporte local de mercadorias através dos camiões como algo que deveria ser banido dos centros urbanos e pequeno é o número de cidades que procuram planear e realizar um transporte de maneira mais eficiente (Dablanc, 2007).

Como exemplo de boas maneiras, a autora cita alguns casos, como de Barcelona, onde o município implementou 40 agentes em motas que devem circular pelas regiões centrais com o objetivo de ajudar e controlar os 5000 processos de carga e descarga existentes diariamente. E também o caso de Amsterdão e Copenhaga onde, no lugar de cobrarem características relacionadas ao tamanho e peso dos camiões, passaram a preocupar-se com as questões ambientais, permitindo a circulação dos veículos com menor taxa de emissão de gases de efeito estufa, independente de tamanho e peso (Dablanc, 2007).

Já o terceiro e último desafio comum, “a provisão de serviços logísticos urbanos adequados está a surgir lentamente, apesar das necessidades crescentes”, caracteriza-se pela falta de estrutura urbana, e também uma falta de estratégias por parte das empresas do setor logístico, que possa corresponder a alta demanda do setor. Em França, por exemplo, no ano 2000 cerca de 4% das compras correspondiam ao *ecommerce* e eram entregues em casa, apenas cinco anos depois, em 2005, esta percentagem já representava um quarto de todas as entregas realizadas no país (Dablanc, 2007).

Apesar deste aumento no número de entregas referentes ao *ecommerce*, fortalecidas com o maior acesso à internet, a autora afirma que pouco foi feito em mudanças estruturais. Segundo ela, este aumento da necessidade dos serviços logísticos poderia proporcionar uma mudança na organização da logística urbana. Apesar de não observar uma resposta relevante do setor logístico, a autora observa algumas ações realizadas por algumas empresas, como o surgimento de empresas privadas que atuam neste setor, a modernização em algumas empresas que realizam entregas e a criação de “*packstations*” como um lugar de auto levantamento de encomendas (Dablanc, 2007).

De maneira geral, os desafios a serem ultrapassados pela logística urbana estão ligados aos impactos gerados pelos transportes dentro dos limites urbanos. Reduzir as consequências negativas dos transportes de bens e mercadorias, principalmente os relacionados aos congestionamentos que atrapalham a mobilidade urbana e às emissões de gases poluentes que diminuem a qualidade de vida da sociedade local, ou seja, sempre com o objetivo de preservar as atividades sociais e económicas, procurando alternativas sustentáveis para os transportes (Crainic & Montreuil, 2016).

Em resposta aos desafios apontados, a autora Deblanc (2007) refere dois passos importantes para garantir uma maior eficiência na logística urbana. Em primeiro lugar, a autora diz que os profissionais de transporte precisam de identificar maneiras de trabalharem em estreita colaboração com os departamentos de planejamento das cidades nas quais atuam, como uma maneira de participarem nas tomadas de decisões relacionadas a logística local.

Em segundo lugar, a autora sugere que seja adotada, e efetivamente aplicada, uma regulamentação clara, simples e estável sobre provisões de acesso à cidade para caminhões de entrega. Na sua opinião, a autora vê como ultrapassados critérios de acessos baseados em tamanho e peso, segundo a mesma, o certo seria adotar critérios que levem em consideração a idade e indicadores ambientes, como maneira de melhorar a qualidade do ar dentro das cidades e a eficiência destas operações.

Além disso os autores Crainic e Montreuil (2016), trazem a ideia de uma “internet física” como chave principal para solução dos desafios relacionados à logística urbana. Os autores lembram nos que a utilização da internet (digital) revolucionou os sistemas de informação e comunicação, o que impactou diretamente na indústria, na economia e na sociedade. Esta revolução serve como inspiração para a “internet física”, que, segundo os autores, pode ser definida como: a utilização da internet de forma a impactar positivamente os transportes de objetos físicos.

Uma maior utilização da internet nos transportes físicos pode revolucionar a atual rede global de sistemas logísticos. Segundo os autores, seria possível criar um “sistema logístico multimodal baseado na interconectividade universal física, digital, operacional, comercial e jurídica”, o que poderia gerar uma nova era de “hiperconexão logística” onde seria facilitada a resolução dos desafios relacionados à eficiência logística e à sustentabilidade local (Crainic & Montreuil, p.388, 2016).

Outras medidas que podem ser observadas como alternativas para ultrapassar os desafios da logística urbana atual. O tráfego dentro dos municípios gera grande impacto para as sociedades locais, como a poluição do ar, poluição sonora e os congestionamentos, neste sentido, uma alternativa relevante seria a utilização de veículos elétricos ou que não libertem de gases poluentes. Estes mesmos veículos também são responsáveis por emitirem uma quantidade menor de ruídos, o que também contribui para uma diminuição na poluição sonora.

Londres pode ser apontada como um exemplo de pioneirismo em projetos urbanos

que visam a utilização de veículos elétricos, híbridos e os movidos a hidrogênio. Já a partir do ano 2025 será criada de uma “zona de zero emissão” no centro da cidade, ou seja, onde só poderão circular veículos como os mencionados anteriormente. Para os próximos anos, esta zona deve expandir-se para todo o município de Londres, em 2040, e depois para toda a região metropolitana, em 2050 (Mayor of London, 2023).

Contudo, o que pode ser dito é que as soluções aos desafios da logística urbana se diferem de acordo com cada município. Isto deve-se ao facto de que cada cidade possui o seu contexto local, a sua infraestrutura e cultura. Neste sentido, soluções que funcionam e trazem resultados positivos numa cidade da Suécia, por exemplo, não se adaptariam necessariamente à realidade local e cultural de um município português. Assim, torna-se necessário estudos que levam em consideração as condições locais de cada município quando se procuram soluções para os desafios da logística urbana.

2.5 Perspetivas para um futuro próximo da Logística Urbana

O século XXI é marcado pelo impacto da inovação tecnológica em todos os aspetos da vida humana e nos transportes não foi diferente (Anand et al., 2012). Este subcapítulo visa apresentar algumas perspetivas para o futuro da logística urbana, limitando-se em apresentar apenas perspetivas mais realistas e prováveis de se realizarem a curto e médio prazo. Neste sentido, as principais mudanças que poderão ser observadas em relação a logística urbana nas próximas décadas estão relacionadas, principalmente, ao impacto da inovação tecnológica nos transportes – representado pelo desenvolvimento de novos sistemas de informação – e a procura por novas fontes de energia.

Com um número limitado de reservas de petróleo é previsto que a produção deste combustível fóssil atinja o seu pico máximo nos próximos anos e depois passe a diminuir gradualmente (Rodrigue et al., 2016). Com isso, a sociedade encontra-se cada vez mais perto de ter de utilizar novas fontes de energias para garantir um bom funcionamento da economia.

O autor Jean-Paul Rodrigue (et al. 2016), cita algumas alternativas para equilibrar a dependência do petróleo num futuro próximo, como a utilização de Sistemas de Transportes Inteligentes, a utilização de meios de transportes alternativos e utilização de combustíveis alternativos.

Sistemas de Transportes Inteligentes refere-se à utilização de informações da tecnologia da informação para melhorar os transportes em segurança, velocidade e eficiência, dando uma parcial ou completa automação aos veículos. Esta alternativa também surge como uma opção que pode melhorar as tecnologias autónomas já existentes e utilizadas, como em comboios, metros e terminais de distribuição logística – que utilizam robôs (Rodrigue et al.,2016).

A utilização de meios de transportes alternativos surge como uma opção para complementar os meios já existentes, e não os substituir. O autor cita o surgimento dos comboios com tecnologia de levitação magnética como a primeira inovação fundamental no transporte ferroviário desde a revolução industrial. Para ele, esta tecnologia surgiu como uma melhora nos comboios de alta velocidade (limitados a uma velocidade de até 300km/h) e será futuramente uma importante opção para o transporte de passageiros e mercadorias a médias distâncias – de até 1.000km (Rodrigue et al.,2016).

A utilização de combustíveis alternativos é apontada pelo autor como a terceira e última inovação tecnológica, que ajuda a equilibrar a dependência do petróleo nos transportes. Automóveis híbridos são um bom exemplo de opção que auxilia na transição, uma vez que possuem ambos os motores, combustão e elétrico, sendo o motor a combustão utilizado para recarregar a bateria e garantir o funcionamento do motor elétrico. Outra opção seria os automóveis movidos a hidrogénio e oxigénio, estes, que são os que representam menor impacto no meio ambiente, possuem como desafio o armazenamento e distribuição do hidrogénio e oxigénio (Rodrigue et al.,2016).

Além da procura por fontes de energias alternativas a inovação tecnológica também tem importante papel no futuro da logística, como já mencionado anteriormente. O avanço das tecnologias da informação e da comunicação é o principal fator responsável pelas perspectivas em relação ao futuro da logística urbana, principalmente por desenvolver sistemas de gestão dos transportes cada vez mais eficientes. Por exemplo, é graças ao desenvolvimento destas tecnologias, principalmente o GPS (Global Positioning System), que é possível, e a um preço mais acessível, recolher dados e informações referentes à recolha e entrega de mercadorias ou, ao tempo e trajetos realizados pelos motoristas.

Com a análise dos dados recolhidos dos veículos que circulam pela cidade é possível perceber quais são as rotas mais eficientes para serem percorridas, o tempo médio necessário para realização das entregas em cada área, perceber o padrão de comportamento dos

motoristas etc. Assim, com melhor entendimento em relação a estas informações, é possível criar planos para melhorar as operações e garantir menos impactos ambientais e maior qualidade de vida e satisfação para a sociedade local, ou seja, estas informações recolhidas são utilizadas para o desenvolvimento de novos sistemas de informação responsáveis por dar suporte nas tomadas de decisões do setor logístico (Taniguchi et al., 2016).

Assim, pode-se afirmar que as perspectivas para o futuro próximo da logística encontram-se principalmente na procura por fontes renováveis de energias, a fim de diminuir a dependência do petróleo, e na evolução de novos sistemas de informação que podem aprimorar as atividades logísticas, sempre com o objetivo de torná-las mais eficientes.

Essa evolução tecnológica não beneficiou apenas empresas públicas e privadas, mas toda a sociedade de forma geral. É graças a estes sistemas de informação que utilizam a recolha de dados em tempo real que permitem aos utilizadores optarem por um caminho menos congestionado, o que gera maior economia de tempo e qualidade de vida.

2.6 A importância da colaboração entre os *stakeholders*

O transporte e distribuição de mercadorias possui uma grande importância no desenvolvimento económico de um município. Ajuda a garantir que o comércio local tenha a mercadoria a ser vendida, que a indústria tenha os insumos necessários para sua produção diária, que os produtos adquiridos cheguem a casa dos consumidores finais dentro dos prazos estabelecidos pelas empresas, e também contribui para a competitividade que garante preços mais justos no mercado. Assim, a distribuição de mercadorias está diretamente relacionada a vários setores que garantem o bom funcionamento urbano.

Por estar diretamente conectada a outros setores uma má eficiência logística pode gerar impactos negativos, tanto económicos como ambientais e sociais. Os exemplos mais comuns destes impactos negativos são: poluição do ar, como um impacto ambiental; poluição sonora e fatalidades relacionadas ao trânsito, como impactos sociais; e, atrasos no abastecimento comercial, como impactos económicos. Neste sentido, podemos entender a dinâmica complexa existente entre os responsáveis pela distribuição de mercadorias e os seus respetivos *stakeholders*, uma vez que a eficiência, ou ineficiência, nos processos logísticos refletirá diretamente nos diversos setores existentes no município (Macharis; Melo, 2014).

Esta dinâmica também pode exemplificar a importância de se levar em consideração as opiniões e necessidade dos *stakeholders* – de ambos os setores público e privado - na formação de políticas direcionadas ao setor logístico. Assim como mencionado anteriormente, vários atores estão envolvidos na distribuição urbana de mercadorias e um bom entendimento da relação entre estes atores pode determinar o sucesso das novas políticas implementadas (Macharis; Melo, 2014).

Em relação ao setor privado há cinco *stakeholders* que se interagem na cadeia logística, são eles: recetores (consignatários), expedidores, provedores logísticos terceirizados, empresas de transporte rodoviário e armazéns (Holguin-Veras et al.,2005).

A conexão entre estes *stakeholders* dá-se, de forma simples, da seguinte forma: os expedidores iniciam o processo ao disporem de bens e mercadorias a serem transportados. A partir disso, procuram empresas de transporte rodoviário ou provedores de logística terceirizados para a realização deste transporte, por sua vez, a empresa que for realizar o transporte deverá ir até ao armazém para retirar a mercadoria e levá-la diretamente ao recetor. De maneira geral, estabelecem se rotas e horários delimitados tanto para a recolha da mercadoria quanto para a realização da entrega ao consumidor final, porém, os prazos dependem sempre da fluidez das rodovias locais (Holguin-Veras et al.,2005).

Por dependerem do transporte de mercadorias, os outros setores encontram se numa posição vulnerável. Um aumento nos custos dos transportes, tanto por parte das empresas de transporte rodoviário quanto pelos provedores de logística terceirizados, ou um aumento nos custos dos armazéns, levará a um acréscimo nos custos para os expedidores, que, por sua vez, repassarão esta diferença aos recetores (consumidores finais). Isto caracteriza a relação complexa existente entre estes setores (Holguin-Veras et al.,2005).

Em relação ao setor público, há quatro principais *stakeholders* que se relacionam diretamente com o setor logístico. São eles: Departamento local de transportes, autoridades locais, planeadores urbanos e companhias locais de transporte público (Macharis; Melo, 2014).

Independente de se encontrarem no setor público ou privado, os *stakeholds*, por atuarem no mesmo local, possuem problemas em comuns a serem enfrentados. Em geral, os principais problemas apontados por ambas as partes estão relacionados a: Falta de recolha e atualização de dados sobre fluxos de mercadorias e movimentação de veículos; falta de correspondência entre projetos de longo prazo e de curto prazo; e, objetivos conflitantes em

relação aos fluxos de tráfego e vagas de estacionamento (Macharis; Melo, 2014).

Para que seja possível ultrapassar estas e outras dificuldades é necessário um conhecimento profundo do contexto em que as partes interessadas operam. Para isso, deve-se realizar uma investigação profunda das preferências e características de todos os *stakeholders* envolvidos, visto que, apesar de terem problemas comuns a serem enfrentados, pode haver diferenças na percepção dos problemas locais pelos *stakeholders* (Macharis; Melo, 2014).

Apesar de haver problemas em comuns a serem enfrentados por ambos os setores, a relação complexa existente entre eles dificulta que uma das partes tome a iniciativa na resolução destes problemas, como fica claro no seguinte excerto:

“However, changes are slow, and on the whole, it appears as though none of the stakeholders are willing to make fast progress: on the one side, city governments expect business to set up new logistic services fit to the emerging needs of the customers and retailers as well as beneficial to the environment; on the other side, logisticians are waiting for municipalities to initiate (and subsidize) new services before starting businesses which could prove poorly profitable and highly risky” (Dablanc, 2007, p.280).

Como explicitado pela autora, o que geralmente acontece é a espera que a outra parte tome iniciativas na resolução dos problemas, o que acaba por prejudicar ambas as partes, visto que esta atitude apenas adia o surgimento das soluções necessárias.

Esse receio em tomar uma iniciativa apenas fortalece a crença de um distanciamento existente entre os setores público e privado. Assim, pode-se observar a necessidade de haver uma maior cooperação entre as partes, pois, apenas com um melhor entendimento dos objetivos e dificuldades enfrentadas pelos *stakeholders* é que poderá se criar iniciativas relevantes e que de facto façam a diferença para o setor logístico.

2.7 Relação do tema com o meio ambiente e a sociedade local

Ao ponto que se percebe que uma possível alteração no clima colocará em risco a saúde da população e a economia das cidades, torna-se necessário pensar em alternativas que possam transformar a nossa situação atual. Uma agenda sustentável nos municípios inclui

importantes assuntos a serem debatidos, como por exemplo, melhorar a mobilidade urbana, a poluição sonora e atmosférica, a recolha de resíduos sólidos, eficiência energética, economia de água, entre outros aspetos.

Segundo projeções da Organização das Nações Unidas, como já mencionado na introdução, mais de metade da população mundial já vive em centros urbanos e, em 2050, este índice chegará a quase 70% (ONU, 2019). Com um planeta mais urbano e cidades mais populosas, são muitas e urgentes as necessidades em se procurar cada vez mais um desenvolvimento que atenda às necessidades locais de mobilidade, meio ambiente, gestão de recursos naturais, entre outras.

As conferências globais surgem como uma alternativa para estimular o desenvolvimento sustentável nas agendas. Desde a Conferência de Estocolmo (1972), até a Conferência do Clima de Paris (2015), procuram salientar a necessidade em se alcançar mudanças nos padrões de produção e de consumo.

Apesar do meio ambiente e a sociedade local terem sido deixados de lado nas tomadas de decisões relacionadas à logística, desde o seu início até o final do século XX, estes passam a ter importância na elaboração da atual logística urbana, tanto naquela realizada pelas empresas privadas quanto nas elaborações realizadas por instituições públicas.

No âmbito das empresas privadas, essa relevância pode ter surgido devido às empresas perceberem que podem gerar ganhos económicos com medidas que beneficiam o meio ambiente. A sociedade atual procura, muitas vezes, empresas que demonstram certa preocupação com as questões ambientais, além do facto de que estas empresas podem obter maior visibilidade, o que pode aumentar suas receitas.

Já no âmbito das instituições públicas, o investimento numa logística mais sustentável reflete em benefícios para a sociedade local, o que reflete numa população mais satisfeita com os governos em questão.

Outro ponto importante a relacionar é a utilização da tecnologia em benefício do meio ambiente. A utilização de novas tecnologias pode aprimorar a forma como a logística é realizada no município gerando benefícios tanto para a própria logística quanto para o meio ambiente e a sociedade local.

Em relação à logística em si, a utilização de novas tecnologias pode gerar benefícios como aprimoramento de rotas, maior rapidez nas entregas e redução dos custos de

transportes. Já em relação ao meio ambiente e à sociedade local algumas das vantagens que podem ser observadas são: redução na emissão de gases do efeito estufa, redução do consumo de energias, minimização dos problemas relacionados ao descarte de resíduos e, conseqüentemente, sociedade local mais satisfeita. Vale ressaltar que ambos os benefícios estão diretamente relacionados uns aos outros, no sentido em que o investimento na utilização de novas tecnologias que otimizem o transporte logístico resultará em ganhos tanto para o meio ambiente quanto para a sociedade local.

Isso comprova se de acordo com o excerto da subsecção anterior em que o autor Taniguchi (2014) reafirma que a aplicação de inovações tecnológicas poderá trazer benefícios como: uma melhora nas informações relacionadas ao tempo de espera para a recessão da mercadoria adquirida, uma melhora nas rotas de entregas, redução dos custos logísticos e ainda uma redução na emissão dos gases de efeito estufa. Benefícios estes que se refletem tanto nas entidades privadas como em toda a sociedade de forma geral.

Neste sentido, pode-se referenciar a utilização de novas medidas que tem como objetivo a redução de emissões de carbono nos transportes urbanos, como é o caso da criação das ciclovias. Investimento em infraestruturas que garantam a qualidade de ciclovias urbanas podem refletir em benefícios tanto para a saúde da população quanto para o meio ambiente, além de reduzir o tempo de viagens e congestionamentos. Além disso, investimento em obras de melhoria das infraestruturas urbanas podem levar à criação de novas vagas de empregos, contribuindo com a renda da população local (Tanscheit, 2018).

No âmbito governamental, o “Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana”, publicado em 2007 pela Comissão da União Europeia, surge como um plano de objetivos a serem aplicados pelos integrantes da União Europeia. A ideia da elaboração deste Livro Verde já estava presente no Livro Branco dos Transportes publicado no ano anterior.

O Livro Verde desencadeou um amplo debate, em relação às questões ambientais, em muitos países europeus. Ele estruturou se a partir do princípio de que "as cidades europeias enfrentam cinco desafios enquadrados numa abordagem integrada" (COM, 2007, pág. 6), são eles: 1) Vilas e Cidades descongestionadas, 2) Vilas e Cidades mais verdes, 3) Transportes urbanos mais Inteligentes, 4) Transportes urbanos mais acessíveis, e 5) Transportes urbanos mais seguros" (COM, 2007).

Com o intuito de fazer com que os moradores locais possam “usufruir de vilas e cidades menos poluídas e mais acessíveis” (COM, 2007, pág. 5), o Livro Verde é um belo

exemplo de como a mobilidade urbana está diretamente relacionada à sustentabilidade e ao desenvolvimento económico das vilas e cidades.

Em relação ao primeiro desafio apontado, Vilas e Cidades descongestionadas, o Livro Verde refere que não há uma solução única. Deve-se utilizar alternativas para o transporte da população, como priorizar a deslocação a pé, de bicicleta, em transportes coletivos, ou o uso de veículos motorizados ou ciclomotor. Além disso, cabe às autoridades promover ligações mais eficazes entre os diferentes meios de transportes, e a utilização de sistemas de gestão de tráfego inteligentes (COM, 2007). Muito do que é comentado neste ponto está relacionado diretamente com o que já tinha sido estipulado no Livro dos Transportes.

Já no segundo desafio, Vilas e Cidades mais verdes, o documento expressa a necessidade da utilização de novas tecnologias para minimizar a poluição do ar causada pelos meios de transportes. Como exemplos, o documento cita os filtros e catalisadores que poderão ser responsáveis por uma diminuição significativa dos gases poluentes. Além disso, há estudos têm desenvolvido tecnologias energeticamente mais eficazes e menos poluentes, como é o caso dos combustíveis alternativos, como os biocombustíveis, o hidrogénio e as células de combustível (COM, 2007).

Transportes urbanos mais inteligentes é o terceiro desafio. Aqui o documento indica que as cidades europeias observam cada vez mais um aumento no fluxo de passageiros e mercadorias, e que o desenvolvimento de novas infraestruturas necessárias para suportar este aumento está sempre a enfrentar duas limitações comuns: a falta de espaço e as exigências ambientais (COM, 2007).

Como alternativa a estas limitações o Livro Verde aponta o desenvolvimento de novas tecnologias como opção. A partir da utilização de novas tecnologias no chamado sistema de transportes inteligentes (ITS) seria possível uma melhor gestão de dados, que traria benefícios “aos viajantes, condutores, operadores de frotas e gestores de redes do transporte” (COM, p.12, 2007). De acordo com o documento, quanto maior o nível de informação, maior será a qualidade da mobilidade urbana.

O quarto desafio comum a ser enfrentado pelos municípios europeus é a Acessibilidade nos Transportes urbanos. Este ponto refere-se principalmente às pessoas com mobilidade limitada, como é o caso de pessoas com deficiência física, idosos e família com crianças, visto que todos devem, de maneira igualitária, ter as mesmas possibilidades de

acesso a estes transportes (COM, 2007).

As infraestruturas urbanas devem ser de elevada qualidade, o que inclui “as estradas, as vias para ciclistas, etc., mas igualmente os comboios, autocarros e espaços públicos, parques de estacionamento, terminais, etc.” (COM, p.13, 2007). Também é solicitado neste documento uma maior conexão entre os modais disponíveis, ligando o nível local, como as redes urbanas e interurbanas, ao nível internacional, as Redes Transeuropeias de Transportes (RTE-T). Neste sentido, surge uma grande importância de se criar uma conexão de qualidade que vai desde os subúrbios urbanos até os aeroportos, estações ferroviárias e portos.

O quinto e último desafio apontado no documento refere-se à segurança nos transportes urbanos. Todos os cidadãos da União Europeia devem viver e deslocar-se de maneira segura, “Andar a pé, de bicicleta, conduzir um carro ou um camião são actividades que devem envolver o mínimo risco pessoal” (COM, p.17, 2007). A segurança requerida nos transportes públicos vai de encontro ao facto de que quanto mais as pessoas se sentirem seguras neste tipo de transporte, mais ele será utilizado e menos haverá a utilização desnecessária de automóveis.

De acordo com o Livre Verde, ao serem ultrapassadas todas as limitações mencionadas, o bloco europeu irá atingir uma nova cultura de mobilidade urbana, mais sustentável e acessível a todos.

Ao lidar com questões relacionadas a logística e a distribuição de transportes é importante perceber que se está a lidar diretamente com o meio ambiente e a sociedade local. O transporte de cargas dentro dos municípios pode diminuir a acessibilidade dos passageiros locais e contribuir para congestionamentos, o que também afeta a mobilidade urbana.

O transporte de mercadorias realizado por veículos pesados corresponde a 30%, aproximadamente, do total de energia consumida pelo setor logístico (Macharis; Melo, 2014) e este mesmo transporte representa entre 20% a 30% dos veículos em áreas urbanas (Dablanc, 2007). Ou seja, além de impactar diretamente na sociedade local o setor logístico também contribui diretamente com a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa. Nos grandes centros urbanos o transporte realizado pelos camiões e carrinhas são responsáveis por cerca de um quarto das emissões de CO₂ (Macharis; Melo, 2014).

Assim, é possível comprovar a relação direta que existe entre a logística urbana, o meio ambiente e a sociedade local. O investimento em logística impactará diretamente nas outras duas áreas mencionadas, visto que ambas estão diretamente conectadas. No entanto,

deve-se ter atenção para que os resultados adquiridos sejam os melhores possíveis, e estejam de acordo com as diretrizes ambientais propostas pela União Europeia.

3 CARACTERÍSTICAS DO TRANSPORTE DE MERCADORIAS NA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE LISBOA

Para compreender melhor as oportunidades e desafios da logística urbana em Lisboa, especialmente na região do Bairro Alto, é essencial analisar o funcionamento da atual estrutura de transportes, assim como a infraestrutura e a acessibilidade urbana.

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a estrutura logística presente no transporte de mercadorias na região central de Lisboa, onde se encontra o Bairro Alto. Procurar-se-á evidenciar medidas e iniciativas locais que fazem a diferença na procura de um ambiente logístico mais eficiente e sustentável.

O município de Lisboa possui uma zona metropolitana com 2,8 milhões de habitantes e é a capital e cidade mais populosa de Portugal, num país com uma população que ronda 10,3 milhões. A área metropolitana de Lisboa corresponde a 36% do PIB nacional e concentra cerca de 29% do emprego do país, sendo também onde se concentra as principais tomadas de decisões políticas e econômicas do país (CML, 2021).

Com uma excelente posição geográfica, com vários portos na sua área de influência, o município a cada ano observa um acréscimo na sua participação no comércio internacional – Lisboa é a origem de 31% das exportações do país e destino de 52% das importações do país (CML, 2021).

O transporte de mercadorias no Bairro Alto é fundamental, não apenas como parte do sistema de transporte e mobilidade de Lisboa, mas também para o abastecimento do comércio local. Isso garante o bom funcionamento de diversos setores da cidade (CML, 2021).

Apesar deste transporte ter uma grande contribuição para o tráfego urbano e para o total das emissões de gases poluentes e de ruídos, o mesmo tem sido deixado de lado pelas gestões públicas, que tendem a atribuir esta responsabilidade às empresas privadas que atuam no setor de transporte de mercadorias (CML, 2021).

Na primeira década do atual século foi possível observar um aumento das atividades econômicas que resultou numa intensificação do tráfego de serviços e de transporte de mercadorias na cidade e na região de Lisboa. No entanto as condições encontradas por grande parte das empresas não eram tão favoráveis, o que gerava impactos negativos na

eficiência dos transportes (CML, 2005).

A estrutura que permite o abastecimento e distribuição de mercadorias no município de Lisboa tem como base os seguintes modais: Rodoviário, ferroviário, aeroportuário e marítimo. Porém, por se tratar de um trabalho procura observar apenas a distribuição de mercadorias na região do Bairro Alto, considera-se, para efeitos de pesquisa, apenas o modal rodoviário.

Um documento publicado pela Câmara Municipal de Lisboa (CML), no ano de 2005, apontava como principais problemas associados ao transporte rodoviário de distribuição de mercadorias na cidade: Inadequada disponibilidade de infraestruturas logísticas de apoio; Concentração excessiva de comércio e serviços; Regulamentações inadequadas de acesso a veículos de distribuição de mercadorias; Oferta insuficiente de espaços dedicados a operações de cargas e descargas; Espaços de cargas e descargas ocupados indevidamente por outros veículos; e, Falta de informação.

A primeira delas, inadequada disponibilidade de infraestruturas logísticas de apoio, faz referência ao grande número de veículos que circulam por toda a Região Metropolitana de Lisboa (RML) para abastecer os comércios locais. Um exemplo são os pequenos veículos pertencentes às mercearias ou pequenos e médios supermercados que percorrem diariamente quase 40 km para garantir o abastecimento de produtos.

Em relação às infraestruturas logísticas de apoio, é possível ler no documento que:

“As infraestruturas de suporte às actividades logísticas deverão ter uma localização e dimensionamento que permitam não só satisfazer as necessidades empresariais de forma eficiente, mas também atender aos interesses colectivos, protegendo a sociedade dos impactes negativos associados ao transporte e à distribuição de mercadorias” (CML, 2005, p.234).

Ou seja, o mesmo deve existir para um benefício não apenas das empresas privadas que o utilizam, mas de toda a sociedade.

O segundo problema apontado é a concentração excessiva de comércio e serviços. Claramente é um problema comum entre os grandes municípios onde houve grande crescimento do comércio em certa região específica que não foi acompanhado por obras de infraestrutura para suportar este aumento. Uma maior concentração de pessoas e veículos numa região específica acaba por gerar conflitos na circulação dos automóveis, como estacionamento irregulares, além da poluição sonora e do ar que afeta a qualidade de vida

dos moradores locais (CML, 2005).

O terceiro problema, regulamentações inadequadas de acesso a veículos de distribuição de mercadorias, deve-se ao facto de que apesar de haver um regulamento municipal destinado às operações de carga, desde 1991, o mesmo não tem vindo a ser cumprido, devido à falta de fiscalização e aos interesses dos lojistas e operadores de transportes (CML, 2005).

O quarto problema, oferta insuficiente de espaços dedicados a operações de cargas e descargas, é apontado pelo documento como o que gera maior impacto negativo à região do Bairro Alto. Entre os impactos pode-se ressaltar a “redução da capacidade das vias existentes, devido à ocorrência de fenómenos de estacionamento em segunda fila, e de conflitos com outros utilizadores do espaço urbano, ocupação abusiva dos passeios por parte dos veículos de transportes de mercadorias” (CML, 2005, p.236). Para que uma nova área de carga e descarga seja criada deve haver uma solicitação feita por parte dos lojistas à CML, esta por sua vez deve cumprir os seguintes critérios: “Servir mais do que um estabelecimento comercial por lugar solicitado; Localizado o mais próximo possível de uma intersecção; Pelo menos um lugar por quarteirão” (CML, 2005, p.236).

O quinto problema apontado, espaços de cargas e descargas ocupados indevidamente por outros veículos, está diretamente relacionado ao anterior. É conhecida a situação frequente de abuso destas áreas por longos períodos e sem atividade alguma relacionada à carga e descarga. Este problema deve-se, principalmente, à falta de fiscalização sobre as ocupações destes lugares e à regulamentação inadequada das operações de cargas e descargas, por não definir limites de tempo para cada operação (CML, 2005).

Já o sexto e último problema apontado é a falta de informação. A falta de informação relacionada ao número de abastecimentos diários por estabelecimento comercial, quantidades de mercadorias movimentada, etc., o que causa um total desconhecimento sobre a real situação no município. Tudo isso prejudica o planeamento de infraestruturas e a adoção de medidas relacionadas com os processos de carga e descarga (CML, 2005).

A falta de informação também pode ser vista como um fator decisivo para uma gestão de transportes desregulada e ineficiente, por afetar negativamente as tomadas de decisões neste setor. Assim, são essenciais informações sobre o setor logístico para que haja uma gestão justa e eficiente no transporte de mercadorias na região do Bairro Alto.

É de grande relevância pensar em medidas que ultrapassem estes problemas, visto que

o transporte de mercadorias é tão importante quanto o transporte de pessoas, pois este garante o abastecimento e o funcionamento adequado da economia do município.

Para compreender e caracterizar melhor a área urbana central de Lisboa neste estudo, é importante destacar alguns pontos principais, que serão detalhados ao longo do trabalho: Especificações dos veículos de carga permitidos na região; Horários de entregas; Restrições de tráfego e zonas pedonais; Carga e descarga de mercadorias; Entregas em áreas pedonais; e, Logística urbana sustentável.

3.1 Especificações para os veículos de carga

Os processos de entrega e distribuição de mercadorias na região central de Lisboa são predominantemente realizados por veículos de carga, como camiões e carrinhas. Estes veículos desempenham o papel de transportar mercadorias das empresas fornecedoras ou armazéns para os destinos finais, como lojas, escritórios e residências na área central.

No entanto, é importante estar ciente de que existem restrições para a circulação de veículos de carga, incluindo limites de tamanho e peso em determinadas áreas da região do Bairro Alto. Estas restrições podem variar de acordo com as características das ruas e a infraestrutura local.

Uma das restrições mais significativas na zona central de Lisboa é o limite de peso dos veículos, que não podem exceder 3,5 toneladas entre 8h00 e 20h00, para minimizar o impacto no tráfego e nas emissões durante o horário comercial. (CML, 2019).

Desde 2012, Lisboa também possui restrições para os veículos de acordo com emissões de CO₂, atualmente são duas as Zonas de Emissões Reduzidas (ZER) em vigor. No entanto, as restrições dessas ZERs não são atualizadas desde 2015. Na Zona 1, a circulação de veículos fabricados antes do ano de 2000 (ou seja, que não atendem à norma de emissões "Euro 3") é proibida. Já na Zona 2, os veículos fabricados antes do ano de 1996 (conforme a norma de emissões "Euro 2") têm restrições para circular (CML, 2019).

3.2 Restrições de tráfego e zonas pedonais

A região central de Lisboa é caracterizada por medidas de restrição de tráfego e áreas designadas como zonas pedonais, onde a circulação de veículos de carga pode ser limitada ou mesmo proibida. Estas restrições são implementadas com o objetivo de controlar o fluxo de veículos, priorizar a segurança dos pedestres e preservar o valor histórico e cultural das áreas icônicas da cidade. Em determinadas zonas, são adotadas medidas específicas, como restrições de circulação ou a necessidade de autorizações especiais para o acesso a essas zonas restritas.

A extensa rede pedonal, característica marcante da região central de Lisboa, abrange um conjunto de ruas delimitadas pela rua da Conceição, praças do Rossio e Figueira, rua da Prata e rua Áurea. Estas ruas desempenham um papel essencial na vida gastronômica e comercial da cidade, com destaque para locais como a rua de Santa Justa, rua da Assunção, rua da Vitória, rua de S. Nicolau e rua dos Correeiros (Coimbra, 2015).

Entre todas, a rua Augusta é a que se destaca como um verdadeiro ícone turístico. Além de ser uma das vias mais movimentadas, oferece uma infinidade de estabelecimentos comerciais ao longo de sua extensão. É, sem dúvida, a rua pedonal mais extensa da região central, conectando a praça da Figueira à praça do Comércio e desempenhando um papel fundamental na interligação desses dois pontos emblemáticos de Lisboa (Coimbra, 2015).

As áreas pedonais desempenham um papel fundamental nos centros das cidades, proporcionando um ambiente seguro, acessível e agradável para pedestres. Essas áreas livres de tráfego de veículos são espaços onde as pessoas podem caminhar, socializar, fazer compras e desfrutar das atrações urbanas. Ao criar espaços pedonais bem projetados, as cidades promovem a mobilidade sustentável, reduzem a poluição do ar e sonora, e estimulam a atividade física e a interação social.

Além disso, as áreas pedonais são muitas vezes o coração vibrante de uma cidade, atraindo turistas, fomentando o comércio local e contribuindo para a vitalidade econômica da região. Estes espaços privilegiam a qualidade de vida urbana, oferecendo oportunidades para descobrir e apreciar o patrimônio histórico, cultural e arquitetônico que as cidades têm a oferecer. Assim, as áreas pedonais são essenciais para a construção de cidades mais humanas, sustentáveis e habitáveis.

A seguinte tabela busca sintetizar estas informações:

Tabela 1: Especificações de veículos permitidos nas diferentes zonas de Lisboa					
Zona	Ano de Fabricação permitido	Norma de Emissões Aplicadas	Restrições de Peso	Horários de Operações	Operações de Carga e Descarga
ZER 1 (Zona de Emissões 1)	Veículos fabricados após 2000	Norma "Euro 3"	Permitido até 3.500 kg	Veículos acima de 3.500 kg somente entre 20h00 e 8h00	Cargas e descargas permitidas entre 20h00 e 8h00
ZER 2 (Zona de Emissões 2)	Veículos fabricados após 1996	Norma "Euro 2"	Permitido até 3.500 kg		

Fonte: Elaboração própria.

3.3 Carga e descarga de mercadorias

Para garantir a eficiência das entregas nas áreas urbanas, é essencial contar com espaços designados para carga e descarga, estes que devem estar devidamente delimitados e com horário de funcionamento estabelecido por sinalização adequada. Estas áreas desempenham um papel crucial nos centros das cidades, facilitando o fluxo de mercadorias e suprimentos para as empresas e estabelecimentos locais. As áreas em questão oferecem um local estratégico onde os veículos podem estacionar temporariamente e realizar as suas operações de carga e descarga de forma organizada e segura, respeitando as restrições de tempo e tamanho de veículos estabelecidas.

A existência desses espaços dedicados evita o bloqueio das vias públicas, contribuindo para a fluidez do tráfego e minimizando os impactos nas rotas de transporte. Importante destacar que as zonas de carga e descarga funcionam todos os dias, incluindo sábados, domingos e feriados, de modo a atender às necessidades logísticas de forma contínua (CML, 2023).

É fundamental que as regras e a utilização das áreas sejam rigorosamente respeitadas durante os processos de carga e descarga, a fim de evitar multas e garantir o bom

funcionamento do sistema. Cada operação de carga e descarga não pode ultrapassar 30 minutos de duração, para manter um fluxo eficiente e permitir o acesso de outros veículos que precisam utilizar esses espaços (CML, 2023).

Essas áreas específicas proporcionam eficiência operacional para os negócios, possibilitando o recebimento e a distribuição oportuna de produtos, essenciais para a economia local. Estas impulsionam o comércio e sustentam as atividades empresariais nos centros urbanos, garantindo o abastecimento contínuo de mercadorias. No entanto, é igualmente importante que o município estabeleça regulamentações eficientes para controlar esses processos. Isto pode incluir medidas de fiscalização mais eficazes e o desenvolvimento de informações precisas, o que resulta numa gestão logística mais efetiva e melhorando o funcionamento geral da cidade.

O Artigo 50º do Código da Estrada trata exatamente da questão referente ao estacionamento irregular, que atrapalha o fluxo de veículos, a fim de combater a paragem em segunda fila: É proibido o estacionamento impedindo “O trânsito de veículos ou obrigando à utilização da parte da faixa de rodagem destinada ao sentido contrário, conforme o trânsito se faça num ou em dois sentidos” e “Nas faixas de rodagem, em segunda fila, e em todos os lugares em que impeça o acesso a veículos devidamente estacionados, a saída destes ou a ocupação de lugares vagos” (Diário da República, 2013).

3.4 Entregas em áreas pedonais

Para viabilizar a entrega de mercadorias em locais situados nas áreas pedonais do Bairro Alto, onde o acesso direto de veículos de carga é inviável, recorre-se a métodos alternativos eficientes. Além das opções mencionadas, como o uso carrinhos de carga e serviços de courier a pé, existem diversas estratégias que podem ser adotadas para garantir que as entregas sejam realizadas de forma satisfatória nestas áreas restritas.

Uma solução bastante utilizada é a utilização de veículos de carga elétricos de pequeno porte, como bicicletas ou triciclos elétricos adaptados. Dado que estes veículos são ágeis, silenciosos e ambientalmente amigáveis, permitindo a circulação e a entrega de mercadorias de forma eficiente, mesmo nas áreas de pedestres mais movimentadas. Além disso, contribuem para a redução da emissão de gases poluentes e um menor tráfego nas ruas estreitas do Bairro Alto.

Outra alternativa que pode ser adotada é a utilização de pontos de recolha e armazenamento partilhados. Neste caso, as mercadorias são entregues em pontos estrategicamente localizados nas proximidades das áreas pedonais, como armários inteligentes ou estações de recolha. Os destinatários podem retirar suas encomendas de forma autónoma e conveniente, utilizando códigos ou aplicações específicas. Esta abordagem não só permite a entrega eficiente de mercadorias, como também reduz o tempo de espera e a necessidade de interação pessoal durante o processo.

Além dos métodos de entrega alternativos mencionados, o uso da tecnologia desempenha um papel crucial na otimização destes processos. Aplicações de entrega sob encomenda, por exemplo, permitem o agendamento exato das entregas, o rastreamento em tempo real e a comunicação eficiente entre os entregadores e os destinatários. Estas ferramentas tecnológicas auxiliam na coordenação logística e garantem a eficiência das entregas mesmo em áreas pedonais.

Em suma, os métodos alternativos de entrega em áreas pedonais do Bairro Alto englobam o uso de veículos elétricos de carga, a implementação de pontos de recolha partilhados e a aplicação de tecnologia para aprimorar a logística. Estas soluções são essenciais para viabilizar a entrega de mercadorias de maneira eficiente, garantindo que as necessidades de abastecimento e comércio nas áreas pedonais sejam atendidas de forma sustentável.

3.5 Logística urbana sustentável

Dado o aumento da preocupação com a sustentabilidade e a redução das emissões de carbono, tem vindo a ser implementadas iniciativas de logística urbana sustentável no Bairro Alto. Isso pode traduzir-se no uso de veículos elétricos ou bicicletas de carga para entregas de pequenas mercadorias ou o estabelecimento de centros de consolidação de carga nos arredores da região central para minimizar o número de veículos que entram na área.

De acordo com uma campanha lançada pela Câmara Municipal de Lisboa (2020), com o título “MOVE Lisboa - Visão Estratégica para Mobilidade 2030”, a logística urbana em no município gera um intenso fluxo de deslocamentos, principalmente para a distribuição final de cargas de pequeno porte. Esta realidade diária envolve uma grande quantidade de veículos, inúmeras viagens e uma considerável distância percorrida, o que impacta

negativamente o ambiente urbano e a qualidade de vida dos cidadãos. Além disso, cerca de metade das operações de carga e descarga na cidade são realizadas de forma inadequada, com veículos estacionados irregularmente em calçadas ou em segunda fila, o que prejudica o fluxo de outros modos de transporte e o uso adequado do espaço público (CML, 2020).

Por outro lado, os processos logísticos relacionados às atividades econômicas e o crescimento do comércio eletrônico têm aumentado significativamente a pressão sobre a zona. Destaca-se, por exemplo, o aumento de 25% no setor HORECA nos últimos anos, assim como a expectativa de duplicação do volume de pacotes nos próximos 5 anos. Diante disso, Lisboa propõe o desenvolvimento de um sistema de logística urbana sustentável e integrado às necessidades dos parceiros locais, que se torne um fator de crescimento econômico (CML, 2020).

Neste contexto, o modelo de gestão logística do Bairro Alto deverá incorporar soluções tecnologicamente avançadas, sistemas de informação, cadeias mais eficientes e veículos mais compactos, leves e ecológicos, com uma maior taxa de ocupação das áreas de armazenamento, o que permitirá a distribuição de mais carga em menos viagens. A zona histórica da cidade, onde se inclui o Bairro Alto, será progressivamente transformada numa área de logística urbana verde, acessível apenas a veículos ambientalmente amigáveis, alinhada com as metas estabelecidas pelo Livro Branco dos Transportes (CML, 2020).

Para promover uma logística urbana mais sustentável, Lisboa busca aproximar operadores logísticos das entidades de gestão da cidade, visando reduzir o impacto nas zonas históricas. Além disso, incentiva-se a adoção de soluções que minimizem os efeitos da distribuição de bens e a ampliação de bolsas de carga e descarga, tornando-as mais conectadas e eficazes (CML, 2020).

Outras ações incluem a promoção de veículos mais ecológicos, como os elétricos e as cargobikes, estas que visam alcançar uma logística com emissão zero de carbono até 2030. Medidas de gestão eficientes são adotadas, como a definição de janelas temporais adequadas para a realização de atividades de carga e descarga fora dos horários de pico. Reforça-se a fiscalização para otimizar os espaços destinados às operações de carga e descarga e melhorar a fluidez do transporte nas zonas históricas. (CML, 2020).

Exemplificando com a descrição de exemplos práticos, no Bairro Alto é possível observar diversas empresas que já introduziram iniciativas ecológicas no seu setor logístico de transporte e entrega de mercadorias, como por exemplo o CTT, DHL e alguns

minimercados locais.

Os CTT são líderes na introdução de veículos elétricos na sua frota automotiva e na constante inovação dos seus produtos. No primeiro semestre de 2020, incorporaram 9 novos veículos elétricos na sua frota, que agora conta com um total de 321 veículos alternativos, tornando-se a maior frota alternativa do país no setor de transportes e logística (CTT, 2021).

Somando aos factos acima descritos, os CTT são ainda responsáveis por um extenso conjunto de experiências com veículos elétricos, englobando veículos de carga leves, scooters e triciclos. Estes veículos estão a ser customizados de acordo com as exigências do setor postal, especialmente para a distribuição *last mile*, com o objetivo de suprir uma maior capacidade de carga, segurança e ergonomia durante a condução. Destacam por serem atrativos em termos de custo e autonomia, sendo considerados concorrentes robustos em relação a outros modelos disponíveis no mercado (CTT, 2021).

Até ao momento, os resultados obtidos são extremamente favoráveis em termos das exigências operacionais dos CTT, demonstrando benefícios notáveis na diminuição das emissões de gases poluentes e na pegada de carbono. Estima-se que as utilizações destes veículos utilizados pelos CTT, durante o período de teste, possam ter resultado numa redução estimada de 17,5 toneladas de CO2 anualmente, o que equivale ao consumo elétrico de 10 residências (CTT, 2021).

Os veículos elétricos não emitem partículas nem NOx durante a sua utilização, e como os CTT obtêm 100% da sua eletricidade de fontes renováveis, o impacto ambiental dos veículos é nulo, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar no Bairro Alto como em toda a cidade.



(Imagem retirada da internet)

Outra empresa com grande atividade na zona do Bairro Alto e que também possui

relevantes iniciativas ambientais é o Deutsche Post DHL Group, multinacional alemã com uma grande relevância no setor logístico.

O compromisso da DHL Portugal com a transição para veículos elétricos reflete-se no reconhecimento dos benefícios que essa mudança trará. Além da redução nos custos de combustível e manutenção, a principal vantagem é a significativa redução das emissões de CO₂, contribuindo para um impacto ambiental mais positivo nas entregas internacionais. A indústria automotiva está a passar por uma transformação sem precedentes, e a adaptação das empresas de logística a essa mudança é fundamental para o desenvolvimento e aprimoramento dos serviços prestados (DHL, 2020).

A DHL abraça a visão de futuro acima descrita, mesmo que um veículo de entrega totalmente elétrico seja algo que nunca tenhamos imaginado anteriormente. O objetivo de ter uma frota livre de emissões de CO₂ até 2050 mostra o comprometimento da empresa em contribuir para um transporte mais sustentável e eco-friendly. Com esta transição, a DHL Portugal procura não só benefícios ambientais, mas também aprimorar a eficiência dos seus serviços, como o DHL Express, proporcionando uma experiência de entrega mais eficiente e alinhada com as encomendas do mundo atual (DHL, 2020).

A DHL Express tem como meta adicional, em território português, a transformação de 75% da sua frota de veículos (cerca de 200 veículos) em veículos elétricos. A empresa planeia introduzir em diferentes países o seu veículo próprio, chamado Street Scooter, como da imagem abaixo.



(Imagem retirada da internet)

Ambas as empresas mencionadas fazem parte do Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD). Trata-se de uma organização internacional

composta pelos CEOs de mais de 200 empresas líderes, e que tem como objetivo acelerar a transição para um mundo sustentável. Reconhecendo que nenhum município, instituição ou empresa pode enfrentar esse desafio isoladamente, o WBCSD procura promover colaboração e ação conjunta para atender às necessidades de mobilidade das pessoas e proteger o planeta (WBCSD, 2019).

Em resposta à transformação da mobilidade urbana impulsionada por mudanças tecnológicas e culturais, o WBCSD lançou o projeto Transforming Urban Mobility (TUM). O TUM visa reunir empresas e cidades para tomar medidas que promovam sistemas de mobilidade mais seguros, ecológicos, acessíveis e eficiente, além de incentivar as organizações a adotarem práticas de transporte e logística urbana que sejam mais amigáveis ao meio ambiente, reduzindo as emissões de carbono e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população local (WBCSD, 2019).

No contexto do TUM, surgiu a ideia de criar o Pacto de Mobilidade Empresarial (PME) entre a Cidade de Lisboa e o WBCSD. Esta iniciativa procura envolver empresas e outras instituições, incluindo o governo local, com o objetivo de melhorar ativamente e transformar a mobilidade numa determinada cidade. Lisboa foi a primeira cidade a lançar esta iniciativa, mas há planos para expandir o projeto para outras cidades no futuro. As entidades que aderirem ao CMP serão coordenadas pelo WBCSD e assumirão compromissos para impulsionar ações que tornem a mobilidade urbana mais sustentável (WBCSD, 2019).

Ao aderirem ao PME, as entidades comprometem-se a implementar medidas para incentivar o uso de modos de transporte sustentáveis, como o transporte público, a bicicleta e os veículos elétricos. Isto pode incluir a disponibilização de infraestrutura adequada para bicicletas e estações de carregamento para veículos elétricos, bem como a promoção de programas de incentivo aos funcionários para utilizarem meios de transporte mais sustentáveis (WBCSD, 2019).

Além disso, este conselho empresarial também encoraja a otimização das operações logísticas, visando a redução da necessidade de deslocamentos desnecessários e melhorar a eficiência da distribuição de mercadorias. Isto pode envolver o uso de rotas mais eficientes, a consolidação de cargas e a adoção de tecnologias de monitoramento e rastreamento para melhorar a gestão dos fluxos de transporte (WBCSD, 2019).

Em resumo, o PME é uma iniciativa que procura envolver as empresas em ações conjuntas para promover uma logística urbana mais sustentável e eficiente em Lisboa. Ao

aderir a esse pacto, as empresas contribuem para a redução das emissões de carbono, melhoria da qualidade do ar e promoção de uma mobilidade mais sustentável na cidade (WBCSD, 2019).

Um reordenamento nos transportes de mercadorias torna-se necessário para garantir um bom funcionamento do sistema logístico e aumentar a competitividade do setor. Além disso, essa reorganização traria benefícios sociais, como a melhoria da qualidade de vida, resultante da redução de emissões de poluentes e ruídos no Bairro Alto.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS DO INQUÉRITO

Para melhor fundamentar todo o trabalho desenvolvido ao longo desta pesquisa, foi realizado um inquérito a empresas que atuam na área da logística na zona de estudo, o Bairro Alto. No total foram inquiridas 9 entidades, sendo estas, a Makro, a Aviludo, a Veloso, o Talhos Luiz e Edgar, a Tokyo-Ya, a Keta Foods, o Sabor a Mundo Lda, a Frutas Nufri e a Pedacos do Brasil, todas elas entidades que realizam a distribuição de bens alimentares ou outros no Bairro Alto. O inquérito contém 6 perguntas de respostas fechada onde os inquiridos apenas podem selecionar uma opção das pré-definidas, e 5 de resposta aberta, onde os inquiridos podem responder abertamente sobre o tema questionado.

4.1 Perguntas de Respostas Fechadas

Pergunta 1 – “Qual é o principal desafio logístico que a sua empresa enfrenta ao abastecer os comércios no Bairro Alto?”

Nesta questão havia 4 respostas possíveis:

- a) Restrições de acesso ao Bairro Alto
- b) Estacionamento limitado para carga e descarga
- c) Restrições de horários para entrega
- d) Outros (Especificar)

Após analisar as respostas a esta pergunta verifica-se que houve apenas duas respostas sendo que 56 % dos inquiridos escolheu a opção a) e os restantes 44% a opção b), verificando-se assim um problema generalizado no que concerne às restrições de acesso bem como ao estacionamento limitado para carga e descarga na zona do Bairro Alto.

Pergunta 2 – “Com que frequência a sua empresa enfrenta atrasos nas entregas devido a questões logísticas no Bairro Alto?”

Nesta questão havia 5 respostas possíveis:

- a) Diariamente
- b) Semanalmente

- c) Mensalmente
- d) Raramente
- e) Nunca

Ao verificar as respostas dadas a esta pergunta, observa-se que 78% do inquirido enfrenta diariamente atrasos nas suas entregas devido a constrangimentos logísticos na zona do Bairro Alto. Os restantes 22% afirmam que se atrasa devido às mesmas questões logísticas semanalmente.

Pergunta 3 – “Quais as medidas que a sua empresa adotou para lidar com os desafios logísticos específicos do Bairro Alto?”

Nesta questão havia 4 respostas possíveis:

- a) Alteração nos horários de entrega
- b) Utilização de veículos menores para acesso a áreas restritas
- c) Parcerias com pontos de entrega próximos
- d) Outros (Especificar)

Nesta pergunta dos 9 inquiridos, 8 (89 %) selecionaram a opção b) Utilização de veículos menores para acesso a áreas restritas, verificando-se assim como estudado em capítulos anteriores que a opção mais viável para o combate dos desafios específicos presentes na zona do Bairro Alto é a utilização de veículos menores para um acesso mais fácil às zonas mais restritas. Ainda assim, e apesar da grande maioria das entidades ter optado por adaptar os seus veículos, houve um inquirido que selecionou a opção a), afirmando ter encontrado como estratégia viável para combater os desafios logísticos específicos do Bairro Alto, a alteração dos horários das entregas.

Pergunta 4 – “Na sua opinião, qual seria a solução mais eficaz para melhorar a logística de entrega no Bairro Alto?”

Nesta questão havia 4 respostas possíveis:

- a) Aumentar as zonas de carga e descarga
- b) Implementar sistemas de gestão de tráfego mais eficientes

- c) Estabelecer horários específicos para entregas de mercadorias
- d) Outros (Especificar)

Esta pergunta foi bastante díspar nas respostas, não obtendo nenhuma das mesmas mais de 50%. Cerca de 33% dos inquiridos afirma que a solução mais eficaz para melhorar a logística na zona do Bairro Alto passará por aumentar as zonas de carga e descarga, já 32% afirma que a solução será implementar sistemas de gestão de tráfego mais eficiente. No entanto a resposta mais selecionada com 34%, foi a c) que afirma que a solução é estabelecer horários específicos para as entregas de mercadorias.

Pergunta 5 – “Como avalia a infraestrutura de transporte de mercadorias atualmente disponível no Bairro Alto?”

Nesta questão havia 4 respostas possíveis:

- a) Excelente
- b) Boa
- c) Regular
- d) Má

Nesta pergunta houve apenas duas respostas selecionadas a c) e a d), sendo que 22% afirma que a infraestrutura de transporte de mercadorias disponível do Bairro Alto é regular, porém a maioria restante (88%) afirma que a infraestrutura é má e insuficiente para fazer face às necessidades de transporte.

Pergunta 6 – “Considera que o fluxo de pessoas na alta temporada afeta significativamente a logística de entrega no Bairro Alto?”

Nesta questão havia 3 respostas possíveis:

- a) Sim
- b) Não
- c) Em certa medida

Nesta que é a última pergunta fechada, 33% dos inquiridos afirmam que em certa medida o fluxo de pessoas em época alta afeta a logística na entrega de mercadorias na zona do Bairro Alto, os restantes 77% dos inquiridos afirma que não existe qualquer relação entre o fluxo de pessoas nessa época com os constrangimentos logísticos na zona.

4.2 Perguntas de Respostas Abertas

Pergunta 1 – “Quais são os principais desafios operacionais que sua empresa enfrenta ao operar no Bairro Alto?”

Nesta primeira pergunta aberta colocadas aos 9 inquiridos que responderam a este inquérito verificou se um fator comum, as queixas em relação à infraestrutura da zona, nomeadamente as ruas. Os mesmos relatam que estas são estreitas e que por isso muitas vezes são forçados a realizar manobras complexas, que a maioria tem falta de manutenção o que dificulta a circulação com veículos, ou estão até mesmo bloqueadas. Observa-se também uma grande ênfase na questão da falta de zonas de paragem e estacionamento para carga e descarga de mercadorias, o que causa ainda mais transtornos quando somado com a densidade de fluxo de veículos e pessoas a certas horas. Por último relatam que existe falta de sinalização as ruas do Bairro Alto.

Pergunta 2 – “Como é que a sua empresa lida com as restrições de estacionamento para carga e descarga no Bairro Alto?”

A resposta mais comum entre os 9 inquiridos foi de encontro o estudado em capítulos anteriores, muitos declaram que utilizam veículos menores para uma condução mais fácil pelas ruas do Bairro Alto, mas também por ser mais fácil de estacionar estes veículos. É referido também como solução para as restrições no estacionamento para carga e descarga a adaptação nos horários das entregas de mercadoria, alguns declaram até que coordenam horários com outras entidades para que não haja sobreposição de entregas, garantindo assim que o lugar destinado para carga e descarga não está ocupado por outra entidade. Ainda é apontada como solução também a coordenação entre comerciante e entidade uma hora

especifica de entrega, para que o proprietário do estabelecimento consiga garantir que não existe constrangimento no estacionamento em frente ao seu comércio.

Pergunta 3 – “Na sua opinião, quais são os maiores obstáculos para a implementação de soluções de logística urbana no Bairro Alto?”

Nesta resposta a maioria dos inquiridos apontaram na mesma direção, o problema está na resistência da comunidade local, dos moradores que habitam e tem as suas residências principais no Bairro Alto. Muitos também referem que um dos grandes problemas é a falta de comunicação entre a administração local, nomeadamente a Câmara Municipal de Lisboa e as entidades que prestam o serviço de transporte de bens e mercadorias. Há ainda um inquirido que relata que o maior obstáculo passa por haver uma falha no planeamento urbano da zona que não atende às necessidades das entidades.

Pergunta 4 – “Que tipo de apoio acredita que seria mais útil para melhorar a logística de entrega no Bairro Alto?”

Todos os inquiridos acreditam que a forma mais útil e eficaz de melhorar a logística de transporte no Bairro Alto é envolvendo a administração local, que a Câmara Municipal de Lisboa quer a Junta de Freguesia, nomeadamente, a Junta de Freguesia da Misericórdia. Os inquiridos afirmam que estas entidade deviam de realizar um planeamento com base nas necessidades locais e que o mesmo devia ser atualizado periodicamente para evitar os constrangimentos sentidos pelas entidades de transporte de bens e serviços. Há ainda quem declare que a população local também tem um papel relevante nesta matéria, afirmando que sem o apoio dos mesmos o trabalho se torna difícil ou até mesmo impossível de realizar.

Pergunta 5 – “Tem alguma sugestão específica para melhorar a eficiência das entregas no Bairro Alto?”

Nesta que é a última pergunta do questionário os inquiridos apresentaram várias

propostas de solução para os problemas logísticos presentes no Bairro Alto. A grande maioria declara que uma pavimentação dos pisos e um aumento do tamanho dos passeios já iria dar um grande contributo para solucionar os problemas existentes. Pedem também mais lugares destinados a carga e descarga de mercadorias, ou a criação de um horário específico onde seja apenas permitida a circulação de transportes de mercadorias e moradores no Bairro Alto.

Há ainda um inquirido que vai mais além e sugere mesmo a criação de uma aplicação ou site, que permita às entidades que prestam o serviço de transportes a possibilidade de reservar momentaneamente o lugar de carga e descarga para assim evitarem o congestionamento do tráfego.

5 OPORTUNIDADES E DESAFIOS PRESENTES NA LOGÍSTICA URBANA DO BAIRO ALTO

O objetivo deste capítulo é destacar as percepções positivas e negativas identificadas ao analisar a estrutura local da logística urbana no município de Lisboa, mais especificamente da zona do Bairro Alto. Utilizando o modelo analítico desenvolvido anteriormente e o conceito teórico da Logística Urbana, busca-se uma compreensão aprofundada dos pontos fortes e fracos identificados.

As percepções positivas demonstram que o município tem progredido em direção a uma logística urbana mais competitiva, com foco em qualidade e sustentabilidade. Por outro lado, as percepções negativas oferecem opções às quais o município pode prestar atenção, caso deseje obter um melhor aproveitamento da sua estrutura logística no futuro. Ambas as percepções serão apresentadas num quadro no final do subcapítulo.

Posteriormente, será feita a conexão entre o capítulo teórico e a realidade local, buscando alternativas para superar as percepções negativas identificadas, com base no que foi discutido sobre logística urbana. O objetivo é mostrar como os conceitos de logística eficiente podem ser aplicados ao Bairro Alto, onde os desafios de transporte são intensificados pelo ambiente urbano compacto. No terceiro subcapítulo, será apresentada uma análise SWOT (FOFA) baseada nas informações obtidas neste estudo.

5.1 Percepções positivas e negativas

Com base nas pesquisas e no inquérito realizado sobre a logística urbana local, este subcapítulo busca destacar as principais percepções positivas e negativas encontradas. As percepções positivas servem como exemplos a serem seguidos, enquanto o reconhecimento das negativas é crucial para desenvolver ações que superem esses desafios. O objetivo é alcançar uma logística urbana mais eficiente para empresas, sociedade e meio ambiente.

As questões ambientais possuem cada vez mais relevância na tomada de decisões e ações relativas à logística urbana. Nesse sentido, pode-se observar a utilização, por várias empresas do setor, de veículos elétricos na entrega de mercadorias como primeira percepção positiva, pois mostra que a logística urbana de Lisboa está a acompanhar a atual transição

mundial para uma economia de baixo carbono, trocando os veículos de motores a combustão por veículos elétricos e de energias limpas.

Diversas agendas, programas e investigações, tanto a nível europeu quanto a nível mundial, procuram implementar estratégias que promovam a maior utilização de veículos elétricos para a neutralidade de carbono. Incentivos fiscais podem ser observados como exemplo deste estímulo pelo setor público.

Além das empresas citadas no capítulo anterior, como os CTT e a DHL, há muitas outras que dispõem de meios de transporte elétricos para realizar as suas entregas, como é o caso do Leroy Merlin, além de empresas do transporte público, que não é o foco deste trabalho, mas possui papel relevante na logística urbana.

Estas empresas estão a utilizar veículos elétricos de pequeno porte, que representam baixo consumo elétrico e zero emissões, são perfeitos para a realização de entregas de mercadorias nos centros urbanos, onde se exige mais agilidade e um menor número de mercadorias distribuídos num maior número de entregas.

Estas ações colocam Lisboa numa posição de vantagem frente ao segundo desafio “Vilas e Cidades mais verdes” do “Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana”, onde expressa a necessidade da utilização de novas tecnologias para minimizar a poluição do ar causada pelos meios de transportes (COM, 2007).

A maior utilização de automóveis elétricos também surge como uma alternativa ao petróleo, algo necessário na atualidade. Como apontado anteriormente pelo autor Jean-Paul Rodrigue (et al. 2016), a transferência para combustíveis alternativos é uma necessidade para o futuro da logística, não apenas por se tratar de uma opção sustentável, mas também pelo facto do petróleo ser uma fonte escassa, visto que a produção deste combustível fóssil atinja o seu pico máximo nos próximos anos e depois passe a diminuir gradualmente.

O Artigo 50º do Código da Estrada, estabelecido em 2013, desempenha um papel de extrema relevância nas ações atuais promovidas pela Câmara Municipal no âmbito da logística urbana. O foco na fiscalização do estacionamento que prejudica o fluxo de veículos, bem como do estacionamento em segunda fila e em locais que impedem o acesso adequado a veículos devidamente estacionados, são os pontos mais significativos desta legislação.

Problemas relacionados ao trânsito são frequentemente apontados pelas empresas e trabalhadores do setor logístico. Desta forma, o Artigo 50º do Código da Estrada é considerado como uma segunda perceção positiva, pois reflete uma política mais atenta à

organização e procura por uma logística urbana mais eficiente.

Para que o município se destaque como um exemplo na área de logística urbana, é essencial que sejam implementadas políticas públicas viradas para a organização do trânsito. Neste sentido, a existência de uma Lei complementar que deve ser seguida por todos os participantes do trânsito local, e que prevê punições para o estacionamento irregular, pode ser considerada um fator que comprova o alinhamento de Lisboa com os ideais de uma logística urbana mais justa para todos.

A participação do município de Lisboa no Pacto de Mobilidade Empresarial (PME), pacto realizado entre o próprio município e o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD), pode contribuir para aprimorar a mobilidade urbana em Lisboa, especialmente na zona do Bairro Alto. Ao envolver várias empresas por todo o mundo, incluindo aquelas que atuam em Portugal, o PME passa a ter uma grande importância por contribuir com o deslocamento dentro da cidade.

Além disso, este conselho empresarial também encoraja a otimização das operações logísticas, visando reduzir a necessidade de deslocamentos desnecessários e melhorar a eficiência da distribuição de mercadorias. Isto pode envolver o uso de rotas mais eficientes, a consolidação de cargas e a adoção de tecnologias de monitorização e rastreamento para melhorar a gestão dos fluxos de transporte. Por meio deste pacto, ocorre a partilha de informações, ideias e projetos, proporcionando benefícios significativos para a melhoria da mobilidade urbana.

A participação do município no Pacto de Mobilidade Empresarial (PME) é considerada como a terceira percepção positiva neste trabalho. Ao fazer parte desse pacto, que tem como foco o intercâmbio de informações técnicas e a promoção de uma mobilidade sustentável, Lisboa destaca-se como uma cidade preocupada em desenvolver a sua mobilidade urbana de forma cada vez mais sustentável. Isso demonstra o comprometimento de Lisboa em procurar soluções e práticas inovadoras para enfrentar os desafios da mobilidade urbana, garantindo uma cidade mais eficiente, acessível e amigável ao meio ambiente.

A quarta e última percepção positiva encontrada pelo autor é a facilidade em se solicitar uma área de carga e descarga. Estas áreas são definidas pela Câmara Municipal de Lisboa como: “Espaço da via pública composto por um ou vários alvéolos contíguos, especialmente destinado por construção ou sinalização à paragem de veículos automóveis

para a realização de breves operações de carga e descarga” (CML, 2023).

O processo para solicitar uma nova área de carga e descarga é gratuito e está acessível tanto para indivíduos, como para empresas que sejam proprietárias de estabelecimentos comerciais ou industriais, possuam um alvará de empresa de transporte público de mercadorias, ou sejam adquirentes com reserva de propriedade, locatários em regime de locação financeira ou em contrato de aluguer de longo prazo de veículos automóveis de pequeno porte utilizados para transporte de mercadorias (CML, 2023).

A existência destas áreas específicas impede o bloqueio das vias públicas, assegurando um fluxo contínuo do tráfego e reduzindo os impactos nas rotas de transporte. É importante ressaltar que as zonas de carga e descarga estão em funcionamento todos os dias, incluindo sábados, domingos e feriados, atendendo de forma ininterrupta às necessidades logísticas.

Essa facilidade na obtenção de áreas de carga e descarga contribui não apenas para a eficiência das operações logísticas, mas também para a fluidez do tráfego urbano, evitando congestionamentos e atrasos. A disponibilidade destes espaços ao longo de toda a semana permite que as empresas realizem as suas atividades de carga e descarga de forma contínua, adaptando-se às necessidades do mercado e garantindo a agilidade no transporte de mercadorias.

É importante ressaltar que a criação de uma nova área de carga e descarga dependerá de um estudo sobre a viabilidade de sua implementação. No Bairro Alto, isso é um problema, pois muitas ruas são de mão única e não oferecem espaço suficiente. Assim, essas áreas só poderão ser instaladas em ruas mais largas, o que não é comum na maioria das vias da região em estudo.

Assim, como também é objetivo deste subcapítulo, é importante destacar as percepções negativas identificadas nas pesquisas e no inquérito realizado. Essas percepções podem oferecer opções para que o município melhore o aproveitamento de sua estrutura logística local. A primeira percepção negativa a ser ressaltada são as limitações físicas.

As limitações físicas representam um desafio significativo para a logística urbana em Lisboa, especialmente na zona de estudo, o Bairro Alto. Com sua topografia acidentada, ruas estreitas, prédios históricos e infraestrutura compacta, a região em estudo apresenta obstáculos físicos que dão maior complexidade ao planeamento e a execução das operações logísticas.

De acordo com o inquérito realizado, os entrevistados destacaram como principais desafios logísticos enfrentados no Bairro Alto as "restrições de acesso" (com 56% das respostas) e o "estacionamento limitado" (com 44%). Essas questões foram mencionadas com frequência, indicando que tanto as limitações de acesso às ruas da região quanto a escassez de espaços adequados para carga e descarga são problemas amplamente reconhecidos pelas empresas que atuam no local.

A dificuldade de acesso, muitas vezes causada pela natureza estreita e histórica das ruas do Bairro Alto, compromete a circulação de veículos maiores, essenciais para as operações de entrega. Da mesma forma, a falta de vagas para estacionamento, especialmente em horários de pico, afeta diretamente a eficiência logística e gera atrasos. Esse cenário evidencia a necessidade de repensar a infraestrutura de transporte e mobilidade na área, buscando soluções que melhorem a acessibilidade e disponibilizem mais espaços para operações de carga e descarga.

A topografia montanhosa de Lisboa, com suas colinas e declives íngremes, pode dificultar o acesso a determinadas áreas da cidade, especialmente para veículos de grande porte. Isto pode resultar em rotas de entrega mais longas e complexas, aumentando o tempo de viagem e os custos operacionais.

As ruas estreitas e sinuosas, como as do Bairro Alto, apresentam restrições ao tráfego de veículos grandes e pesados. Limitações estas que podem dificultar o acesso a áreas comerciais movimentadas, bem como a entrega de mercadorias em lojas e estabelecimentos localizados na zona. A infraestrutura urbana consolidada também pode criar desafios, como a falta de espaços dedicados para carga e descarga, que resulta em obstruções do tráfego e congestionamentos.

Isto leva à segunda percepção negativa encontrada pelo autor, os congestionamentos do tráfego urbano, que representam um desafio significativo para a logística urbana da região em estudo. De acordo com dados divulgados pelo INRIX no ano de 2019, os condutores na cidade perdem mais de cinco dias por ano em engarrafamentos (Público, 2020). Estes números colocam Lisboa no 25º lugar no ranking mundial de cidades mais congestionadas, enquanto o Porto ocupa a 118ª posição (Público, 2020).

O congestionamento do tráfego urbano tem um impacto direto nas operações logísticas, afetando a eficiência e a pontualidade das entregas de mercadorias. O tempo perdido nos congestionamentos se reflete nos custos operacionais das empresas de transporte

e logística, além de prejudicar a qualidade dos serviços prestados. De acordo com o inquérito realizado, 78% do inquirido apontaram que enfrenta diariamente atrasos nas suas entregas devido a constrangimentos logístico na zona do Bairro Alto.

O crescimento no número de veículos particulares, a ausência de incentivos para o uso do transporte público e a escassez de estacionamento adequados também são fatores que agravam o congestionamento nas vias.

A terceira perceção negativa refere-se à falta de afirmação de políticas municipais para o ordenamento do transporte de mercadorias e falta de articulação entre políticas de mobilidade e logística urbana em Lisboa. Estes problemas refletem a necessidade de uma abordagem mais integrada e coordenada para lidar com os aspetos logísticos do transporte de mercadorias na cidade.

Uma das questões é a falta de políticas municipais claras e assertivas que apontem especificamente para o ordenamento do transporte de mercadorias. A ausência de diretrizes claras dificulta o planeamento e a implementação de medidas adequadas para otimizar as operações logísticas.

Ao observarmos as respostas do inquérito, especialmente da terceira e quarta pergunta aberta, percebe-se que a falta de comunicação entre a Câmara Municipal de Lisboa e as entidades de transporte é um grande obstáculo. Essa desconexão compromete o planeamento urbano. Como resultado, ele se torna inadequado e não atende às necessidades reais das entidades que atuam na área. Isso prejudica a eficiência das operações de entrega.

Além disso, a falta de articulação entre as políticas de mobilidade e logística urbana é outro desafio enfrentado em Lisboa. A integração das políticas é essencial para garantir uma abordagem holística que leve em consideração as necessidades tanto da mobilidade de pessoas quanto do transporte de mercadorias. A falta de coordenação entre essas áreas pode resultar em conflitos de interesse, falta de eficiência e dificuldades na implementação de soluções integradas.

A quarta e última perceção negativa encontrada neste trabalho faz referência aos custos elevados que são encontrados na região central do município. Estes custos representam um desafio significativo para a logística urbana nesta área específica de Lisboa. A questão tem impactos diretos e indiretos nas operações logísticas, afetando a eficiência, a rentabilidade e o desenvolvimento do setor.

De antemão, os altos custos de aluguer de instalações comerciais na região central

têm um impacto direto nas operações logísticas. Encontrar espaços adequados para o armazenamento, manuseio e distribuição de mercadorias a preços acessíveis pode ser uma tarefa difícil. As empresas de logística enfrentam a necessidade de equilibrar a localização estratégica com o custo dos imóveis. Quando os custos operacionais são elevados, a lucratividade das empresas é afetada negativamente.

Os custos elevados também se estendem à mão de obra. Salários e os encargos sociais na região central tendem a ser mais altos do que nas áreas periféricas. Isto pode trazer dificuldades para as empresas de logística atrair e reter trabalhadores qualificados. A competitividade salarial é maior, o que eleva os custos de contratação de motoristas, operadores de empilhadeira e outros profissionais essenciais para as operações logísticas.

No geral, todos estes custos elevados têm um impacto acumulativo nos custos logísticos gerais das operações na região central de Lisboa. As empresas de logística podem ter dificuldade em manter preços competitivos para os clientes ou obter margens de lucro adequadas. Isso pode limitar o crescimento e o desenvolvimento do setor de logística urbana na área.

Ambas as percepções positivas e negativas encontradas pelo autor referentes à logística urbana na região central de Lisboa podem ser observadas no quadro a seguir:

Tabela 2	
Percepções Positivas e Negativas referentes à Logística Urbana da região central de Lisboa	
Percepções Positivas	Percepções negativas
1º Veículos elétricos na entrega de mercadorias	1º Limitações físicas
2º Artigo 50º do Código da Estrada	2º Congestionamento do tráfego urbano
3º Existência do Pacto de Mobilidade Empresarial	3º Falta de afirmação de políticas municipais
4º Facilidade em solicitar área de Carga e Descarga	4º Custos elevados na região central

Fonte: Elaboração própria.

5.2 Possibilidades à luz da Logística Urbana

A região do Bairro Alto pode ser considerada a região mais complexa do município. O elevado fluxo de automóveis, mercadorias e pessoas num ambiente com auto nível de comércio e um espaço físico limitado, torna a tomada de decisões ainda mais difícil. Assim, o abastecimento ganha uma crescente complexidade no interior dos tecidos urbanos, pelos condicionamentos físicos e pelas restrições à penetração nesses espaços (Pereira; Teixeira, 2002).

Em geral, as limitações dos centros urbanos levam as empresas a realizar entregas em volumes menores e com maior frequência, o que exige o uso de veículos de pequeno porte. Essa situação cria uma contradição: enquanto a mobilidade interurbana das mercadorias é facilitada pela boa qualidade das rodovias e pela capacidade de transportar grandes quantidades, as dificuldades enfrentadas nas áreas urbanas resultam em estrangulamentos na distribuição de mercadorias nos centros urbanos (Pereira; Teixeira, 2002).

Este trabalho visa, além de mostrar as percepções positivas e negativas encontradas, relacionar os conceitos de logística urbana apresentados na revisão bibliográfica com a realidade local. O intuito é demonstrar como os princípios de logística eficiente podem ser aplicados nesta área, onde os desafios de transporte são acentuados pelo ambiente urbano compacto.

Considerando as limitações físicas, primeira percepção negativa apresentada, como algo imutável e que não pode ser alterada, é necessário adotar abordagens criativas e inovadoras na logística urbana em Lisboa. O que pode incluir a utilização de veículos mais compactos e adequados às ruas, a adoção de rotas otimizadas e o planeamento cuidadoso das operações logísticas para evitar horários de pico de tráfego.

Um exemplo são os veículos elétricos de pequeno porte, já utilizados por algumas empresas. Estes veículos são mais adequados às circunstâncias locais da região central do município, com grande incidência nas áreas pedonais e ambientes onde exigem a utilização de veículos menores.

Outra opção é a criação das chamadas *packstations*, como mencionado anteriormente pela Laetitia Dablanc (2007). Segundo a autora, o número de operações logísticas realizadas por dia aumentou muito nas últimas décadas, principalmente devido as entregas de

ecommerce, porém, pouco foi realizado em termos de mudanças estruturais. Apesar disso, ações e iniciativas inovadoras chamaram à atenção da autora, que menciona, além do surgimento e inovação de empresas privadas que atuam especificamente neste setor, o surgimento de “*packstations*” como um lugar de auto levantamento de encomendas (Dablanc, 2007).

A criação de *packstations* é uma ideia valiosa que pode trazer diversos benefícios para a região do Bairro Alto. Esses pontos de coleta oferecem conveniência aos consumidores, permitindo que recolham e entreguem pacotes em horários e locais flexíveis. Isso é especialmente importante em áreas urbanas movimentadas, onde as pessoas têm rotinas ocupadas e podem não estar disponíveis durante os horários tradicionais de entrega. Com as estações de coleta e entrega, os consumidores podem retirar seus pacotes em um local próximo e conveniente, a qualquer hora do dia.

Além disso, as *packstations* ajudam a reduzir o número de tentativas de entrega mal sucedidas. Ao evitar a necessidade de entregar os pacotes diretamente nas residências ou escritórios, os problemas de ausência do destinatário são minimizados. O que resulta em menos retrabalho e custos associados, além de aumentar a satisfação do cliente, que pode recolher a sua encomenda num horário conveniente para ele.

Outra vantagem significativa é a otimização das rotas de entrega. Ao agrupar encomendas e realizá-los num local centralizado, em vez de realizar várias paragens em moradas distintas, é possível reduzir a necessidade de múltiplos veículos de entrega. Resultando assim numa redução do congestionamento e uma melhoria na fluidez do tráfego.

Assim, a distância percorrida pelos veículos de entrega é reduzida, o que traz benefícios significativos em termos de economia de tempo, combustível e emissões de carbono. Esta redução no volume de tráfego contribui diretamente para a diminuição da poluição do ar e para a melhoria da qualidade ambiental da cidade.

Além disso, também podem ser utilizadas como pontos de recolha para retornos e devoluções, facilitando o processo de logística reversa. Promovendo uma abordagem mais sustentável para a gestão dos fluxos de produtos, reduzindo o desperdício e os impactos ambientais.

Assim, a adesão aos *packstations* contribui para que se ultrapasse dificuldades resultantes das limitações físicas. Além de medidas já utilizadas, como veículos elétricos de pequeno porte, a criação destes pontos específicos para recolha de produtos diminui os

reflexos gerados pelos obstáculos físicos existente, além de representar uma economia para as empresas, visto que será possível observar uma redução nos quilómetros necessários para realizar as mesmas entregas.

Faz-se também necessário afirmar que a redução no número de quilómetros necessários também reduz o número de carros nas ruas, o que contribui para superar a segunda percepção negativa do município, congestionamento do tráfego urbano. Como mencionado anteriormente, o “Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana”, publicado no ano de 2007 pela Comissão da União Europeia, já traz o congestionamento urbano como uma questão central.

De acordo com o Livro Verde, o primeiro desafio a ser enfrentado pelas cidades europeias de grande porte é “Vilas e Cidades descongestionadas”. O documento destaca que não existe uma solução única para enfrentar este problema complexo, é necessário adotar uma abordagem integrada e utilizar alternativas de transporte que priorizem deslocamentos sustentáveis.

Uma das alternativas mencionadas é a promoção da mobilidade a pé, de bicicleta e em transportes coletivos. Incentivar o uso de meios de transporte mais sustentáveis pode reduzir a dependência dos veículos particulares, aliviar o congestionamento nas vias e melhorar a qualidade do ar. O que requer investimentos em infraestruturas adequadas, como ciclovias, calçadas seguras e sistemas de transporte coletivo eficientes.

Além disso, é fundamental que as autoridades promovam ligações mais eficazes entre os diferentes meios de transporte. Integração entre autocarros, comboio, metro e outras formas de transporte público é essencial para facilitar as deslocações e incentivar o uso combinado de diferentes modos de transporte.

A utilização de sistemas de gestão de tráfego inteligentes também é mencionada como uma medida importante. Estes sistemas utilizam tecnologia avançada para monitorar e gerenciar o tráfego, identificando congestionamentos, otimizando os tempos de semáforos e oferecendo informações em tempo real aos utilizadores. O que ajuda a melhorar a fluidez do tráfego, reduzir os atrasos e minimizar o impacto negativo no ambiente urbano.

Uma implementação de sistemas de gestão de tráfego mais eficientes surge como mais uma alternativa que contriui para a superação das duas primeiras percepções negativas encontradas: as limitações físicas do espaço e o congestionamento de tráfego. Esses sistemas podem otimizar a circulação de veículos, minimizar os congestionamentos e melhorar o

acesso às áreas de carga e descarga.

Um exemplo seria o uso de tecnologias que monitoram e ajustam o fluxo de veículos em tempo real, garantindo que as operações logísticas ocorram de maneira mais fluida. A importância dessa abordagem foi confirmada em um inquérito realizado pelo autor, no qual 32% dos entrevistados apontaram a implementação de sistemas de gestão de tráfego como uma solução eficaz para melhorar a logística de entrega no Bairro Alto.

A superação das percepções negativas relacionadas às limitações físicas e ao congestionamento de tráfego passa por soluções tecnológicas e inovadoras. A implementação de sistemas de gestão de tráfego mais eficientes não apenas ajudaria a melhorar o fluxo de veículos, como também contribuiria para otimizar as operações logísticas. Dessa forma, seria possível mitigar os efeitos negativos dessas limitações, promovendo uma logística urbana mais eficiente e sustentável no Bairro Alto.

A colaboração entre o poder público, empresas de transporte e logística, e os *stakeholders* é essencial para enfrentar os desafios do congestionamento do tráfego em toda a região central do município. O desenvolvimento de soluções inovadoras, a adoção de tecnologias inteligentes de gestão de tráfego e a conscientização da população sobre a importância de uma mobilidade mais sustentável são passos fundamentais para melhorar a logística urbana e promover um transporte mais eficiente na cidade.

É válido ressaltar que estas estratégias estão alinhadas com o que já estava estipulado no Livro dos Transportes. Ambos os documentos realçam a importância de uma abordagem integrada, envolvendo medidas de incentivo a modos de transporte mais sustentáveis, melhoria da infraestrutura e adoção de tecnologias inteligentes para a gestão do tráfego.

A terceira percepção negativa apontada neste trabalho faz referência à falta de afirmação de políticas municipais. Em relação a este ponto, pode-se relacionar o segundo desafio apresentado pela autora Laetitia Dablanc a ser enfrentado pelas grandes cidades do continente europeu: “As políticas urbanas voltadas para a mobilidade de cargas parecem ser bastante ineficientes” (Dablanc, 2007).

A autora destaca como segundo desafio comum nas regiões metropolitanas a ineficiência das políticas urbanas voltadas para a mobilidade de cargas. Segundo a mesma, muitos autarcas locais enfrentam dificuldades em controlar as atividades logísticas, apesar de reconhecerem o impacto significativo do transporte de mercadorias no ambiente local. Isto ocorre porque as decisões relacionadas ao transporte dentro dos municípios são

frequentemente tomadas sem considerar as necessidades específicas de cada localidade, além de haver preocupação em respeitar os princípios básicos de liberdade de circulação e transporte (Dablanc, 2007).

No geral, a autora destaca que as políticas locais de regulamentação do transporte de mercadorias enfrentam duas questões principais: escassez e obsolescência. Segundo ela, a maioria das políticas ainda procura regular o transporte municipal de cargas da mesma maneira que há duas décadas, enfocando apenas limites de tamanho e peso para os veículos que circulam nas áreas urbanas. Essa abordagem simplista e desatualizada reflete a falta de iniciativa e criatividade por parte das autoridades locais na procura por soluções mais eficientes (Dablanc, 2007).

É preocupante constatar que poucas cidades estão genuinamente comprometidas em planejar e implementar um sistema de transporte de mercadorias mais eficiente. A falta de atualização e inovação nas políticas reflete uma postura conservadora por parte dos autarcas, que parecem resistir às mudanças necessárias para acompanhar as encomendas e os desafios atuais do transporte urbano de cargas.

No entanto, a autora aponta alguns exemplos positivos que indicam a possibilidade de superação desses desafios. Um caso emblemático é o município de Barcelona, que implementou um sistema de controlo eficiente ao designar 40 agentes em motocicletas para auxiliar e monitorar os cerca de 5000 processos diários de carga e descarga nas áreas centrais. Esta abordagem demonstra um esforço concreto em lidar com os desafios logísticos e garantir uma maior eficiência nas operações de transporte de mercadorias (Dablanc, 2007).

Outros exemplos positivos citados pela autora incluem as cidades de Amsterdão e Copenhaga, que adotaram uma abordagem inovadora ao priorizar questões ambientais em vez de impor restrições puramente relacionadas ao tamanho e peso dos camiões. Ao permitir a circulação de veículos com menor emissão de gases de efeito estufa, independentemente das características físicas, essas cidades demonstram uma visão mais abrangente e sustentável do transporte de mercadorias (Dablanc, 2007).

Estes exemplos inspiradores destacam a importância de pensar além das soluções tradicionais e procurar abordagens mais inteligentes e eficientes para lidar com os desafios da mobilidade de cargas nas regiões metropolitanas.

No caso de Lisboa, é necessário promover uma maior cooperação entre os diversos setores envolvidos, incluindo autoridades municipais, empresas de transporte e logística,

organizações da sociedade civil e a comunidade em geral. É fundamental estabelecer um diálogo aberto e transparente, a fim de identificar e abordar as dificuldades existentes nas políticas municipais e promover ações conjuntas que visem integrar a mobilidade e a logística urbana.

A formulação de políticas municipais claras e coerentes, com diretrizes específicas para o transporte de mercadorias, pode ajudar a orientar as empresas e facilitar a gestão das operações logísticas na cidade. Além disso, a articulação efetiva entre as políticas de mobilidade e logística urbana permitirá a implementação de medidas integradas, como a criação de infraestrutura adequada, a definição de rotas estratégicas e a adoção de tecnologias inovadoras para melhorar a eficiência e a sustentabilidade do transporte de mercadorias em Lisboa.

É necessário que haja um esforço conjunto para superar essas limitações e promover uma abordagem mais abrangente e integrada para o ordenamento do transporte de mercadorias, garantindo assim uma logística urbana mais eficiente, sustentável e alinhada às necessidades e expectativas da cidade.

A quarta e última percepção negativa observada neste trabalho refere-se aos custos elevados na região central do município de Lisboa, nomeadamente no Bairro Alto. Os custos elevados na região do Bairro Alto são um ponto negativo para a logística urbana, afetam diretamente a rentabilidade e a viabilidade financeira das empresas de logística, bem como a eficiência das operações. Estes custos também fazem com que os centros de distribuição se localizem, na maior parte das vezes, fora do município, tanto por uma questão de valores quanto pelo espaço.

Uma alternativa que pode ser sugerida ao município de Lisboa é a construção de centros de micrologística em pontos estratégicos no entorno da região central. Sair da região central do município é a decisão mais simples para evitar os altos custos, porém, também não é funcional que estes centros de micrologística estejam fora dos limites urbanos.

Os centros de micrologística replicam para a escala urbana, o mesmo conceito dos centros logísticos de âmbito regional. Esquemáticamente, o que se pretende com a implementação dos centros de micrologística é o de passar de uma situação onde os fluxos são oriundos de diferentes origens para múltiplos destinos, para um segundo momento em que os fluxos convergem para pontos estratégicos nos centros urbanos e daí para os destinos finais (Pinheiro, 2016, p. 82).

Os centros de micrologística apresentam uma série de vantagens para a logística urbana em Lisboa. A implementação dos centros de micrologística permite a convergência dos fluxos de mercadorias para esses locais estratégicos, de onde são distribuídos para os destinos finais. O que otimiza as rotas e reduz a dispersão dos fluxos, resultando numa maior eficiência nas entregas e uma redução nos custos logísticos.

Ao concentrar os fluxos de mercadorias nos centros de micrologística, é possível aproveitar melhor os recursos e minimizar as deslocações desnecessárias. Isso contribui para a redução do tráfego de veículos de carga nas ruas da região do Bairro Alto, aliviando congestionamentos e melhorando a fluidez do tráfego.

Além disso, os centros de micrologística permitem a utilização de instalações e infraestrutura adequadas para o manuseio, armazenamento e distribuição das mercadorias. Resultando numa melhor gestão das operações logísticas, com menor tempo de espera e menor probabilidade de danos ou extravios das mercadorias.

Outra vantagem dos centros de micrologística é a possibilidade de implementação de tecnologias e práticas sustentáveis. Por estarem concentrados numa área específica, é mais viável utilizar veículos elétricos ou de baixa emissão para a distribuição das mercadorias, contribuindo para a redução da poluição e dos impactos ambientais.

Além disso, a proximidade dos centros de micrologística com os destinos finais permite a utilização de meios de transporte alternativos, como bicicletas ou carrinhos elétricos, para a última etapa da entrega. Isso não irá apenas reduzir os custos e os impactos ambientais, mas também irá melhorar a acessibilidade e a integração com a comunidade local.

Assim, a implementação de centro micrologística no entorno da região central de Lisboa pode auxiliar não apenas na questão dos custos elevados, por reduzir os gastos logísticos, mas também na redução dos congestionamentos dos tráfegos urbanos, por utilizar uma menor quantidade de veículos, e permitir a realização de entregas mais sustentáveis, realizadas através de veículos elétricos de pequeno porte. Haverá ainda a oportunidade de melhorar a eficiência do transporte de mercadorias e reduzir o tempo de espera, contribuindo para uma logística urbana mais eficiente e sustentável.

A superação das perceções negativas apontadas neste trabalho exigirá uma colaboração estreita entre as autoridades municipais, empresas de transporte e logística, e os stakeholders envolvidos. A procura por soluções sustentáveis, eficientes e adaptadas ao

contexto urbano de Lisboa é fundamental para garantir uma logística urbana eficaz, capaz de atender às encomendas da cidade, melhorar a qualidade de vida da população e impulsionar o desenvolvimento econômico de forma sustentável.

5.3 Análise SWOT baseada nas informações deste trabalho

A análise SWOT (FOFA) é uma ferramenta essencial para organizar e identificar as principais variáveis, que neste caso são exploradas, levando em consideração os estudos já realizados sobre logística na zona do Bairro Alto, ou região central de Lisboa. Para uma melhor visualização, criou-se a seguinte tabela onde são apresentados os pontos Fortes, Oportunidades, pontos Fracos e Ameaças, das análises e informações encontradas neste trabalho.

Tabela 3	
Análise SWOT na perspectiva da logística urbana da região do Bairro Alto	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> - Infraestrutura de transporte compacta - Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa - Utilização de veículos elétricos na entrega de mercadorias 	<ul style="list-style-type: none"> - Congestionamento do tráfego urbano - Limitações físicas na região - Altos custos na região
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - Implementar sistemas de gestão de tráfego mais eficientes - Criação de <i>packstations</i> no entorno da região - Criação de centro micrologística no entorno da região central 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de afirmação de políticas municipais - Setor logístico altamente competitivo - Resistência à mudança

Fonte: Elaboração própria.

A análise SWOT revela uma série de pontos fortes e pontos fracos no contexto da logística urbana na região do Bairro Alto. Entre os pontos fortes, é possível destacar uma infraestrutura de transporte desenvolvida, a existência do Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa e a utilização de veículos elétricos na entrega de mercadorias. No entanto, há também pontos fracos significativos, como o congestionamento do tráfego urbano, as limitações físicas na região e os altos custos associados a essa área.

Por outro lado, foram identificadas várias oportunidades que podem ser exploradas. O avanço e a inovação das tecnologias podem impulsionar melhorias na logística urbana. Além disso, a criação de *packstations* no entorno da região e a implementação de centros de micrologística representam oportunidades promissoras para otimizar as operações logísticas na área.

No entanto, também existem ameaças a serem consideradas. A falta de afirmação de políticas municipais específicas para a logística urbana, a alta competitividade do setor logístico e a resistência à mudança são desafios que podem afetar o progresso e a eficácia das iniciativas de melhoria na região central de Lisboa.

Em suma, a análise SWOT destaca os pontos fortes a serem aproveitados, as fraquezas a serem superadas, as oportunidades a serem exploradas e as ameaças a serem enfrentadas no contexto da logística urbana na região central de Lisboa. Com base nessa análise, é possível desenvolver estratégias e ações para promover uma logística urbana mais eficiente, sustentável e competitiva.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação visou analisar os desafios e oportunidades da logística urbana na região do Bairro Alto, em Lisboa, com especial foco no transporte de mercadorias. Ao longo do trabalho, foram identificadas tanto percepções positivas quanto negativas, permitindo uma compreensão abrangente do sistema logístico local e oferecendo soluções para melhorar sua eficiência.

Entre os pontos positivos destacados, está a utilização crescente de veículos elétricos na entrega de mercadorias, que contribui significativamente para a redução das emissões de poluentes e do ruído no centro urbano. Outro ponto de destaque é o Artigo 50º do Código da Estrada, que regulamenta as operações de carga e descarga, garantindo maior organização e segurança no processo. Além disso, a existência do Pacto de Mobilidade Empresarial demonstra um esforço coletivo por parte de empresas e entidades locais para melhorar a mobilidade urbana de forma colaborativa e sustentável. Por fim, a facilidade em solicitar áreas de carga e descarga representa uma vantagem considerável para as operações logísticas na cidade, permitindo uma adaptação mais rápida às necessidades de diferentes áreas.

Contudo, algumas percepções negativas ainda representam obstáculos importantes. Entre elas, destacam-se as limitações físicas do Bairro Alto, com ruas estreitas e de difícil acesso, e o congestionamento do tráfego urbano, que afeta diretamente a fluidez das entregas e o transporte de mercadorias. Além disso, a falta de afirmação de políticas municipais eficazes para o ordenamento do transporte de mercadorias e os custos elevados na região central são outros entraves que limitam o potencial da logística urbana no bairro.

A superação desses desafios pode ser viabilizada por meio de soluções concretas aplicadas com base nos conceitos teóricos abordados. A implementação de sistemas de gestão de tráfego mais eficientes surge como uma solução essencial para melhorar a fluidez do trânsito e a circulação de mercadorias. Outra oportunidade de superação é a criação de *packstations* no entorno da região, permitindo uma maior flexibilidade para os consumidores e diminuindo as entregas mal-sucedidas. A criação de um centro de micrologística nas proximidades do Bairro Alto também seria uma medida eficaz, ajudando a otimizar a distribuição de mercadorias em áreas de difícil acesso e congestionadas.

Além dessas propostas, o autor Jean-Paul Rodrigue (et al. 2016) sugere alternativas como o uso de Sistemas de Transportes Inteligentes e combustíveis alternativos para reduzir

a dependência de combustíveis fósseis. No contexto da logística urbana, a regulação do fluxo de pessoas e mercadorias nos espaços logísticos, conforme descrito por Boudouin e Morel (2002), mostra-se fundamental para equilibrar interesses privados e públicos, gerando impactos positivos na comunidade local, principalmente no que tange às preocupações ambientais. A adoção de novas tecnologias também apresenta benefícios substanciais, como a otimização de rotas, maior rapidez nas entregas e redução dos custos de transporte, além de melhorias ambientais, como a diminuição da emissão de gases de efeito estufa.

Finalmente, o futuro da logística urbana em Lisboa e, especificamente no Bairro Alto, depende de um esforço contínuo para equilibrar a eficiência logística com a sustentabilidade ambiental. O transporte de mercadorias e de pessoas continuará a crescer, e com ele, a necessidade de soluções que unam inovação tecnológica, infraestrutura adequada e políticas públicas coerentes. Investir em hubs logísticos, tecnologias de monitoramento e gestão do tráfego, bem como promover maior integração entre os setores público e privado, será crucial para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades que uma logística urbana mais eficiente pode oferecer.

Em resumo, a logística, enquanto potenciador da competitividade das empresas, deve ser vista como uma área estratégica para o desenvolvimento urbano sustentável. Implementar soluções que otimizem o transporte de mercadorias no Bairro Alto não só aumentará a competitividade das empresas, mas também melhorará a qualidade de vida dos moradores, contribuindo para uma cidade mais equilibrada e eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anand, N., Quak, H., van Duin, R., Tavasszy, L. (2012). *City logistics modeling efforts: Trends and gaps - A review*. Delft University of Technology, Netherlands. Published by Elsevier Ltd.
- ANTRAM (2023). *Restrições de circulação de pesados na cidade de Lisboa*. Associação Nacional de Transportadores Públicos Rodoviários de Mercadorias. Disponível em: <<https://www.antram.pt/conteudo/3725-restricoes-de-circulacao-de-pesados-na-cidade-de-lisboa>>.
- Boudouin, D. e Morei, C. (2002). *L'optimisation de la circulation des biens et services en villes*. Paris, La Documentation Française.
- Carvalho, José Crespo. (2017). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Edições Sílabo, Lda. ISBN: 978-972-618-894-0
- CML (2005). *Planeamento Lisboa: o desafio da mobilidade*. Câmara Municipal de Lisboa Licenciamento Urbanístico e Planeamento Urbano. Lisboa, julho de 2005. Disponível em: <<https://cidadaniaxmob.tripod.com/mobilidade.pdf>>.
- CML (2019). *Zona de Emissões Reduzidas (ZER)*. Câmara Municipal de Lisboa. Disponível em: <<https://informacoeseservicos.lisboa.pt/servicos/detalhe/zona-de-emissoes-reduzidas-zer>>.
- CML (2020). *Move Lisboa: Visão Estratégica para a Mobilidade de 2030*. Câmara Municipal de Lisboa. Outubro de 2020. Disponível em: <https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade_temas/mobilidade/documentos/BrochuraMOVE_2030.pdf>.
- CML (2021). *Lisboa a economia em números 2021*. Disponível em: <https://www.lisboa.pt/fileadmin/atualidade/publicacoes_periodicas/economia/Economia_de_Lisboa_em_Numeros_2021_PT.pdf>.
- CML (2023). *Cargas e Descargas*. Câmara Municipal de Lisboa. Disponível em: <<https://informacoeseservicos.lisboa.pt/servicos/detalhe/cargas-e-descargas>>.
- Comissão Europeia (2001). *A Política Europeia de Transportes no Horizonte 2010: a Hora das Opções*, pág. 11, (COM(2001) 370), 12.9.2001
- Coimbra, Ricardo Vilela (2015). *Avaliação de Soluções de Logística Urbana na Baixa da Cidade de Lisboa: As Perspetivas dos Setores Público e Privado*. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em setembro de 2015.

- Comissão Europeia (2006). Manter a Europa em movimento – Mobilidade sustentável para o nosso continente, (COM(2006) 314 final), 22.6.2006.
- Comissão Europeia (2007). Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana. (COM(2007) 551), Bruxelas, 25.9.2007.
- Crainic, T. G., & Montreuil, B. (2016). Physical internet and interconnected logistics services. In *City Logistics 1* (pp. 57-79). Emerald Group Publishing Limited.
- CTT (2021). Projetos e Iniciativas. Disponível em: <https://www.ctt.pt/grupo-ctt/sustentabilidade/projetos-e-iniciativas/frota-ecologica-ctt?language_id=1>.
- Dablanc, L. (2007). Goods transport in large European cities: difficult to organize, difficult to modernize. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(3), 280-285.
- DHL (2020). Qual o impacto dos automóveis elétricos nas distribuidoras internacionais? Disponível em: <<https://dhlexpress.pt/blog/qual-o-impacto-dos-automoveis-eletricos-nas-distribuidoras-internacionais/>>.
- Diário da República (2013). *Código da Estrada – CE – 50º*. Disponível em: <<https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2013-116041830-116043214>>.
- Handfield, Robert. (2021). What is Supply Chain Management? NC State University. Disponível em: <<https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/what-is-supply-chain-management-scm>>. Acessado em 25/06/2022.
- Holguin-Veras, J. et al. (2005). Off - peak freight deliveries, challenges and stakeholders' perceptions. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1906, 42–8.
- JN (2015). 40% da população europeia vive nas cidades. Disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/economia/detalhe/vivem_muitas_pessoas_nas_cidades_na_europa_40_da_populacao_e_em_portugal_quase_44#:~:text=vive%20nas%20cidades,-,Em%20Portugal%20%C3%A9%20quase%2044%25,que%20vivia%20nas%20zonas%20rurais.>>. Acessado dia 17/03/2023.
- Mayor of London (2023). Green Transport: The Mayor is working to ensure London's entire transport system is zero emission by 2050. Disponível em: <<https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/transport/green-transport#:~:text=This%20includes%20delivering%20central%20London,buying%20the%20greenest%2C%20cleanest%20buses.>>>. Acessado em 10/05/2023.
- Macharis, C.; Melo, S. (2014). *City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple*

Perspectives. Edward Elgar Publishing.

Marconi, M. A; Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos da Metodologia Científica*. São Paulo: Editora Atlas.

Neghabadi, Parisa Dolati; Samuel, Karine Evrard & Espinouse, Marie-Laure (2018). Systematic literature review on city logistics: overview, classification and analysis. *International Journal of Production Research*

ONU (2019). *ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050*. Disponível em: <[Pereira, Margarida; Teixeira, José Afonso. \(2002\). *Logística urbana - conceito inovador na gestão dos fluxos de bens e serviços*. Centro de Estudo de Geografia e Planeamento Regional Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.](https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701#:~:text=Segundo%20a%20ONU%2C%20atualmente%2055,implementando%20processos%20de%20pol%C3%ADticas%20descentralizadas.> . Acessado em: 15/03/2023.</p></div><div data-bbox=)

Pingo Doce (2022). *A Nossa Responsabilidade*. Disponível em: <<https://www.pingodoce.pt/responsabilidade/>>.

Pinheiro, António Sérgio V. R. M. (2016). *Logística Urbana: Desafios e Inovação*. Tese para obtenção de título de Mestre pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa.

Público (2020). *Em Lisboa, condutores perdem mais de cinco dias por ano em engarrafamentos*. Artigo escrito pelo jornalista Xavier Costa e publicado no jornal Público. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2020/03/09/local/noticia/lisboa-condutores-perdem-cinco-dias-ano-engarrafamentos-1907002>>.

Público (2023). *Acesso de veículos pesados autorizado até às 10h na Baixa de Lisboa no Verão*. Artigo escrito pelo jornalista Samuel Alemão e publicado no jornal Público. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2023/05/31/local/noticia/acesso-veiculos-pesados-autorizado-ate-10h-baixa-lisboa-verao-2051662>>.

Reis, F.L. (2018). *Investigação Científica e Trabalhos académicos - Guia Prático*. Lisboa: Sílabo.

Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2016). *The Geography of Transport Systems*. Third Edition. Routledge.

Taniguchi, E., Thompson, R. G., Yamada, T. and van Duin, R. (2001). *City logistics: Network modelling and intelligent transport systems*. Pergamon, Oxford.

- Taniguchi, Eiichi. (2014). *Concepts of city logistics for sustainable and liveable cities*. Department of Urban Management, Kyoto University, Kyotodaigaku-Katsura, Kyoto 615-8540, Japan.
- Taniguchi, E., Thompson, R. G., Yamada, T. (2016). *New opportunities and challenges for city logistics*. Published by Elsevier B.V.
- Tanscheit, Paula. (2018). *Os ganhos econômicos e sociais das cidades de baixo carbono*. Disponível em: <<http://www.thecityfixbrasil.org/2018/06/25/os-ganhos-economicos-e-sociais-das-cidades-de-baixo-carbono/>>. Acessado em: 15/04/2023.
- WBCSD (2019). *Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa*. Catalisar a liderança empresarial para transformar a mobilidade nas cidades. Disponível em: <https://www.bcsdportugal.org/wp-content/uploads/2020/02/FINAL-CMP_-_English-and-Portuguese_10.10-1.pdf>.
- Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1996). *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. McGraw-Hill.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*. Financial Times Prentice Hall.

ANEXOS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



O presente questionário é realizado no âmbito da Unidade Curricular Elaboração da dissertação de Mestrado, pelo aluno Joaquim de Carvalho do Mestrado de Gestão e Empreendedorismo do ISCAL. Tem por objetivo perceber os desafios enfrentados pelas empresas de transporte de mercadorias ao atuarem na região do Bairro Alto, em Lisboa.

Estima-se que a resposta ao questionário não exceda 10 minutos do seu tempo. O questionário deve ser respondido, de forma espontânea e sincera.

Nome da empresa: _____ **Telefone e/ou e-mail:** _____

Perguntas sobre a empresa:

1. Há quanto tempo sua empresa está atuando no mercado de transporte de mercadorias?
 - (a) Menos de 1 ano
 - (b) 1-5 anos
 - (c) 6-10 anos
 - (d) Mais de 10 anos

2. Qual é o tamanho da sua frota de veículos?
 - (a) Menos de 5 veículos
 - (b) 5-10 veículos
 - (c) 11-20 veículos
 - (d) Mais de 20 veículos

3. Quantos funcionários sua empresa emprega atualmente?
 - (a) Menos de 10 funcionários
 - (b) 10-50 funcionários
 - (c) 51-100 funcionários
 - (d) Mais de 100 funcionários

4. Quais são os principais tipos de mercadorias transportadas?
 - (a) Alimentos perecíveis
 - (b) Alimentos não perecíveis

- (c) Bebidas
- (d) Outros (especificar) _____

Perguntas Fechadas:

1. Qual é o principal desafio logístico que sua empresa enfrenta ao abastecer os comércios no Bairro Alto?
 - (a) Restrições de acesso ao Bairro Alto
 - (b) Estacionamento limitado para carga e descarga
 - (c) Restrições de horário para entrega
 - (d) Outros (especificar) _____

2. Com que frequência sua empresa enfrenta atrasos nas entregas devido a questões logísticas no Bairro Alto?
 - (a) Diariamente
 - (b) Semanalmente
 - (c) Mensalmente
 - (d) Raramente
 - (e) Nunca

3. Quais medidas sua empresa adotou para lidar com os desafios logísticos específicos do Bairro Alto?
 - (a) Alteração nos horários de entrega
 - (b) Utilização de veículos menores para acesso a áreas restritas
 - (c) Parcerias com pontos de entrega próximos
 - (d) Outros (especificar) _____

4. Na sua opinião, qual seria a solução mais eficaz para melhorar a logística de entrega no Bairro Alto?
 - (a) Aumentar as zonas de carga e descarga
 - (b) Implementar sistemas de gestão de tráfego mais eficientes
 - (c) Estabelecer horários específicos para entregas de mercadorias
 - (d) Outros (especificar) _____

5. Como você avalia a infraestrutura de transporte de mercadorias atualmente disponível no Bairro Alto?
 - (a) Excelente
 - (b) Boa
 - (c) Regular
 - (d) Ruim

6. Você considera que o fluxo de pessoas na alta temporada afeta significativamente a logística de entrega no Bairro Alto?
 - (a) Sim
 - (b) Não
 - (c) Em certa medida

Perguntas Abertas:

