

Mapeamento *Pick Up Point* na Última Milha: Uma Análise entre Mogi das Cruzes, Suzano e Ferraz de Vasconcelos

Pick Up Point Mapping in the Last Mile: An Analysis between Mogi das Cruzes, Suzano and Ferraz de Vasconcelos

Mapeo de puntos de recogida en la última milla: un análisis entre Mogi das Cruzes, Suzano y Ferraz de Vasconcelos

Aline Aparecida das Dores Benedito¹

aline.benedito@fatec.sp.gov.br

Júlia Liliam Gouveia¹

Julia.gouveia@fatec.sp.gov.br

Daniele Regina Garcia Kumanaya¹

Daniele.kumanaya@fatec.sp.gov.br

Marcos Jose Correa Bueno¹

Marcos.bueno@fatec.sp.gov.br

Palavras-chave:

Ponto de coleta.
Logística urbana.
Última milha.

Keywords:

Pick up point.
Urban logistics.
Last mile.

Palabras clave:

Punto de recogida.
Logística urbana
Última milla.

Enviado em:

20 novembro, 2023

Apresentado em:

05 dezembro, 2023

Publicado em:

29 setembro, 2024

Evento:

6º EnGeTec

Local do evento:

Fatec Zona Leste

Avaliadores:

Lilian Aparecida Pasquini
Miguel
Maria Luiza Ribeiro

Resumo:

A principal finalidade deste artigo foi abordar os pontos de *pick up point* nas cidades de Mogi das Cruzes, Suzano e Ferraz de Vasconcelos, comparando a logística urbana nesses pontos de *locks*. Os *pick-up point* são pontos de retiradas estabelecidos por empresas de *e-commerce* com o objetivo de facilitar as entregas e retiradas por parte dos consumidores que não dispõem de opções de recebimento de mercadorias em condomínios. O presente trabalho faz um levantamento superficial entre essas cidades, que fazem uso do sistema *pick up point* como forma de ponto de recebimento de mercadorias, observando os apontamentos das regiões nessas cidades que não tem pontos de recebimento de mercadorias adquiridas por consumidores finais. Para contextualizar o assunto apresentamos empresas de ramos diferentes, mas que possuem objetivos em comum, como atender a demanda da população. Na parte teórica, aborda-se conceitos de logística urbana, *last mile* e *locker*, visando compor a fundamentação do trabalho.

Abstract:

The main purpose of this article was to address the pick-up points in the cities of Mogi das Cruzes, Suzano and Ferraz de Vasconcelos, comparing urban logistics at these lock points. The present work makes a superficial survey of these cities, which use the pick-up point system as a form of point of receipt of goods, and notes the regions in these cities that do not have points of receipt of goods purchased by end consumers, to contextualize the subject we present companies from different sectors, but which have common objectives, such as meeting the population's demand, and also makes some theoretical notes on other logistical issues including urban logistics, Last Mile, Locker, aiming to form the basis of the work.

Resumen:

El objetivo principal de este artículo fue abordar los puntos de recogida en las ciudades de Mogi das Cruzes, Suzano y Ferraz de Vasconcelos, comparando la logística urbana en estos puntos de *esclusa*. Los puntos de recogida son puntos de recogida establecidos por las empresas de comercio electrónico con el fin de facilitar las entregas y recogidas por parte de los consumidores que no tienen opciones para recibir mercancías en los condominios. El presente trabajo realiza un relevamiento superficial entre estas ciudades, que utilizan el sistema de puntos de recogida como forma de recepción de mercancías, observando las notas de las regiones de estas ciudades que no cuentan con puntos de recepción de bienes adquiridos por los consumidores finales. Para contextualizar el tema, presentamos empresas de diferentes ramas, pero que tienen objetivos comunes, como satisfacer la demanda de la población. En la parte teórica se abordan conceptos de logística urbana, *última milla* y *locker*, con el objetivo de componer la fundamentación del trabajo.



¹ Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes

1. Introdução

A principal finalidade deste artigo é mapear e comparar os pontos onde há maior concentração de pontos de *pick up point* e os locais onde não se pode observar pontos de entrega e recebimento de mercadorias adquirida por consumidores finais nas cidades de Mogi das Cruzes, Suzano e Ferraz de Vasconcelos. Este trabalho tem como propósito fazer um levantamento do avanço da logística urbana nessas cidades. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter quantitativa por meio de um levantamento geral de pontos de “*pick up point*”, via ferramenta Google Maps nessas cidades a fim de obter um levantamento abrangente da concentração desses pontos de coleta.

Um dos grandes desafios do setor logístico é definir a melhor maneira de transportar o produto até o cliente final. Pois, quem compra espera que seu prazo / acordo de entrega seja cumprido, isso faz com que ele possa ser fidelizado à empresa que atende às suas expectativas.

No Brasil, a malha rodoviária é o principal sistema logístico utilizado, se comparado às outras e, atualmente, para uma empresa que faz a entrega ao consumidor final, se faz necessário driblar muitos fatores que podem prejudicar sua eficiência e seu nível de serviço. Congestionamentos nos centros urbanos; vias mal planejadas; desvios mal executados por alguma obra ou outro tipo de imprevisto; fatores climáticos como alagamentos, são exemplos que dificultam diariamente a vida de quem trabalha e precisa entregar seu serviço bem executado no fim do dia e destacar sua empresa dentre a concorrência logística que existe.

O avanço da internet apresenta seu protagonismo neste processo. Se por um lado o desenvolvimento em termos de tecnologia e a expansão do e-commerce ajudaram a aproximar empresas e clientes distantes, por outro ela trouxe um aumento considerável de tráfego sob uma malha rodoviária, que já contava com uma capacidade saturada e uma infraestrutura despreparada para essa nova demanda, que tende só a crescer.

A logística e o tráfego urbano deveriam andar alinhados, para uma maior aplicabilidade e eficácia de ambos. Pensar em soluções inovadoras, que possam ser viabilizadas e que tenham como objetivo principal atender as necessidades do cliente é fundamental. Nesse cenário, uma das atuais possibilidades são pontos de coletas (*pick up points*), de produtos pelos próprios clientes, que permitem a utilização de uma rede de distribuição com armazenagem para o fabricante, distribuidor ou estação de entrega com retirada pelo cliente, reduzindo a quantidade de veículos empenhados no transporte urbano de cargas (Cruz, 2014).

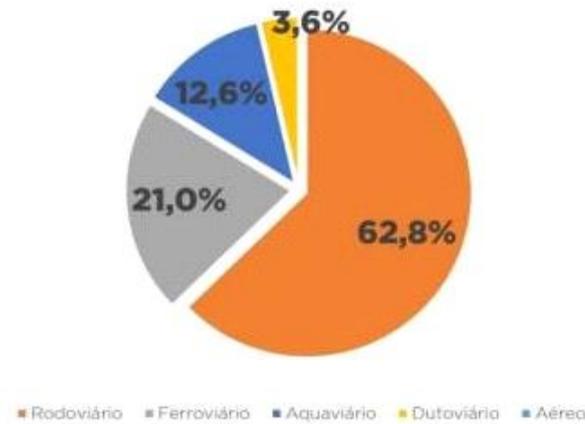
2. Fundamentação Teórica

2.1. Logística Urbana

A logística urbana tem na teoria e na prática uma gama enorme de diferentes atividades que vão desde melhor roteirização do transporte ao armazenamento, racionalização de fretes urbanos etc. (Amaral, 2010 et al Torres, 2015).

Esse conceito se expandiu a partir dos processos de armazenagem, transportes, estoque, gestão do trabalho e de suprimentos, considerando a inserção de todos os agentes em cadeia. (Amaral, 2010). A mobilidade urbana precisa ter um equilíbrio na ocupação de espaço, infraestrutura viária, sistema de transporte e interação do homem com o veículo. (Santos, 2021). é necessário para que tudo ocorra bem no processo de transporte de cargas. Trata-se de uma grande expectativa para a tratativa dos problemas de distribuição urbana de cargas e pode ser entendida por um conjunto de ações coordenadas entre iniciativas privadas e poder público. (Amaral, 2010 et al torres, 2015).com o aumento da população urbana a dependência do modo rodoviário aumenta cada vez mais, até mesmos por ser o modal mais utilizado como podemos observar na figura 1.

Figura 1: Matriz de transportes de carga do Brasil em 2016.



Fonte: Ilos, 2018.

Podemos observar que o transporte rodoviário atua com 62,8%, um número muito alto comparados aos demais meios de transporte. No transporte urbano de carga esse deslocamento acontece por meio de uma via consumindo determinada quantidade de energia na qual a energia é gasta gerando força matriz para realizar o deslocamento (Souza, 2019)

A distribuição urbana de mercadorias ocorre em áreas que são caracterizadas pela concentração de residências e atividades comerciais, assumindo grande importância no sistema de transporte por representar um relevante componente no desenvolvimento econômico sustentável das cidades (Oliveira et al 2012).

O e-commerce trouxe uma série de desafios logísticos consigo. As transações são realizadas a todo instante e os clientes exigem entregas cada vez mais rápidas e em condições confiáveis. Trata-se de um mercado com alta volatilidade cuja demanda é muito imprevisível (Novaes, 2007). Há uma pressão externa por parte dos consumidores e da concorrência para investir em tecnologia, dada a demanda por serviços mais dinâmicos e customizados. (Giacomelli; Pires, 2016).

2.2. *Pick Up Point*

Pick-up points são pontos de entregas localizados em regiões específicas nas quais os consumidores se deslocam até estes locais para retirar a sua mercadoria. Ao invés da entrega ser realizada na casa do cliente ou em seu local de trabalho, a utilização de canais de atendimento alternativos está crescendo (Allen 2017, et al. Silva, 2018).

Permitem aos clientes encomendarem mercadorias no site de um revendedor e, em seguida, coletá-las em uma loja física ou outra instalação de coleta autônoma (como um *locker* ou *box* por exemplo) operada pelo varejista. (Silva, 2018).

Os pick-up point ainda podem contar com o sistema de *Lockers*, que consistem em locais de recepção das mercadorias para os clientes irem concretizar a entrega final. Visser, Nemoto e Browne (2014) dividem o conceito de Pontos de Coleta (*pick up points*) em dois, o primeiro sendo um ponto de coleta com funcionários trabalhando e o segundo um ponto de coleta "automático" (VISSER; NEMOTO; BROWNE, 2014).

Ainda que a entrega em domicílio diretamente seja a opção preferida pelos consumidores dos serviços de compra online, tem-se visto o desenvolvimento de alternativas de entrega que satisfaçam as demandas dos clientes em termos de flexibilidade e necessidade de assinaturas (Credoc, 2010 et al. Silva 2018).

Conforme a figura 2, mostra dois exemplos de pick-up points em um mesmo local, cujo ponto de coleta está localizado em uma papelaria da região. Pode-se observar que é um comércio comum na região.

Figura 2: Ponto de coleta.



Fonte: Imagem Google Maps 2022.

2.3. Last Mile

Last mile é a última etapa de um serviço de entrega, no qual o produto é entregue ao consumidor, sendo também a etapa com maior custo e com maiores preocupações ambientais do processo logístico, que precisa lidar com o aumento da concentração urbana e crescimento das entregas individuais do e-commerce. Entretanto, investir na etapa *last mile* significa se adequar aos novos modelos de negócios e atender a novas demandas no mercado, de forma eficiente e segura. (Gevarers et al, 2011, p.19)

Para Reyes, 2017, p.20 um dos maiores desafios no *Last Mile* é o desejo do consumidor por entregas cada vez mais rápidas e da necessidade por parte do transportador que a mercadoria seja entregue com a qualidade esperada e consumindo a menor quantidade possível de recursos. Porém o grande risco do *last mile* é ter uma gestão ineficiente pois isso pode resultar no aumento na quilometragem percorrida pelos veículos (principalmente em áreas residenciais). Desse modo, aumentando os custos de transporte, emissão de poluentes atmosféricos, congestionamentos e diminuição da qualidade de vida da população. No entanto, uma das soluções viáveis é reduzir a distância entre a fonte de entrega e o consumidor final ou reduzir o número de viagens perdidas.

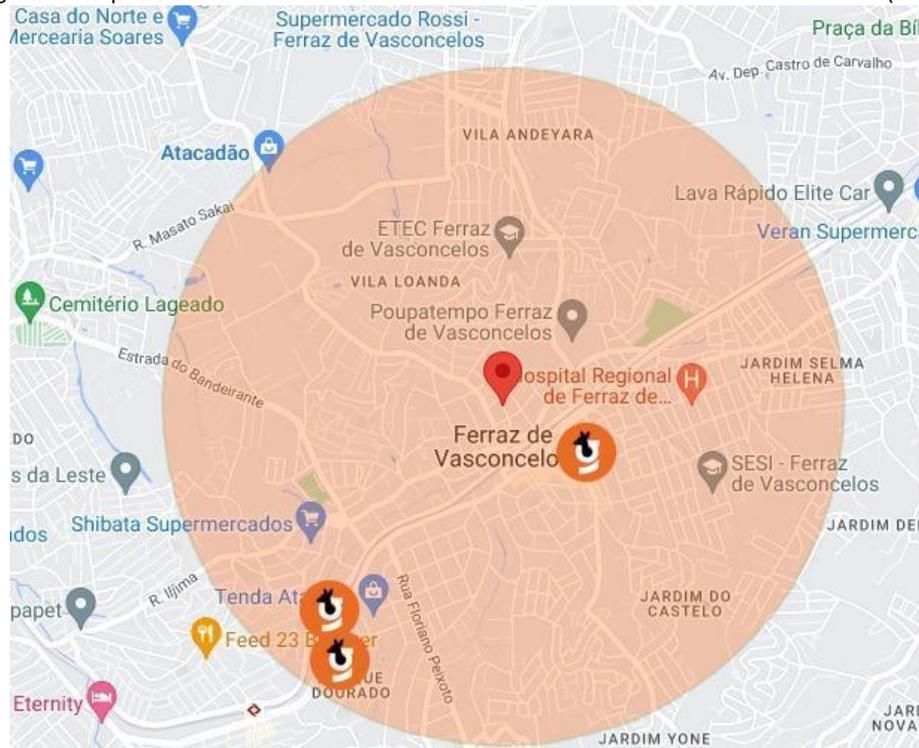
O maior desafio do Brasil no *last mile* urbano, está relacionado às questões básicas de planejamento urbano como estacionamento, trânsito, tempo excessivo no carregamento e descarregamento. Na imagem abaixo, podemos observar os seguintes problemas que podem dificultar o crescimento do *last Mile* no Brasil.

Realizamos a coleta de dados mediante ao fornecimento do CEP de uma das cidades abordadas, no caso utilizamos um endereço de Mogi das Cruzes. O site prontamente fornece os horários de funcionamento das agências, quando o produto pesquisado estará disponível para retirada e a informação do frete, que geralmente é grátis. Na figura 3 apresentamos um mapeamento na região de Mogi das Cruzes.

A Figura 3 apresenta os pontos de *Pick Up Points* de uma Empresa "X" localizados na cidade de Mogi das Cruzes, totalizando 6 estabelecimentos disponíveis para coleta. Podemos observar que a maioria deles se concentra na região central ou nos distritos com maior número de população onde o acesso é mais fácil.

A figura 4 aponta os pontos de coleta na cidade de Suzano. Foram mapeados alguns locais, estando 4 deles localizados na região mais próxima do centro da cidade e os outros 3 em regiões mais afastadas, consideradas zonas rurais.

Figura 5: Mapeamento de *Pick Point Points* na cidade de Ferraz de Vasconcelos – SP (2022)



Fonte: Google Maps, 2022.

3. Justificativa

Devido ao grande índice populacional, a mobilidade urbana é considerada em muitas cidades um dos principais desafios de gestão. Isto porque, o conteúdo vai além da implantação de sistemas de transporte coletivo. É uma rede integrada e multimodal que atende as necessidades de deslocamento dos pontos de origem aos de destino do cidadão (De Vasconcellos, 2019).

No entanto, a facilidade de retirar produtos não é só a maneira de se deslocar de um ponto para o outro ou referente a questões de trânsito, mas também, incorporar fatores econômicos como a renda da população, a idade, limitações físicas. Todos são fatores que influenciam em otimizar processos logísticos.

A escolha das regiões teve como objetivo mapear pontos onde a um grande número populacional dentre esses municípios, tendo como função específica de explicar os pontos de coleta nestas regiões visando abordar a dificuldade em retirar mercadorias em *Pick up Point*, mesmo em mapeamentos geográficos de fácil acesso populacional.

Mogi das Cruzes, Suzano e Ferraz de Vasconcelos são municípios brasileiros do estado de São Paulo, localizados na Região Metropolitana de São Paulo e Alto Tietê.

4. Materiais e Métodos

A pesquisa exploratória foi desenvolvida através de artigos científicos e livros pesquisados pelos autores, “os artigos científicos são documentos científicos que apresentam textos atuais sobre experiências realizadas[...]” (Pereira, 2018).

O campo exploratório que utilizamos para apurar e comparar os dados da pesquisa, foram feitos por meio de uma simulação de compra, onde os pontos de *Pick Up Points* foram apresentados através da ferramenta de localização Google Maps, na qual tivemos acesso ao nome das Agências e seus respectivos endereços.

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva com caráter qualitativo, “os métodos qualitativos são aqueles nos quais é importante a interpretação por parte do pesquisador com suas opiniões sobre o fenômeno em estudo[...]” (Pereira, 2018).

Os dados foram coletados via sistema, onde separamos por Bairros e apuramos as regiões com maior concentração de *Pick Up Points*. Por questões de sigilo de negócios, o nome das empresas não foi citado, pois trata-se de plataformas de *E-commerce*. Realizamos a coleta de dados mediante ao fornecimento do CEP de cada uma das cidades abordadas, no caso utilizamos um endereço de Mogi das Cruzes, Suzano e de Ferraz de Vasconcelos. O site prontamente fornece os horários de funcionamento das agências, quando o produto pesquisado estará disponível para retirada e a informação do frete, que geralmente é grátis. Na parte bibliográfica apresenta-se as conceituações de Logística Urbana, Última Milha (*last mile*) e Ponto de Retirada (*pick-up point*).

5. Conclusão

Neste estudo, foi possível analisar a distribuição geográfica dos *Pick up points* entre as cidades de Mogi das Cruzes, Suzano e Ferraz de Vasconcelos. Observou-se que a presença desses pontos de retirada de mercadorias é bastante regular no território central urbano, ocorrendo em diferentes locais e bairros das cidades. Foi possível observar também a presença de clusters de *Pick up points* em certas áreas específicas, indicando uma concentração de atividades logísticas em determinadas regiões.

Além disso, foi possível identificar a presença de algumas diferenças regionais no que diz respeito à distribuição desses pontos nas cidades estudadas. Nesse sentido, os resultados podem auxiliar empresas e gestores logísticos no planejamento e otimização de suas rotas de entrega, bem como no desenvolvimento de estratégias de expansão para novas áreas. Portanto, conclui-se que o mapeamento de *Pick up points* se mostra como uma ferramenta importante para análise e planejamento de atividades logísticas. Estudos como este podem auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas e empreendedorismo local, bem como na busca por soluções mais sustentáveis e eficientes para a distribuição de mercadorias em áreas urbanas.

A partir desta análise, foi possível identificar algumas dificuldades no modelo de *Pick up point* nas cidades de Mogi das Cruzes, Suzano e Ferraz de Vasconcelos.

Essas dificuldades podem gerar impactos negativos para o setor logístico, como atrasos na entrega das mercadorias, maior custo operacional com a necessidade de alteração nas rotas de coleta e entrega, e insatisfação dos clientes.

Dessa forma, é possível afirmar que o mapeamento de *Pick up points* pode auxiliar na identificação dessas dificuldades e no desenvolvimento de estratégias para superá-las, contribuindo para a melhoria dos serviços logísticos prestados na região.

Referências

ALLEN, J.; PIECYK, M.; PIETROWSKA, M. Uma análise de compras online e de casa entrega no Reino Unido. Universidade de Westminster realizada como parte do Controle de Tráfego de Cargas. Revista SciELO, 2017.

CREDOC. Le profil des acheteurs à distance et en ligne, FEVAD, La Poste, Reed CCI. Revista Scielo, 2010.

CRUZ, Wilson. Migração para E-commerce: Desafios logísticos no mercado de animais de companhia”. Dissertação de mestrado em Gestão de Transportes e Logística. Portugal. Lisboa. 2014

DE VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Livro: “Mobilidade urbana e cidadania”. Editora Senac São Paulo – São Paulo, 2019.

REYES, D., Savelsbergh, M. e Toriello, A. Roteamento de veículos com locais de entrega em roaming. Transporte Pesquisa Parte C, Tecnologias Emergentes. Revista SciELO, 2017.

GEVAERS, R., Van De Voorde, E. e Vanelslander, T. Modelagem de custos e simulação de características de última milha num ambiente inovador de cadeia de abastecimento B2C com implicações nas áreas urbanas e nas cidades. Procedimento: Social e Ciências comportamentais. Repositório Unifei, 2014.

GIACOMELLI, Giancarlo; PIRES, Marcelo Ribas S. Logística e Distribuição. Porto Alegre: SAGAH, 2016. E-book. Disponível em:
<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788569726937/pageid/1> > acessado em 20/10/2023

ILOS – Especialistas em logística e supply chain. Livro: “De empresa automobilística para empresa de mobilidade: a Toyota entra na corrida pelo lançamento de veículos autônomos com o e-Palette”, 2018.

NOVAES, Antonio Galvão Naclério. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. 3. ed. [S. l.]: Elsevier Ltd, 2007.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PEREIRA, Fábio José; SHITSUKA, Ricardo. Metodologia do trabalho científico. Santa Maria: UAB / NTE / UFSM, 2018.

SANTOS, Bruno de Paula; Fiel, Tomás Henrique; Kumanaya, Daniele Regina Garcia; Bueno, Marcos Jose Correa. A mobilidade urbana no Alto Tietê: impactos nos modais de transporte da região. South American Development Society Journal, V7 nº 20 São Paulo SP 2021.

SILVA, Jardel. Avaliação da viabilidade dos pick-up points sob o enfoque da Logística urbana. Dissertação de Mestrado em Geotecnia e Transportes da Universidade Federal de Minas Gerais. MG. Belo Horizonte. 2018

SOUZA, Camilla. (2018). Soluções para o transporte urbano de cargas na etapa de “Last Mile” e sua aplicação em países em desenvolvimento. Congresso Universidade Rio de Janeiro.

TORRES, Thiago. Logística urbana e a restrição da circulação de veículos de carga. Revista SciELO, 2015.

VISSER, Johan; NEMOTO, Toshinori; BROWNE, Michael. Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. Procedia - Social and Behavioral Sciences, [s. l.], v. 125, p. 15–27, 2014.