VII Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia - INOVA 2024
8 de novembro de 2024
São Bento do Sul / Santa Catarina - Brasil
ISSN 2526-3145

Impacto do Congestionamento Urbano na Logística de Mercadorias: Levantamento no Beira-Mar Shopping, Florianópolis

Impact of Urban Traffic on Goods Logistics: Survey at Beira-Mar Shopping*, Florianópolis*

Felipe Eugênio Kich Gontijo*, Jovane Medina Azevedo†, Vinicius Amaro Pinto da Rocha‡, Júlia Bromer§, Letícia Jahn Souza¶

RESUMO

Este levantamento realizado em Florianópolis, SC, objetiva avaliar, sob a ótica do *city logistics*, o impacto do congestionamento urbano na logística de mercadorias, com foco nas imediações do Beira-Mar Shopping. Através das técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental e descritiva, utilizando-se a técnica de levantamento, pesquisa quase experimental e observação sistemática, a pesquisa analisou variáveis como o fluxo de veículos e a movimentação de caminhões de carga. Os dados foram coletados durante três horas diárias, em períodos sem feriados ou eventos atípicos, para garantir a consistência das observações. Os resultados indicam que a logística do *Shopping* não contribui significativamente para o congestionamento, embora o fluxo de veículos na Rua Altamiro Guimarães seja intenso. Observou-se que 53% das entregas são realizadas fora das docas do *Shopping*, evidenciando a necessidade de expansão ou melhoria das instalações logísticas. Além disso, a variação no tempo de descarga dos caminhões e a inexistência de padrões específicos de volume por dia da semana foram destacadas. Conclui-se que, apesar do *Shopping* não ser a principal causa de engarrafamentos, ele influencia o tráfego local, enfatizando a importância de políticas de *city logistics* para mitigar os impactos negativos do transporte urbano de mercadorias.

PALAVRAS-CHAVE: logística urbana; congestionamento de trânsito; otimização de entregas.

ABSTRACT

This survey conducted in Florianópolis, SC, aims to evaluate, from the perspective of city logistics, the impact of urban congestion on goods logistics, focusing on the vicinity of Beira-Mar Shopping*. Using bibliographic research, documentary research, and descriptive methods, including surveys, quasi-experimental research, and systematic observation, the study analyzed variables such as vehicle flow and freight truck movements. Data was collected during three daily hours, excluding holidays or unusual events, to ensure observation consistency. Results indicate that the Shopping center's logistics do not significantly contribute to congestion, although vehicle flow on Altamiro Guimarães Street is heavy. It was observed that 53% of deliveries occur outside the Shopping docks, highlighting the need for logistical facility expansion or improvement. Additionally, variations in truck unloading times and the absence of specific daily volume patterns were noted. It is concluded that while the Shopping center is not the main cause of traffic jams, it does influence to mitigate negative impacts of urban freight transport.*

KEYWORDS: *city logistics; urban traffic; delivery optimization.*

1 INTRODUÇÃO

A Logística Empresarial por definição trata do gerenciamento de informações e respectivo gerenciamento de recursos, e dentre esses, os recursos materiais e humanos são os mais evidentes. Considerando a diversificação de possibilidades, existe uma subárea denominada *City Logistics*, que trata do transporte de carga em ambiente urbano.

* UDESC, Florianópolis, SC, Brasil ✉ felipe.gontijo@ufsc.br
† UDESC, Florianópolis, SC, Brasil ✉ jovane.medina@udesc.br
‡ UDESC, Florianópolis, SC, Brasil ✉ viniciusrocha638@gmail.com
§ UDESC, Florianópolis, SC, Brasil ✉ j.bromer21@edu.udesc.br
¶ UDESC, Florianópolis, SC, Brasil ✉ leticia.js3007@edu.udesc.br

Com o crescimento populacional e econômico das cidades, as relações comerciais, os deslocamentos e as áreas destinadas à habitação crescem, muitas vezes de forma desordenada. Florianópolis, assim como outras cidades brasileiras, apresentou um crescimento muito rápido nas últimas décadas, alterando drasticamente a dinâmica da cidade.

O estudo de *City Logistics* e da dinâmica urbana de uma cidade é muito complexo, por isso foi elegido como objeto de estudo o caso do Beira-Mar Shopping, o primeiro *Shopping* da Ilha de Santa Catarina, inaugurado em 1993. A investigação se propõe a descrever e investigar desempenho dos operadores logísticos nesse *Shopping* e como esses impactam no ambiente urbano, que está situado em uma área de grande fluxo de veículos, transportes, pessoas, comércio, transporte de carga para abastecimento do *Shopping* e grande concentração de habitações.

Para realizar esse estudo, que tem características empíricas, adotou-se o método quantitativo descritivo e estatístico. Para o levantamento de dados, os pesquisadores acompanharam as movimentações dos horários previstos para operações de abastecimento do referido *Shopping*, considerando o número e os tempo de operação dos caminhões, bem como a movimentação do trânsito nas ruas do entorno do *Shopping* e respectiva capacidade dessas ruas.

O resultado do estudo aponta que movimentação de carga em torno do *Shopping* não possui impacto no congestionamento na rua, o que foi validado pelas análises realizadas em diferentes dias com variadas observações. Mas também foi verificado que a capacidade logística do *Shopping* em questão tem potencial de melhoria.

Ainda que empírico e fundamentado em um caso com características específicas, o estudo permite a discussão e aplicação dos conceitos de *City Logistics*, podendo servir como base para outros estudos.

2 *CITY LOGISTICS*

O transporte urbano representa um papel cada vez mais significativo na cadeia logística das empresas, no setor urbano [...] “corresponde a cerca de 40% do custo total dos transportes combinados desde a origem até o destino final” (França; Rubin, 2005).

Porém o trafego urbano dificulta a logística de transporte, mas que vem mudando com a uma visão dos cidadãos da zona urbana, [..] “essa visão vem mudando rapidamente dada a crescente conscientização dos cidadãos a respeito dos grandes problemas gerados pelo tráfego de carga” (Dutra, 2004), já que os veículos utilizados para realizar as entregas das cargas contribuem para o congestionamento do tráfego, e além do mais impactam no [...] “o transporte urbano de mercadorias enfrenta recentemente muitos desafios problemas, incluindo altos níveis de congestionamento de tráfego, impactos ambientais negativos, alta consumo de energia e falta de mão de obra” (Taniguchi; Thopsom; Yamada; Duin, 2001). Para ilustrar, a tabela 1 demonstra os impactos da logística nas cidades:

Figura 1 – Impactos do *city logistics*

Impactos	City Logistics
Grandes custos associados à infra-estrutura	Gerenciamento orientado, principalmente, por sistemas inteligentes de transporte (ITS), o que não envolve, necessariamente, grandes investimentos em infra-estrutura física;
Crescimento da demanda urbana de carga	O projeto, normalmente, reduz a soma de caminhões e o transporte de carga nas cidades;
Considerações sobre o amplo alcance e os impactos das propostas	Suprimento integrado, modelamento da demanda e dos impactos inerentes;
Parcerias, a responsabilidade recíproca, envolvimento do setor privado.	Principais acionistas (key stakeholders) definem os objetivos, critérios, estando envolvidos na análise e na implementação dos esquemas.

Fonte: Autoria própria (2022)

Desta maneira, [...] "*City Logistics* é o processo de otimização total das atividades de logística urbana, considerando os impactos sociais ambientais, econômicos, financeiros, e energéticos do frete urbano e movimento ambiente, o congestionamento" (Taniguchi; Thopsom; Yamada; Duin, 2001).

Dentro do escopo da *City Logistics*, dois conceitos merecem atenção:

- START (*Short Term Actions to Reorganize the Transport of Goods).* Que representa as ações de curto prazo para reorganizar o transporte de bens [...] "Os problemas do transporte de mercadorias em meio urbano são considerados um tema de preocupação de caráter internacional, havendo a necessidade de ser abordado de forma sistêmica, resguardando-se as especificidades de cada localidade/região" (DUTRA, 2004). O enfoque é baseado na estreita colaboração entre o governo municipal, companhias de transporte e negócios locais formalizadas em redes de carga local, o qual foi estabelecido em cada cidade parceira, com reuniões periódicas em que as atividades e o progresso do projeto foram discutidos. [..] "Os resultados do projeto START são monitorados e centra-se em cinco áreas: diferentes, com os mesmos objetivos: energia; ambiente; sistema de transporte de carga; sociedade/responsabilidade de comportamento; e economia." (Vennersten, 2009).
- TERM (*Transport and Environment Reporting Mechanism*) representa um mecanismo de comunicação sobre transporte e meio-ambiente. O conceito tem como objetivo direcionar o problema de ineficiência e ineficácia na gestão de distribuição de carga urbana, um componente crítico de todo sistema de transporte urbano e a principal fonte de emissões de poluentes de veículos. O projeto foi dividido em três pilares: (i) melhores práticas: modelo conceitual de boas práticas cobrirá toda a cadeia de valor para o desenvolvimento de programas. (ii) transferência de experiências: baseando-se no resultado da análise das boas práticas; (iii) planos de ações: desenvolver planos de ação através da análise SWOT, definições de visões locais e através da realização de *workshops* estratégicos.

3 METODOLOGIA

Para esse estudo utiliza-se métodos quantitativos por permitirem uma generalização dos dados obtidos e quantificados segundo tabulação por métodos estatísticos, descritivos, por causa do tema delimitado e estruturado com objetivo de pesquisa bem definido, dessa forma possibilitando a tomada de decisão facilitando conclusões tanto de afirmações ou não, sobre os temas levantados [..] “o método estatístico significa redução de fenômenos sociológicos, políticos, econômicos etc” (Marconi; Lakatos, 2003).

Dentro das pesquisas de campo, um dos grupos que fazem parte é o método quantitativo descritivo que [..] “consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave” (Marconi; Lakatos, 2003).

Analisou-se a influência dos caminhões estacionados na rua do *Shopping*, para descarregar e carregar produtos, sobre o trânsito da Rua Altamiro Guimarães (considerando rua o espaço que está contornando o Beira-Mar Shopping). Essa influência será caracterizada pelas seguintes variáveis: (1) Número de veículos que entram na rua por hora, (2) Número de veículos que saem da rua por hora, (3) se a rua tem capacidade de absorver mais veículos e (4) Número de Caminhões estacionados realizando entregas/coletas no *Shopping*.

Para a coleta de dados são utilizadas, principalmente, as técnicas de levantamento, que se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, pesquisa quase experimental, que difere da experimental, a qual [..] “consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e observação dos efeitos que a variável produz no objeto” (GIL, 2009). Pelo fato de não se verificar o pleno controle da aplicação dos estímulos experimentais ou a distribuição aleatória dos elementos que compõem os grupos e a observação sistemática.

Para isso, foram elaborados 5 roteiros de observação para poder analisar o tráfego nas ruas que circundam o Beira-Mar Shopping. Para melhores resultados e possibilidades de simulação, desenvolveu-se roteiros de observação de entradas e saídas para medir a performance de mobilidade de tais vias. Para a rua Altamiro Guimarães existe ainda um terceiro roteiro de observação, específico para as docas do Beira-Mar Shopping. Os roteiros são citados a seguir:

- Rua Germano Wendhausen – observador, posicionado na esquina com a Rua Altamiro Guimarães, contabilizando os veículos que continuam a trafegar pela Rua Germano Wendhausen e os veículos que volvem para a Rua Altamiro Guimarães;
- Rua Altamiro Guimarães I – observador, posicionado na esquina com a Germano Wendhausen, contabilizando a quantidade de veículos que seguem pela Rua Germano Wendhausen e quantidade de veículos que entram na Rua Altamiro Guimarães, além da contagem dos veículos que entram e saem do *Shopping*;
- Rua Altamiro Guimarães II – observador, posicionado na altura das docas, contabilizando os caminhões que estacionam para descarregar no *Shopping*. O observador fará marcação de entradas e saídas de veículos de carga;
- Rua Altamiro Guimarães III – observador, posicionado na esquina com a Rua Bocaiúva, contabilizando os carros que seguem pela Rua Altamiro Guimarães e os que vieram para a Rua Bocaiúva. Faz-se necessário efetuar marcações diferenciadas entre veículos de passeio e de cargas.

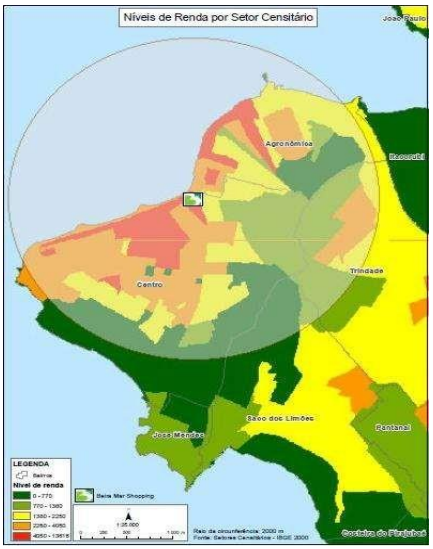
Foi elaborado um roteiro de observação das docas do Beira-Mar Shopping no intuito de mensurar os tempos de cada etapa do processo de descarga dos veículos de carga. São elas:

- Aproximação: nesta etapa, os observadores irão mensurar os tempos das atividades de chegada do veículo de carga na rua, parada na rua, parada na vaga do ônibus de turismo, parada na área de descarga e chegada na Doca. Dessa forma, será possível observar e analisar a quantidade de veículos de carga que realmente utilizam as docas e quantos deles descarregaram as mercadorias na rua;
- Procedimentos na Doca: nesta etapa, os observadores irão mensurar os tempos das atividades de início de descarga, fim de Descarga, saída da Doca e saída da Rua. Esta segunda etapa, principalmente as observações das duas últimas atividades, mostrará diretamente o impacto dos veículos de carga que estão nas docas no trânsito da via em estudo.

4 ANÁLISE DO SISTEMA DE TRANSPORTES DE CARGAS URBANAS DE *SHOPPING* CENTER EM FLORIANÓPOLIS

Conforme exposto na justificativa do presente projeto, foi elaborado um conjunto de mapas censitários advindos de uma análise de mapas de geoprocessamento. São esses: nível de renda, quantidade de moradores por setor, quantidade de moradores por setor com raios variados e população residente por bairro. A figura 2 mostra a concentração de habitantes por nível de renda por setor censitário com um mapa censitário.

Figura 2 – Concentração de habitante por nível de renda por setor censitário

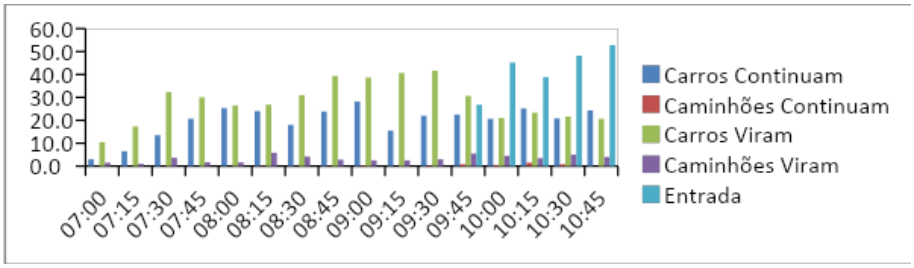


Fonte: Autoria própria (2022)

As observações foram realizadas das sete horas às dez e meia da manhã, correspondendo ao horário determinado pelo *Shopping* para abastecimento de mercadorias destinadas a todos os estabelecimentos. A partir das dez horas da manhã, as docas passam a operar apenas para o supermercado e os estabelecimentos na praça de alimentação.

O período no qual as observações foram realizadas foi determinado de maneira que não houvesse nenhum feriado ou evento que pudesse provocar movimentos atípicos de carga e descarga. Além disso, o grupo se propôs a observar o tráfego após o término desta janela para avaliar o efeito que as operações de carga e descarga do *Shopping* têm sobre o trânsito local. A seguir, são apresentados os gráficos gerados a partir das observações realizadas.

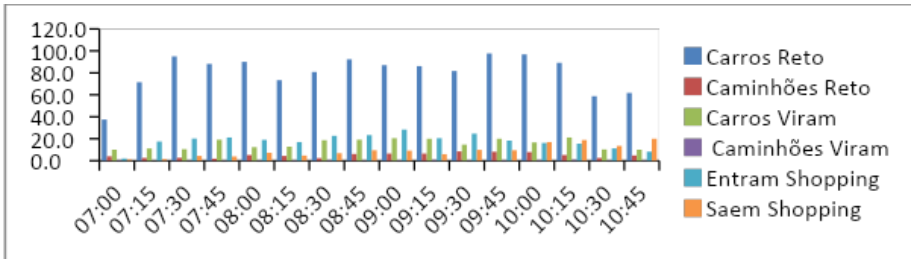
Gráfico 1 – Compilado das observações feitas na rua Germano Wendhausen



Fonte: Autoria própria (2022)

Conforme o gráfico acima, pode-se observar o grande fluxo de carros, oriundos da rua Germano Wendhausen, que viram para a Altamiro Guimarães, entre o período das 08h45 às 09h45. Após esse ínterim há um aumento significativo no valor de entradas de carros no *Shopping*, o que justifica a diminuição na quantidade de carros que viram a rua. Ou seja, grande parte dos automóveis que fazem a rota Germano – Altamiro acabam por adentrar ao *Shopping*. Em relação aos caminhões, pode-se observar um maior fluxo entre o horário das 08h15 e 08h45, provavelmente destinados ao desembarque de cargas no Beira-Mar Shopping, também entre as 09h45 e 11h00. A principal razão deste aumento são os planejamentos de rotas das transportadoras, visto que as docas funcionam somente até às 10h00. Depois desse horário, é permitido somente o abastecimento de alimentos.

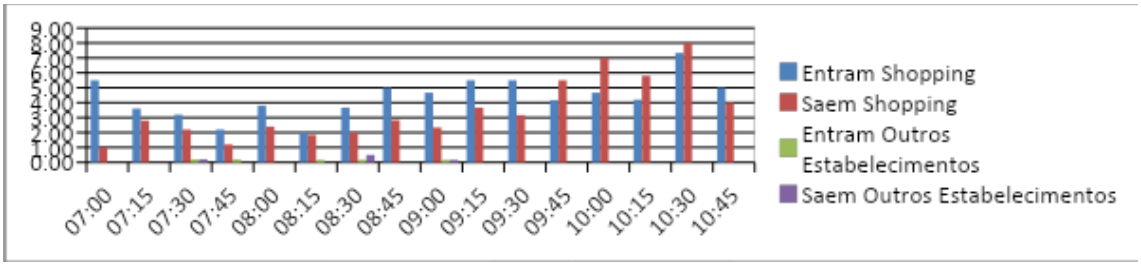
Gráfico 2 – Compilado das observações feitas na rua Altamiro Guimarães – primeiro ponto de observação



Fonte: Autoria própria (2022)

Entre o horário das 07h30 às 10h30, o fluxo da Rua Altamiro Guimarães é intenso provavelmente devido às características da região. O número de carros varia de 72 às 07h15, chegando até 97 às 10h15. Das 08h45 às 10h15, observa-se o maior fluxo de caminhões na rua, tendo como principal razão o horário de funcionamento das docas do Beira-Mar Shopping.

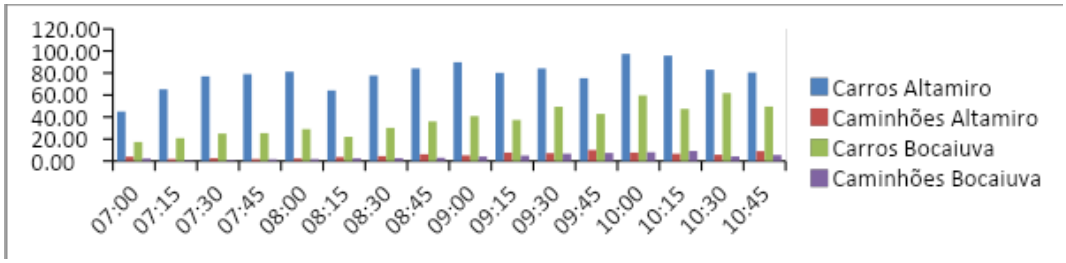
Gráfico 3 – Compilado das observações feitas na rua Altamiro Guimarães – segundo ponto de observação



Fonte: Autoria própria (2022)

Com exceção do horário das 07h00, em que o número de caminhões que efetuam a descarga é de 5,5. Percebe-se um pequeno movimento até às 09h00. A partir desse horário, inicia-se um grande fluxo de caminhões nessa área. Até às 10h00, horário de fechamento das docas para as cargas não alimentícias, observa-se o aumento do tráfego. Após este horário, ocorre uma diminuição gradativa do fluxo. Todavia, deve-se levar em conta o alto número de veículos que se retiram, seguido pelo alto número de entregas de alimentos.

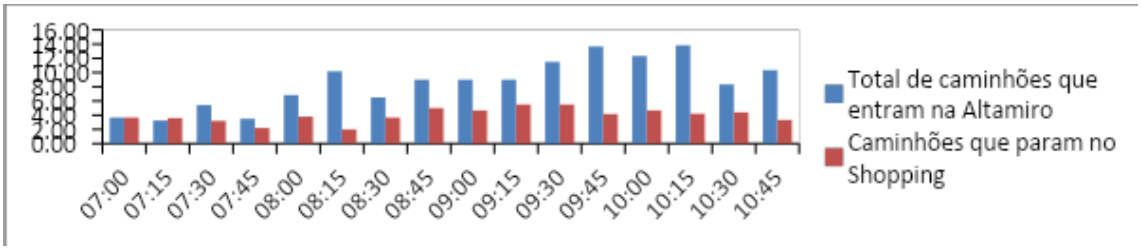
Gráfico 4 – Compilado das observações feitas na rua Altamiro Guimarães – terceiro ponto de observação



Fonte: Autoria própria (2022)

Durante o período observado, a maioria dos veículos de pequeno porte permaneceram na rua Altamiro Guimarães, desembocando na Avenida Beira-mar Norte, enquanto o número de carros que se direciona para a Rua Bocaiúva aumenta gradativamente com o passar da manhã. O movimento dos caminhões aumenta de forma moderada nos dois destinos, alcançando o pico de 09h45 às 10h30. A razão deste fenômeno é facilmente compreendida ao analisar os gráficos previamente apresentados. Um aspecto discrepante nesta coleta de dados é o aumento acentuado de caminhões que se dirigem à rua Bocaiúva, provavelmente em retorno ao continente ou em direção ao centro da cidade.

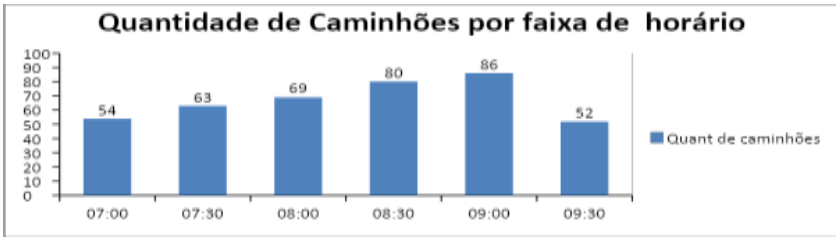
Gráfico 5 – Comparação entre os caminhões que passam na rua Altamiro Guimarães x caminhões que realizam descarga no *Shopping*



Fonte: Autoria própria (2022)

Em apenas um dos dezesseis períodos observados a relação entre os carros na rua e os que efetuam operação de descarga foi menor do que 30%. No decorrer da manhã, nota-se um aumento principalmente a partir das 08h30 nos dois dados observados. Nos dezesseis períodos tratados, a relação é acima de 50%, mostrando assim a grande relação entre o fluxo de caminhões e as operações de carga e descarga no Beira-Mar Shopping. Todavia, o número total de caminhões que entram na Rua Altamiro cresce de forma mais agressiva comparada ao número de caminhões que param no *Shopping*, um dos fatores que contribui para essa discrepância é a dificuldade dos caminhões em encontrar um local para realizar a descarga, obrigam-se assim a percorrer a via repetidamente em busca de um local adequado.

Gráfico 6 – Quantidade de caminhões por faixa de horário



Fonte: Autoria própria (2022)

Conforme o horário delimitado para as observações, de acordo com o fluxo de caminhões verificado, subdividiu-se o horário em intervalos de 30 minutos. Observou-se o aumento gradual do número de caminhões realizando descarga até a faixa entre às 9h e 9h30, quando o movimento cai. O horário de pico concentra-se entre às 8h30 e 9h30, quando, aproximadamente, 41% dos caminhões passam pelas imediações do *Shopping*.

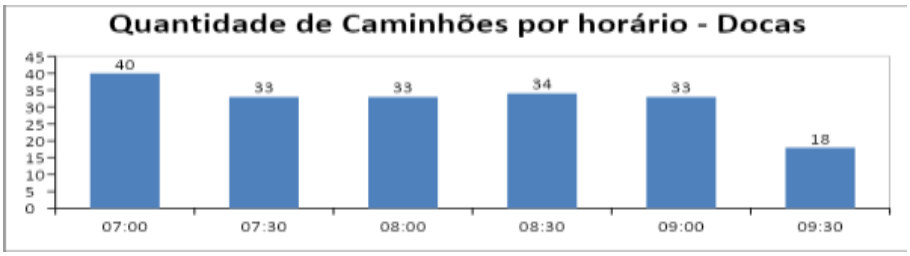
Para realizar as operações de descarga, nem sempre as docas estavam disponíveis, por isso parte das operações ocorreu na rua. Para tanto, foi realizada uma adaptação no roteiro de observação que permitiu quantificar este volume de entregas. As operações de descarga foram realizadas em três áreas principais: nas docas do *Shopping*, na faixa da direita da rua Altamiro Guimarães e na parada para o ônibus de turismo que sai do Beira-Mar Shopping. A ocupação destes espaços deu-se segundo a proporção a seguir.

Gráfico 6 – Ocupação das áreas de descarga

Fonte: Autoria própria (2022)

Conforme os intervalos determinados para contabilizar o volume de caminhões, a ocupação de cada uma destas áreas é representada pelos gráficos seguintes.

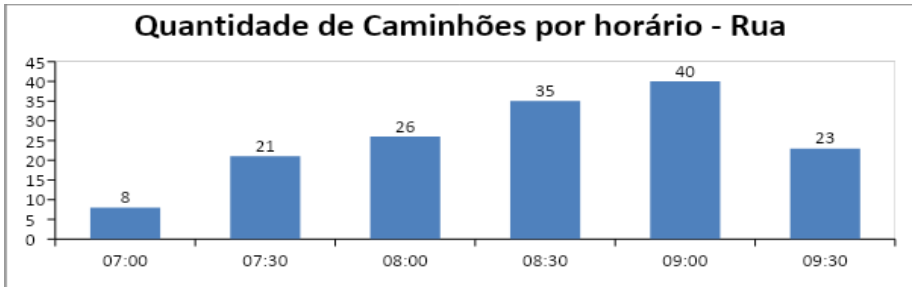
Gráfico 7 – Quantidade de Caminhões por horário, das Docas



Fonte: Autoria própria (2022)

As docas são o principal meio de descarga de mercadorias. A ocupação se mantém constante, com ocupação máxima no primeiro intervalo.

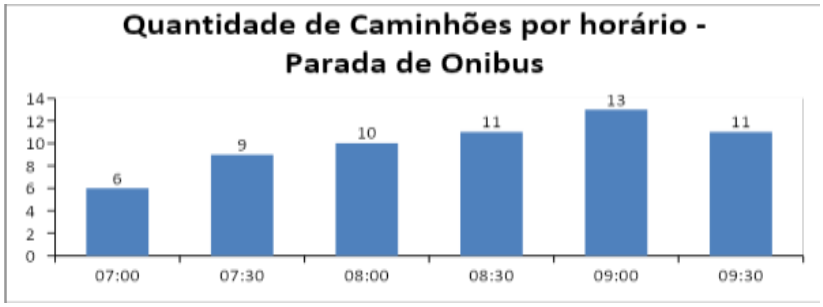
Gráfico 8 – Quantidade de Caminhões por horário, na Rua



Fonte: Autoria própria (2022)

Ao contrário das docas, o comportamento das operações de descarga na rua é crescente e atinge o ápice na última faixa de horário, entre às 9h e 9h30.

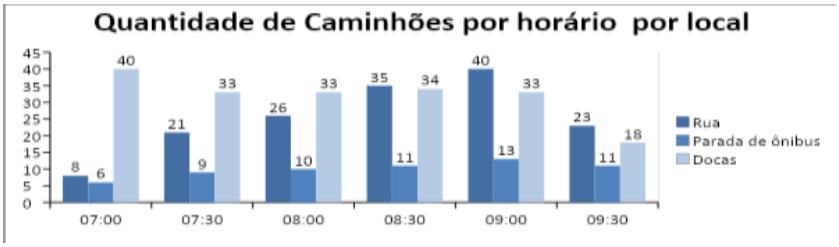
Gráfico 9 – Quantidade de Caminhões, na Parada de Ônibus



Fonte: Autoria própria (2022)

A última área de descarga utilizada pelas transportadoras que operam no Beira-Mar Shopping, o espaço reservado para os ônibus de turismo, que é responsável por, aproximadamente 15% das operações.

Gráfico 10 – Quantidade de Caminhões por horário, por local

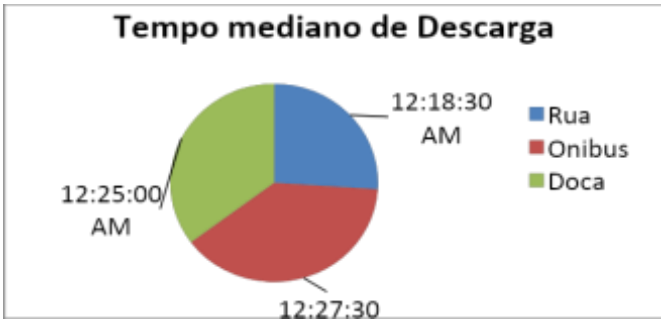


Fonte: Autoria própria (2022)

Ao comparar o comportamento das três áreas de descarga identificadas, percebeu-se que o volume de veículos realizando descargas para o *Shopping* aumenta até a faixa de horário que se inicia - às 9h30. Também se pôde observar que durante as faixas de horário anteriores, as docas operam próximas as suas capacidades máximas, o que ocasiona o aumento no número de veículos estacionando fora das docas.

Na última faixa de horário, mesmo com a doca operando fora de sua capacidade máxima, observou-se um maior fluxo de caminhões descarregando na rua. Isto ocorre porque, de acordo com o gráfico a seguir, o tempo de estadia destes veículos é inferior se comparado com as demais áreas utilizadas para descarga, visto que o horário de encerramento das operações se dá às 10h.

Gráfico 11 – Tempo mediano de descarga (horas)



Fonte: Autoria própria (2022)

Foi utilizada mediana ao invés da média, por existirem alguns casos de caminhões que realizam descarregamento por horas. No entanto, esses caminhões não demonstram baixa eficácia, pois, em algumas situações, atendem várias lojas (chegando até a 40 lojas, em somente um caminhão).

Ao visualizar os dois últimos gráficos, percebe-se que quanto mais se aproxima do tempo limite de entregas no *Shopping* (10h), aumenta-se a utilização das ruas. Isso porque, como está demonstra o gráfico acima, o tempo mediano de utilização das ruas é menor do que dos demais, facilitando entregas que necessitam serem entregues em pequenas faixas de tempo.

5 CONCLUSÃO

Algumas conclusões podem ser aferidas por meio desta pesquisa - o Beira-Mar Shopping não é o causador dos engarrafamentos que ocorrem em seu entorno, mesmo porque tais formações de fila não ocorreram durante o período de observação, portanto em nenhum momento existiu formação de congestionamentos ligados à movimentação de carga e descarga dos caminhões, sendo um polo gerador de tráfego, os dados coletados demonstram que o Beira-Mar Shopping é um influenciador do tanto no trânsito de seu entorno. O número de carros que passa pelas ruas é mais relevante que o de caminhões, mas dentre os caminhões que passam na rua Altamiro Guimarães, a relação entre caminhões que passam na rua e os que param no *Shopping* é maior do que 50% e em apenas um dos dezesseis períodos de observação esta relação foi menor do que 30%.

No que tange a capacidade das docas, nota-se que é certamente inferior ao que seria necessário para receber os caminhões, visto que 53% de todas as entregas realizadas no *Shopping* são feitas a partir das ruas. Dessa forma, o Beira-Mar Shopping não possui

hoje essa capacidade, pois sua estrutura física atual não permite que tais mudanças sejam executadas.

Ademais, não foi encontrado um padrão no volume de caminhões no que tange aos dias da semana, apenas ao horário de entrega, que atinge seu pico aproximadamente às 09:00 horas. Outro fato que deve ser notado é a grande variação no tempo de descarga dos caminhões, o que pode durar de alguns minutos até algumas horas.

Diante do exposto, como recomendação, seria relevante realizar um planejamento conjunto com todos os operadores logísticos que trabalham com o Beira-Mar Shopping, para definir melhor como podem realizar essas operações a fim de otimizar os horários e processos de entrega de cargas.

Agradecimentos

Agradecimento especial à administração do Beira-Mar Shopping, que permitiu que a pesquisa fosse realizada.

Conflito de interesse

Os autores Felipe Kich Gontijo, Jovane Medina Azevedo, Vinicius Amaro Pinto da Rocha, Júlia Bromer e Letícia Jahn Souza declaram que não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

ARMOND-DE-MELO, D. R., MOTTA, Gustavo, PAIXAO, R. B. **As atividades logísticas em quatro dimensões: uma reflexão à luz da economia das organizações**. Em XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais SIMPOI 2009, 2009, São Paulo.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO**.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. São Paulo: Editora Bookman, 2006.

DIAS, Marco Aurélio P. **Transportes e distribuição Física**. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1987.

DUTRA, Nadja Glheuca da Silva. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Centro Tecnológico. **O enfoque de "city logistics" na distribuição urbana de encomendas**. Florianópolis, 2004. 212 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

FRANÇA, P. T. e RUBIN, Marcos. **TRANSPORTE URBANO DE MERCADORIAS, LOGÍSTICA URBANA E CITY LOGISTICS**. Florianópolis, 2005. Disponível em http://www.gelog.ufsc.br/site/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=46&Itemid=16.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2009. Acesso em: 15/04/11, 18:45:23. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

HESSE, M. **Urban space and logistics: on the road to sustainability? World Transport Policy & Practice**, Vol. 1 No. 4, 1995, pp. 39-45, © MCB University Press Limited, 1352-7614. Disponível em: <http://www.agenda21.ee/english/transport/citylogistics.pdf>.

LIMA JÚNIOR, O. F., **Tendências para a Logística no século XXI**. Today Logistics e Supply Chain. N. 5, p. 16, junho. 2006.

MALHOTRA, Naresh et al. **INTRODUÇÃO À PESQUISA DE MARKETING**. SÃO PAULO: PRENTICE HALL, 2005.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. 3a edição. São Paulo: Atlas, 1996; NOVAES, Antônio Galvão. LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE DISTRIBUIÇÃO. 1. Ed. Rio de Janeiro: Campus: 2001.

PAIXAO, R. B., MOTTA, Gustavo, ARMOND-DE-MELO, D. R. **As atividades logísticas em quatro dimensões: uma reflexão à luz da economia das organizações**. Em XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais SIMPOI 2009, 2009, São Paulo.

RODRIGUEZ, C. M. T. **LOGÍSTICA: o diferencial da empresa competitiva**. Revista FAE BUSINESS, n. 2, jun. 2002. Entrevista.

SANCHES Junior, Paulo Fernandes. **Logística de Carga Urbana: uma análise da realidade brasileira**. Campinas, 2008. 239 f. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de engenharia civil, arquitetura e urbanismo.

TANIGUCHI, Eiichi; THOMPSON, Russel G; YAMADA, Tadashi; DUIN Ron van. **City logistics: Network Modelling and Intelligent transport systems**. 1 Ed. Bingley, UK: Editora Emerald. 2001.

TANIGUCHI, Eiichi; THOMPSON, Russel G. **Recent Advances in City Logistics: Proceeding of the 3th International Conference on City Logistics**. 1 Ed. Bingley, UK: Editora Emerald. 2004.

VENNERSTEN, S. **Start: Future Solutions for goods distribution**. Göteborg: 2009. Disponível em < http://www.start-project.org/download/final/START%20final%20Report.pdf >. Acesso em 13 de junho de 2011.