

# Avaliação da Viabilidade dos Pick-Up Points na Cadeia de Suprimentos de Medicamentos

## Feasibility Assessment of Pick-Up Points in the Healthcare Supply Chain

Jardel Vilarino Santos da Silva<sup>\*a</sup>; Nelson Ricardo de Souza<sup>a</sup>; Aislan Pinheiro Rodrigues<sup>a</sup>; Andreza de Sousa Silva<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Centro Universitário Anhanguera Pitágoras Ampli. SP, Brasil.

\*E-mail: [jardel.silva@educadores.net.br](mailto:jardel.silva@educadores.net.br)

---

### Resumo

O objetivo deste estudo exploratório é analisar a disposição dos consumidores brasileiros em utilizar a solução logística através de pontos de coleta para a retirada de medicamentos, itens de consumo recorrente e primordiais sobretudo no atual contexto de pandemia. Os pontos de coleta são locais físicos onde os consumidores podem retirar produtos comprados pela internet ou pelo telefone. Essa solução permite a utilização de uma rede de distribuição com armazenagem em fabricante ou distribuidor, resultando em menores custos logísticos. Por sua vez, os consumidores podem ser beneficiados, à medida que não precisam esperar pelas entregas, podendo receber suas encomendas antecipadamente e encontrar fretes mais acessíveis. Para a obtenção dos dados sobre as escolhas dos entrevistados aplicou-se um formulário integralmente online apresentando situações hipotéticas de entrega conforme a técnica de preferência declarada. Os resultados da pesquisa mostraram que a solução logística proposta pode ser viável, desde que apresente benefícios extras aos consumidores, se comparado à entrega convencional.

**Palavras-chave:** Pick-up Points. Logística Urbana. Logística de Medicamentos. Cadeia de Suprimentos da Saúde.

### Abstract

The aim of this exploratory study is to analyze the willingness of Brazilian consumers to use the logistical solution through pick-up points for the withdrawal of medicines, items of recurrent consumption and essential, especially in the current context of the pandemic. Pick-up points are physical locations where consumers can collect products purchased over the internet or over the phone. This solution allows the use of a distribution network with storage at a manufacturer or distributor, resulting in lower logistics costs. In turn, consumers can benefit, as they do not have to wait for deliveries, being able to receive their orders in advance and find more affordable freight. To obtain data on the respondents' choices, a fully online form was applied showing hypothetical situations of delivery according to the declared preference technique. The research results showed that the proposed logistical solution can be viable, as long it presents extra benefits to consumers, when compared to conventional delivery.

**Keywords:** Pick-up Points. Urban Freight Distribution. Drug Logistics. Healthcare Supply Chain.

---

## 1 Introdução

A contínua expansão do comércio eletrônico avança a demanda por entregas em domicílio e logo o número de veículos de carga urbana, visto que a distribuição costuma ser realizada porta a porta, por comodidade e muitas vezes em razão da ausência de lojas físicas. Neste contexto, os problemas relacionados ao tráfego e distribuição urbana se agravam, afetando diretamente a eficiência das empresas de transportes, já que o custo para percorrer a última milha dessas entregas pode representar, conforme apontam alguns estudos, de 13% a 75% do custo logístico total, sobretudo em regiões onde ocorre o espraiamento logístico (ONGHENA, 2008).

A implantação de um sistema de pontos de coleta é uma alternativa importante para tentar diminuir os impactos da distribuição urbana de mercadorias destacados anteriormente, melhorando assim a qualidade de vida, garantindo um nível de serviço satisfatório, menores custos e maior eficiência (VISSER; NEMOTO, 2000). Nesse sistema, ao invés da entrega ser realizada na casa do cliente, ela é feita através de canais alternativos, conhecidos do inglês como “Pick-Up

Points”, e que podem ser lojas físicas parceiras ou em uma instalação de coleta autônoma (como um *locker* ou *box*, por exemplo).

As redes de *pick-up points* em lojas físicas parceiras, costumam operar por meio de empresas locais, onde as encomendas geradas por meio de venda à distância (via telefone e internet) são deixadas para a coleta pelos seus destinatários finais. Em geral, esse tipo de *pick-up point* funciona seis dias por semana, durante o horário de funcionamento normal do negócio original que pode ser, por exemplo, uma loja de conveniência, lavanderia, floricultura, drogaria, dentre outros. Já as estações de entrega automática funcionam 24 horas por dia, a partir de armários normalmente localizados em centros comerciais, postos de gasolina, estações de trem ou na rua, onde as pessoas podem retirar suas encomendas (AUGEREAU; DABLANC, 2008).

A utilização de rede de distribuição através de *pick-up points* permite que os custos de estoque sejam mantidos baixos, com armazenagem no fabricante ou no distribuidor para explorar a agregação (CHOPRA; MEINDL, 2011).

Além disso, o custo de transporte é mais baixo que para qualquer solução usando transportadoras, pois uma agregação significativa é possível quando se entregam produtos em um ponto único de retirada, economizando no trecho de maior custo, correspondente a última milha percorrida (*last-mile cost*) (HOLGUIN-VERAS et al., 2014). Por outro lado, a perda do nível de serviço em comparação ao sistema de entrega em domicílio tradicional, poderia ser compensada pelos menores custos, tempo de resposta rápido, flexibilidade de escolha de quando e onde retirar o produto pelo cliente, e facilidade em casos de devolução.

No contexto europeu e norte-americano, a utilização de soluções alternativas à entrega em domicílio vem se expandindo, e já conta com uma extensa rede de infraestrutura de empresas como FEDEX, UPS, Amazon, DHL. No contexto brasileiro, pouco foi feito na direção de implementar soluções alternativas, como os pontos de coleta, principalmente com o propósito de distribuir medicamentos. Apenas algumas empresas como o grupo Pão de Açúcar, Livraria Saraiva e Extra permitem a retirada de produtos específicos em lojas selecionadas.

Vários autores realizaram pesquisas avaliando a viabilidade dos pontos de coleta como solução alternativa para os problemas da logística urbana gerados pelas entregas tradicionais em domicílio: Quak et al. (2012) avaliaram seu uso em Berlim, Lyon e Torino dentro do projeto europeu Citylog, Dell'Amico e Hadjidimitriou (2012) aprofundaram no mesmo projeto a comparação entre as entregas convencionais e por meio de contêineres de entrega, Morganti et al. (2014) pesquisaram os aspectos limitantes para expansão, sobretudo em ambientes rurais, no contexto francês, (Oliveira et al., 2017) avaliaram as preferências dos consumidores frente a opção de entrega através de lockers e (Da Silva et al., 2019) determinaram os principais atributos e estimou a possível economia em um cenário de entregas utilizando *pick-up points*.

Tendo em vista que a solução logística através de pontos de coleta é uma alternativa para as entregas em domicílio com grande potencial para expansão, como mostram os exemplos internacionais, no presente estudo, direcionou-se sua aplicabilidade à distribuição de medicamentos. Segundo dados do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (2014) as dificuldades relacionadas às compras e distribuição de medicamentos no Brasil vêm sendo apontadas há algum tempo, tanto na área dos medicamentos básicos como dos especializados, trazendo consigo enormes prejuízos à saúde da população que podem advir da falta de acesso a medicamentos essenciais, impactando uma das principais dimensões da assistência farmacêutica do Sistema Único de Saúde (SUS), que é a segurança e garantia do acesso aos medicamentos.

Visando tornar as entregas mais eficientes, sobretudo ao longo da última milha, a proposta dessa pesquisa é avaliar sob quais condições, os clientes que compram medicamentos

pelo telefone e pela internet se configurariam como potenciais usuários da solução de entrega através de pontos de coleta.

## 2 Desenvolvimento

Para a obtenção de dados sobre a aceitação da solução de distribuição de medicamentos através de *pick-up points* aplicou-se a técnica de preferência declarada através de formulário de entrevista, a fim de compreender os principais requisitos para a implementação dos pontos de coleta no Brasil conforme pesquisa de opinião.

A escolha pela utilização da pesquisa de preferência declarada foi realizada considerando a possibilidade de avaliar situações que não existem, ou seja, situações novas como os *pick-up points* no contexto brasileiro (LOUVIERE et al., 2000). Esse tipo de pesquisa se apoia no princípio básico de apresentar ao entrevistado um conjunto de opções hipotéticas das quais ele escolhe ou ordena suas preferências. Esta opção, feita pelo indivíduo, representa a sua predileção pelos atributos e níveis de uma alternativa sobre as outras (ADAMOWICZ et al., 1994). Desta maneira, é possível distinguir a preferência frente à variação de alternativas ou a combinação delas, e logo identificar a importância relativa de cada alternativa na escolha do entrevistado.

Segundo Oliveira et al. (2015) outra característica importante em um experimento que utilize a técnica de preferência declarada é a escolha do método. Usualmente são apresentados aos entrevistados um conjunto de alternativas, e então, os entrevistados são questionados sobre sua preferência em relação as alternativas, sendo convidados a classificar as suas opções em ordem decrescente de preferência (*ranking*), aplicando uma nota (*rating*) ou escolhendo uma opção (*choice*).

Nesta pesquisa, utilizou-se a técnica de ordenação das alternativas (*ranking*). Para tal, definiu-se que a cada entrevista seriam apresentadas as alternativas e aplicada a pesquisa de preferência declarada, solicitando então, que fossem ordenadas por importância de atributos compondo um ranking de 1 a 5. Utilizou-se o *software SPSS Statistics* (IBM, 2020) para o processamento dos resultados, obtendo-se de forma consolidada o peso de cada atributo na opinião do respondente ao escolher utilizar a solução de coleta de medicamentos em um *pick-up point*.

No formulário proposto foi apresentado para cada entrevistado um questionário de preferência declarada com a seguinte pergunta: “Eu utilizaria um Ponto de Coleta para retirar um medicamento somente se?”. Para responder tal pergunta, o entrevistado foi instruído a classificar em ordem de importância cinco frases que traduziam os seguintes atributos estudados: custo do frete, prazo de entrega, localização do ponto de coleta no trajeto diário, proximidade do ponto de coleta ao domicílio e possibilidade de retirada por terceiros.

Já na segunda parte do formulário foi feita pergunta que correlaciona a ordenação dos atributos determinantes na

utilização dos pontos de coleta, isto é, as variáveis dependentes e a escolha do entrevistado em utilizar ou não tal solução para a retirada de medicamentos, isto é, a variável independente. Então, a partir da ordem de importância dada a cada atributo e também da escolha sobre utilizar a solução de entrega ponto de coleta foi possível inferir quais os principais atributos para o respondente predisposto a utilizar essa solução logística para coleta de medicamentos.

Por fim, na última parte dessa pesquisa, foi proposto um formulário, composto por algumas perguntas, com o intuito de conhecer o perfil socioeconômico do entrevistado (sexo, idade e renda).

## 2.1 Discussão

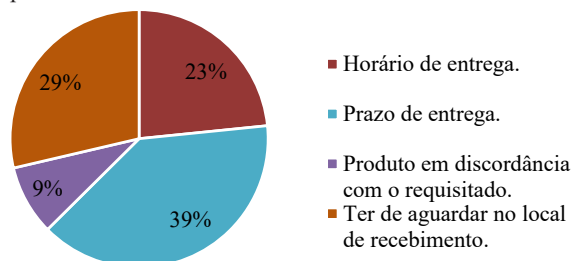
A pesquisa de preferência declarada foi realizada inteiramente de forma online, respeitando as diretrizes da Organização Mundial da Saúde no combate a pandemia de COVID-19, ao longo dos meses de abril, maio e junho de 2020. Ao todo, 173 pessoas responderam à pesquisa. Desse número, 141 entrevistados responderam completamente a pesquisa (totalizando 2192 observações). Outras 32 pessoas não concluíram integralmente a pesquisa.

Das 173 respostas, incluindo aqueles que responderam toda ou parcialmente a pesquisa, 77 (55,40%) eram mulheres e 62 (44,60%) homens. Esse resultado está bem próximo dos números informados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) que traduz os dados oficiais do governo, e que aponta que a população brasileira é composta por 51,8% de mulheres e 48,2% de homens.

Quanto ao perfil socioeconômico verificou-se que 31,65% dos entrevistados estão na faixa de 21 a 29 anos e 33,81% dos entrevistados estão na faixa de 30 a 39 anos, e a maior proporção (39,86%) recebe entre R\$ 2.005,00 e R\$ 8.640,00, ou seja, se considerados isoladamente como a única fonte de renda da família se encaixariam na Classe C conforme classificação econômica proposta pelo Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas (2020).

De todos os entrevistados, 105 (60,70%) nunca haviam comprado medicamentos pela internet ou telefone. Esse número vai de encontro ao apresentado pelo relatório EBIT (2020) que aponta que somente 61,8 dos 211,8 milhões de brasileiros, isto é, 29,2% já compraram pela internet. A maioria das respostas, isto é, 109 pessoas ou 63,37% apontaram que não compravam medicamentos pela internet ou telefone por não ter hábito de compra para esse nicho de produto por esses canais. Ao serem questionados sobre a maior dificuldade encontrada ao adquirir os produtos pela internet ou telefone 67 pessoas (39,18%) indicaram o prazo de entrega como maior ofensor (Figura 1).

**Figura 1** – Maior dificuldade encontrada ao comprar medicamentos pela internet ou telefone



Fonte: Dados da pesquisa.

Nas perguntas referentes aos pontos de coleta a grande maioria dos entrevistados (148 pessoas ou 85,50%) afirmaram nunca terem ouvido falar dessa solução logística para medicamentos adquiridos pela internet ou telefone.

De acordo com as pesquisas feitas por Morganti *et al.* (2014), o principal diferencial competitivo de um pontos de coleta reside na possibilidade de se reduzir os atrasos no fornecimento dos produtos e praticar preços descontados de forma competitiva aos mesmos produtos das grandes lojas. Ainda de acordo com os autores, para satisfazer os requisitos dos consumidores, o sistemas de entrega por pontos de coleta pode garantir cobertura não só das áreas urbanas, mas também áreas menos densas, como subúrbios e áreas rurais onde os volumes de entrega, e, portanto, os benefícios econômicos, são muitas vezes menores.

O pequeno número de pessoas que sabem o que é um pontos de coleta pode ser explicado pelo fato do setor de varejo está se desenvolvendo muito rapidamente (MEINTS, 2013 *apud* VAN DUIN *et al.*, 2016). No Brasil, dados do EBIT (2020) mostraram que dos 61,8 milhões de consumidores que compraram remotamente em 2019, 10,7 milhões, ou seja, 17,3% do total no período, passaram pela sua primeira experiência de compra online. Nessa mesma pesquisa destaca-se a variação dos chamados bens não duráveis, dentre eles a categoria de Perfumaria, Cosméticos e Saúde (que engloba medicamentos), com um crescimento da ordem de 40% em número de pedidos.

A pesquisa também mostrou que 102 entrevistados ou 71,30% da amostra indicaram que a possibilidade de retirar um medicamento em um ponto de coleta faria com que se comprasse mais pela internet ou telefone, o que indica uma importante tendência comercial.

Nesse contexto, 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 em importância (ALLEN *et al.*, 2017). Na pesquisa, os locais mais propícios conforme os respondentes para a instalação de *pick-up points* para coleta de medicamentos são respectivamente: supermercados, postos de saúde, postos de combustível, shopping centers e estações de transporte.

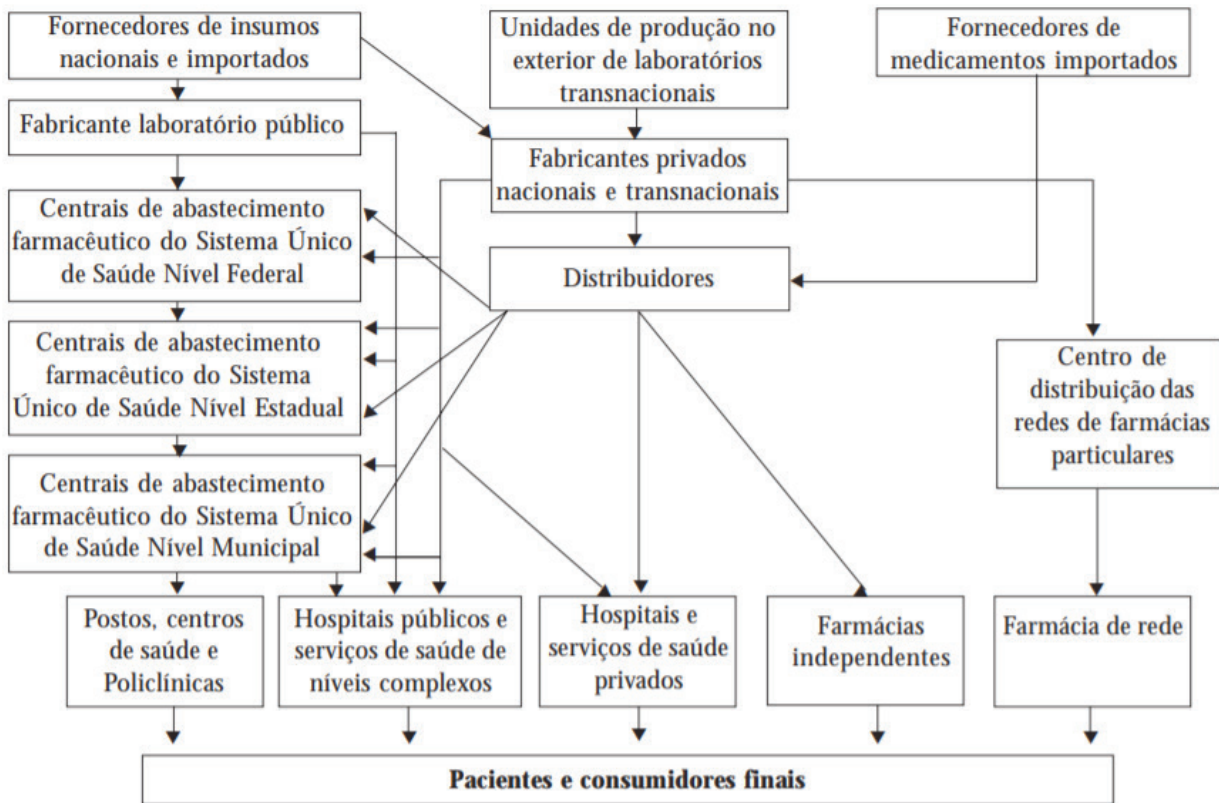
O questionário também procurou saber qual o principal motivo dos entrevistados não comprarem mais medicamentos pelos canais de venda por telefone e internet. Uma das

possibilidades levantadas, seria devido ao grande número de especificidades e especialidades do mercado farmacêutico, além dos problemas inerentes relacionados à segurança, armazenagem e programação contribuem para aumentar a complexidade da cadeia, exigindo uma sintonia fina das decisões dos gestores com os setores atacadista, varejista e fabricante de produtos farmacêuticos (REIS & PERINI, 2008).

De acordo com Reis & Perini (2008) a cadeia de

abastecimento do setor farmacêutico é bastante complexa, ao incluir diferentes *stakeholders* tais como laboratórios nacionais e internacionais, fornecedores de insumos farmacêuticos, distribuidores, farmácias (de rede e independentes) além do mercado institucional (que abrange os hospitais públicos e privados, clínicas, secretarias municipais e estaduais de saúde e o próprio Ministério da Saúde). A seguir, a Figura 2, correlaciona os principais *stakeholders* da cadeia de abastecimento farmacêutico:

**Figura 2 -** Cadeia de abastecimento farmacêutico

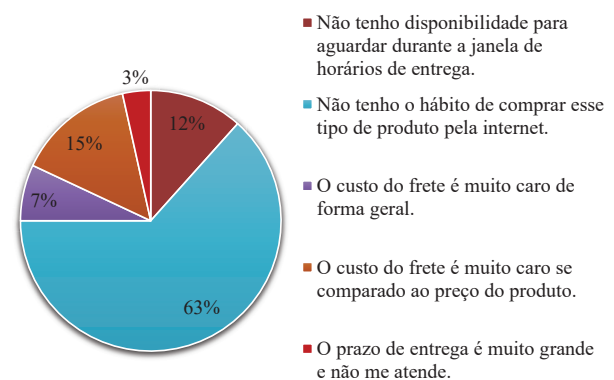


Fonte: Machline e Amaral Júnior (1998 apud REIS; PERINI, 2008).

Para garantir a eficiência e a eficácia das operações, é importante uma visão integrada da cadeia de abastecimento envolvendo todos os responsáveis pela logística.

A Figura 3, indica que na visão dos respondentes, a falta de hábito de compra desse tipo de produto por esses canais é o principal motivo para não ocorrerem mais compras, dado este que também é coerente com o relatório EBIT (2020) que mostra a categoria de medicamentos e itens farmacêuticos como destaques em relação a porcentagem de novos consumidores. A pesquisa indica que desde o início do período de quarentena na maior parte do Brasil em meados de março de 2020, mensalmente, tem-se visto a entrada de cerca de 15% novos consumidores desse nicho de produto a cada mês. Tal dado se relaciona obviamente esse crescimento à preocupação por conta da pandemia e também a uma reestruturação da forma de comprar, mas também indica a entrada desse nicho de mercado no comércio eletrônico.

**Figura 3 -** Principais motivos para não ocorrerem mais compras remotas



Fonte: Dados da pesquisa.

Na segunda parte do formulário de pesquisa foi requisitado que os entrevistados ordenassem os aspectos necessários para que utilizassem um ponto de coleta, conforme seu

entendimento de importância, isto é, do primeiro aspecto mais importante até o quinto, último, e menos importante aspecto.

O Quadro 1 a seguir consolida em termos percentuais como se deram as respostas:

**Quadro 1** - Percentual de adesão ordenados conforme importância dos aspectos

Ordem de Importância	Eu utilizaria um “Pick-Up Point” para retirar um medicamento somente se...				
	O custo de frete fosse mais barato do que para entrega em casa.	O prazo de entrega fosse menor do que para entrega em casa.	O “Ponto de Coleta” fosse próximo da minha casa.	O “Ponto de Coleta” estivesse situado em um local onde passo diariamente.	Outra pessoa pudesse retirar o produto por mim.
Mais Importante	18,4%	14,9%	28,4%	19,9%	18,4%
2º Lugar	21,3%	23,4%	15,6%	24,8%	14,9%
3º Lugar	21,3%	23,4%	19,9%	19,1%	16,3%
4º Lugar	23,4%	18,4%	14,9%	16,3%	27,0%
Menos Importante	15,6%	19,9%	21,3%	19,9%	23,4%

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os resultados obtidos, destaca-se a indicação por parte de 28,4% dos respondentes, de que a proximidade do *pick-up point* em relação à sua residência é o atributo mais importante em sua escolha por utilizar a solução para a coleta de medicamentos. Outro dado relevante é de que o grau de dispersão entre todas as respostas, calculado através do desvio padrão, é de apenas 3,8%, o que pode indicar que todas as alternativas incluem fatores importantes na escolha do respondente, ou seja, tratam-se de atributos significativos para a adesão do cliente à solução.

#### 4 Conclusão

Esta pesquisa mostrou que a solução logística de coleta de medicamentos através de *pick-up points* pode ser viável, desde que apresente benefícios extras aos consumidores, se comparado à entrega convencional. Esses benefícios poderiam ser em termos de menor custo de frete, antecipação do prazo de entrega ou proximidade do domicílio, por exemplo. Além disso, pode-se concluir que há um grande e crescente público interessado em soluções alternativas de entrega, principalmente para a categoria de medicamentos e itens farmacêuticos, nicho de produtos onde ainda não se nota um hábito de compra através da internet, e portanto ainda é pouco explorado em termos logísticos. Nesse contexto, a pesquisa revelou que hoje, os consumidores, deixam de comprar por estes canais devido principalmente ao horário restrito e longo prazo para a entrega praticado pelo mercado, sendo portanto, os *pick-up points* uma solução alternativa que mitigaria as principais queixas dos consumidores.

Já para os centros de saúde e hospitais que realizam a distribuição de medicamentos, a utilização de *pick-up points*, sobretudo no contexto atual de pandemia causada pelo Corona Vírus, pode representar um canal alternativo para facilitar o acesso da população a medicamentos, ao mesmo tempo em que evita a aglomeração e filas, visto que a coleta é realizada pelo próprio consumidor, no horário e local de sua preferência.

Por sua vez, o principal benefício para as transportadoras resultaria de uma alocação mais eficiente dos veículos, em

termos de carga transportada, devido à maior concentração de entregas em um número menor de pontos de entrega, isto é, cargas mais consolidadas. Com isso, seria possível utilizar menos veículos para realizar a mesma quantidade de entregas praticadas no serviço tradicional porta a porta, gerando economias em termos logísticos.

Ainda, quanto à viabilidade técnica dos pontos de coleta, verificou-se que a localização dos pontos de coleta é crucial para o êxito da solução. A presença de pontos de coleta em locais de fácil acesso ao fluxo de pessoas, tais como supermercados, estações de metrô e de ônibus, shoppings e grandes lojas é recomendada, e pode atuar como catalizador para aumentar as vendas no próprio ponto comercial, visto que ao coletar um produto o consumidor acaba comprando na loja. Portanto, a parceria comercial com esses estabelecimentos é fundamental e pode ser benéfica para ambos os lados.

Em termos gerais, pode-se concluir com essa pesquisa que a solução de entrega de medicamentos através dos *pick-up points* representa uma alternativa com alto potencial de expansão, seja nos ambientes urbanos ou mesmo rurais, ao passo que trazem uma possibilidade a mais para o consumidor coletar seus produtos, sem que para isso ele tenha que pagar mais com frete, se deslocar mais, aguardar em filas ou mesmo esperar em casa longos períodos pela entrega. Somase também o benefício ambiental vindo da diminuição de veículos de entrega e de veículos de passeio utilizados nos deslocamentos até farmácias, hospitais e postos de saúde. Por fim, no contexto médico-sanitário atual de quarentena, há também o benefício indireto de se evitar aglomerações em instalações de saúde que já se encontram superlotadas, ao mesmo tempo em que se garante o acesso da população aos medicamentos de uso recorrentes.

Entre os pontos de atenção não avaliados nessa pesquisa podemos citar que os *pick-up points* para serem viáveis devem garantir a manutenção da qualidade dos produtos enquanto não são coletados, portanto não devem estar expostos à alta variação de temperatura, a umidade, ou ao acesso de insetos e outros animais. Deve-se também atentar as questões de

segurança dos consumidores, recomendando-se que os *pick-up points* sejam situados em locais públicos iluminados, próximos ao policiamento ou em localizações que garantam o consumidor retirar seu produto com tranquilidade.

## Referências

- ADAMOWICZ, W.; LOUVIERE, J.; WILLIAMS, M. Combining revealed and stated preference methods for valuing environmental amenities. *J. Environ. Econ. Manag.*, v.26, p.271-292, 1994.
- ALLEN, J.; PIECYK, M.; PIETROWSKA, M. An analysis of online shopping and home delivery in the UK. University of Westminster. *Freight Traffic Control (FTC)*, 2017.
- AUGEREAU, V.; DABLANC, L. An evaluation of recent pick-up point experiments in European cities: The rise of two competing models. *Innov. City Log.*, p.303-320, 2008.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. *Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações*. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011.
- CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. *Apresentação das dificuldades enfrentadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde na aquisição de medicamentos*, p. 1-11, 2014.
- DA SILVA, J.V.S.; MAGALHÃES, D.J.A.V.; MEDRADO, L. Demand analysis for pick-up sites as an alternative solution for home delivery in the Brazilian context. *Transport. Res. Procedia*, v.39, p.462-470, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.048>
- DELL'AMICO, M.; HADJIDIMITRIOU, S. Innovative logistics model and containers solution for efficient last mile delivery. *Proc. Soc. Behavioral Scie.*, v.48, p.1505-1514, 2012. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1126>
- EBIT. *Webshoppers 41º Edição*. 2020. Disponível em: <https://www.ebit.com.br/webshoppers>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Centro de Políticas Sociais*. Centro de Políticas Sociais. 2020 Disponível em: <https://cps.fgv.br/qual-faixa-de-renda-familiar-das-classes>. Acesso em: 07 mar. 2020.
- HOLGUÍN-VERAS, J. et al. The New York City Off-hour Delivery Project: Lessons for City Logistics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v.125, p.36-48, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1454>
- IBM. (2020). *SPSS Statistics* (No. 22).
- LOUVIERE J.J.H.D.A. et al. Stated choice methods: analysis and applications. *Cambridge University Press*, 2000.
- MACHLINE, C., & AMARAL JÚNIOR, J. B. C.. Avanços logísticos no varejo nacional: o caso das redes de farmácias. *Revista de Administração de Empresas*, 38, p. 63-71, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-75901998000400008>
- MEINTS, P. The Dutch Retail Supply Chain – Trends & Challenges. *18th Twente Student Conference on IT., 18th ed., 2013*.
- MORGANTI, E.; DABLANC, L.; FORTIN, F. Final deliveries for online shopping: The deployment of pickup point networks in urban and suburban areas. *Res. Transp. Bus. Manag.*, v.11, p.23-31, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2014.03.002>
- OLIVEIRA, L. K. et al. Análise da adesão da população de belo horizonte às estações de entrega automática para produtos do comércio eletrônico. In: CONGRESSO DE ENSINO E PESQUISA EM TRANSPORTES, 2015, Ouro PRETO. ANAIS DO XXIX CONGRESSO DE ENSINO E PESQUISA EM TRANSPORTES. *Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Ensino Em Transportes (ANPET), 1*, 1995-2006, 2015.
- OLIVEIRA, L.K.; MORGANTI, E.; DABLANC, L. Analysis of the potential demand of automated delivery stations for e-commerce deliveries in Belo Horizonte, Brazil. *Res. Transp. Econ.*, v.65 p.34-43, 2017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2017.09.003>
- ONGHENA, E.. Integrators: werkwijze, strategieën en toekomst. *City Distribution and Urban Freight Transport: multiple perspectives*. Edward Elgar, Univesiteit Antwerpen, 2008.
- QUAK, H.; BALM, S.; POSTHUMUS, B. Innovative solutions for city logistics demonstration and viability results. *In European Transport Conference 2012*.
- REIS, A.M.M.; PERINI, E. Desabastecimento de medicamentos: Determinantes, conseqüências e gerenciamento. *Cienc. Saude Coletiva*, v.13 , p.603-610, 2008. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000700009>
- VAN DUIN, J.H.R. et al. Improving Home Delivery Efficiency by Using Principles of Address Intelligence for B2C Deliveries. *Transportation Research Procedia*, v.12, p.14-25, 2016. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.006>
- VISSER, J.G.S.N.; NEMOTO, T. *E-commerce and the consequences for freight transport*. p. 1-25, 2000.