

***O USO DE PONTOS DE COLETA COMO ESTRATÉGIA PARA O E-COMMERCE EM ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO NA CIDADE DE MANAUS: ESTUDO DE CASO NO BAIRRO TANCREDO NEVES***

***THE USE OF COLLECTION POINTS AS A STRATEGY FOR E-COMMERCE IN HARD-TO-ACCESS AREAS IN THE CITY OF MANAUS: A CASE STUDY IN THE TANCREDO NEVES NEIGHBORHOOD***

THAÍSSA KAROENE OLIVEIRA RUIZ<sup>1</sup>; MARIA EDUARDA DE SOUSA REZENDE<sup>2</sup>; ORLEM PINHEIRO DE LIMA<sup>3</sup>;

1 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 2 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 3 –UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS;

[tkor.adm22@uea.edu.br](mailto:tkor.adm22@uea.edu.br); [medsr.adm22@uea.edu.br](mailto:medsr.adm22@uea.edu.br); [olima@uea.edu.br](mailto:olima@uea.edu.br);

**Resumo -** *O crescimento do comércio eletrônico no Brasil evidencia os desafios da logística de última milha, sobretudo em áreas periféricas com infraestrutura precária e insegurança. Este estudo analisa a viabilidade dos Pontos de Coleta (PCs) como estratégia para otimizar o fluxo logístico e ampliar o acesso ao e-commerce no bairro Tancredo Neves, em Manaus. A pesquisa, de abordagem qualitativa e baseada em estudo de caso com entrevistas semiestruturadas, revelou que as falhas nas entregas decorrem de endereçamento irregular, riscos de extravio e incompatibilidade de horários. Os resultados apontam que os PCs reduzem tentativas malsucedidas, otimizam rotas e aumentam a segurança das encomendas, configurando-se como alternativa eficiente e inclusiva para fortalecer a logística urbana e ampliar a participação dos consumidores no comércio eletrônico.*

**Palavras-chave:** *logística urbana; última milha; pontos de coleta; e-commerce; inclusão logística.*

**The growth of electronic commerce in Brazil highlights the challenges of last-mile logistics, especially in peripheral areas characterized by precarious infrastructure and insecurity. This study analyzes the feasibility of Collection Points (CPs) as a strategy to optimize the logistics flow and expand access to e-commerce in the Tancredo Neves neighborhood, Manaus. The research, which adopted a qualitative approach based on a case study with semi-structured interviews, revealed that delivery failures stem from irregular addressing, risk of loss, and time incompatibility. The results indicate that CPs reduce unsuccessful delivery attempts, optimize routes, and increase parcel security, thus configuring an efficient and inclusive alternative to strengthen urban logistics and expand consumer participation in electronic commerce.**

**Keywords:** *urban logistics; last mile; collection points; e-commerce; logistical inclusion.*

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo analisa os desafios e soluções logísticas relacionados ao crescimento do comércio eletrônico no Brasil, destacando a importância dos pontos de coleta como alternativa estratégica para otimizar o fluxo de distribuição e promover inclusão logística e social. O trabalho reflete como o avanço do e-commerce, impulsionado pela expansão digital e pelas mudanças nos hábitos de consumo, enfrenta limitações decorrentes da infraestrutura precária e das desigualdades regionais.

Autores como Souza e Miguel (2020), Leite (2017) e Lima (2024) contribuem para a compreensão do papel dos pontos de coleta na ampliação do acesso ao comércio eletrônico e na sustentabilidade das operações logísticas.

O estudo tem como foco a cidade de Manaus, cuja complexa micrologística representa um desafio adicional às empresas que atuam em áreas de difícil entrega. A metodologia envolve uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e estudo de caso no bairro Tancredo Neves, buscando avaliar a viabilidade dos pontos de coleta como solução eficiente e inclusiva para o contexto urbano amazônico.

Este artigo está estruturado em cinco seções: a introdução, a fundamentação teórica, a metodologia, a análise dos resultados e as considerações finais, que apresentam as principais conclusões e recomendações para o aprimoramento da logística urbana e do e-commerce regional.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Logística Reversa

A logística reversa é a área da logística empresarial voltada ao retorno de bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo produtivo, visando a recaptura de valor ou destinação adequada (Leite, 2009; Ballou, 2006). O conceito ganhou relevância devido a impactos ambientais, mudanças regulatórias e busca por competitividade. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010) a define como um conjunto de ações para viabilizar a coleta e restituição de resíduos sólidos. A articulação da logística reversa com pontos de coleta descentraliza a coleta, promovendo inclusão social, segurança e eficiência no sistema reverso.

## 2.2 Logística de Última Milha

A logística de última milha é reconhecida como a etapa mais crítica da cadeia de suprimentos, responsável pela entrega final de produtos ao consumidor, seja em domicílio ou em pontos de retirada, e concentrando desafios relacionados a custos, eficiência operacional e experiência do cliente (Olsson; Hellström; Pålsson, 2019). Essa fase representa grande parte dos custos logísticos totais e é complexa em áreas de difícil acesso. O *e-commerce* brasileiro, diante dessas barreiras em regiões remotas, busca soluções que conciliem agilidade e inclusão. Adoção de pontos de coleta surge como alternativa estratégica para centralizar entregas e devoluções, otimizando rotas e reduzindo deslocamentos, o que, segundo estudos, proporciona maior eficiência, redução de custos e impactos socioambientais (Freitas Matinha; Sanches De Andrade; De Campos, 2023; Silva et al., 2023). A implementação de PCs contribui para um modelo mais sustentável, reduzindo emissões e ampliando o acesso a regiões menos assistidas (Zenezini et al., 2018).

## 2.3 Desafios Logísticos em Áreas de Difícil Acesso

No âmbito da micrologística, áreas de difícil acesso apresentam desafios que inviabilizam modelos tradicionais de distribuição devido à infraestrutura deficiente e ao endereçamento precário, comprometendo a precisão da roteirização (Ballou, 2006). A alta densidade populacional e os problemas cadastrais aumentam as tentativas de entrega e os custos, tornando a operação insustentável (Crainic; Ricciardi, 2005). Essas regiões impõem barreiras à expansão do *e-commerce*, exigindo modelos alternativos mais adaptáveis à realidade local.

## 2.4 Pontos de Coleta e Inclusão Logística

Diante deste cenário, os pontos de coleta (PCs) configuram-se como alternativa eficiente, permitindo que consumidores retirem encomendas em locais físicos estabelecidos, como comércios parceiros (Souza; Miguel, 2020). A localização estratégica, considerando segurança, acessibilidade e disponibilidade, é crucial para a efetividade e satisfação do

consumidor (Lima, 2024). Essa solução amplia a conveniência e flexibilidade, reduzindo falhas nas entregas domiciliares.

Para as empresas, gera economia operacional, reforça a competitividade e melhora a eficiência e sustentabilidade (Souza et al., 2020). Leite (2017) argumenta que a logística é um vetor de inclusão social, e a implementação de PCs em áreas de difícil acesso contribui diretamente para a democratização do comércio eletrônico. A ampliação dessas redes fortalece o vínculo entre inclusão e eficiência logística (Souza e Miguel, 2020), promovendo equidade no consumo e sustentabilidade (Lima, 2024). Assim, os PCs transcendem sua função operacional e consolidam-se como instrumentos de democratização do consumo, integrando eficiência, sustentabilidade e acesso ampliado.

## 2.5 Contexto Logístico na Cidade de Manaus

Localizada no coração da Amazônia, Manaus depende fortemente dos modais fluvial e aéreo para o transporte de insumos e produtos industrializados. Embora o Polo Industrial de Manaus apresente eficiência no fluxo *inbound*, a distribuição urbana enfrenta limitações estruturais típicas de grandes cidades brasileiras, agravadas pelo isolamento geográfico e pela precariedade da infraestrutura urbana (Santos; Souza, 2023; Lima, 2022). A expansão territorial desordenada, especialmente nas zonas Leste e Norte, sobre áreas de igarapés e relevo acidentado, gerou uma morfologia urbana irregular que compromete a roteirização e a eficiência das entregas (Becker, 2009). Como observa Ballou (2006), a eficiência do transporte é condicionada à qualidade da infraestrutura viária, o que torna a precariedade da malha urbana um entrave direto ao sucesso logístico em Manaus.

A etapa da última milha pode representar mais de 50% dos custos logísticos e em Manaus esses desafios são ampliados por fatores urbanos e socioeconômicos tornando o modelo tradicional insustentável.

Diante disto o uso de Pontos de Coleta (PCs) emerge como estratégia de resiliência logística (Sheffi, 2005), reconfigurando o fluxo de distribuição ao transformar a entrega final

de *Business-to-Consumer* (B2C) para um modelo consolidado *Business-to-Business* (B2B), seguido da retirada pelo consumidor. Essa reengenharia mitiga gargalos da última milha, eleva a taxa de sucesso das entregas e reduz custos operacionais, conforme demonstram Punakivi e Eloranta (1999).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida sob uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, voltada à compreensão das percepções de moradores do bairro Tancredo Neves, em Manaus, acerca do uso de pontos de coleta como alternativa para a logística de última milha.

Segundo Gil (2023), a pesquisa qualitativa busca interpretar fenômenos sociais a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos, valorizando suas experiências e percepções. Essa escolha metodológica permitiu compreender o significado atribuído pelos participantes às suas vivências com entregas e ao potencial uso de pontos de coleta.

O estudo adotou o método de estudo de caso, conforme definido por Yin (2018), por possibilitar uma análise aprofundada de um fenômeno específico dentro de um contexto real. O bairro Tancredo Neves foi escolhido de forma intencional, considerando seu dinamismo comercial e a presença de desafios relacionados ao recebimento de encomendas em domicílio. A seleção intencional dos participantes buscou incluir moradores com experiências distintas de consumo digital e de interação com serviços de entrega.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, cinco moradores do bairro Tancredo Neves, conduzidas por chamadas de voz durante o mês de outubro de 2025. As entrevistas tiveram duração média de oito a dez minutos e seguiram um roteiro previamente elaborado, dividido em quatro blocos: (1) perfil socioeconômico e frequência de compras online; (2) dificuldades enfrentadas na entrega de encomendas; (3) conhecimento e percepção sobre os pontos de coleta; e (4) expectativas em relação à conveniência, segurança e acessibilidade dessa modalidade.

As respostas foram transcritas e submetidas à análise de conteúdo, conforme a metodologia proposta por Bardin (2011). Essa técnica permitiu identificar padrões de sentido e

temas recorrentes nas falas dos entrevistados, os quais foram agrupados em categorias interpretativas.

A análise evidenciou três dimensões principais: dificuldades operacionais nas entregas domiciliares, avaliação dos pontos de coleta como alternativa logística e percepções sobre conveniência e segurança. Esses eixos orientaram a interpretação dos dados, destacando como os entrevistados relacionam o uso dos pontos de coleta à melhoria da eficiência logística e ao acesso mais equitativo ao comércio eletrônico.

#### 4. RESULTADOS

A análise das respostas dos moradores do bairro Tancredo Neves, em Manaus, revela a complexidade dos desafios enfrentados pelo consumidor no processo de entrega domiciliar e evidencia o potencial dos Pontos de Coleta (PCs) como solução logística alternativa. As falas reunidas expressam experiências cotidianas permeadas por dificuldades estruturais, improvisações e percepções de risco, que, juntas, configuram o cenário da chamada última milha em contextos urbanos. O estudo correlaciona as vivências dos usuários com os conceitos de Logística de Última Milha e Inclusão Logística, conforme proposto por Leite (2017) e Cruz, Monteiro e Silva (2020).

##### 4.1 Questões Abertas

###### 4.1.1 Dificuldades na Entrega

Pergunta 1: Quando você realiza compras pela internet, quais são as principais dificuldades encontradas para receber sua encomenda no endereço informado?

Entrevistado nº.

1. As principais dificuldades são as questões com problemas de endereço, quando não há um endereço formal. Tem também o risco de roubo e a falta de segurança, que é muito grande, e a difícil localização do endereço. Nunca ocorreu de uma encomenda ser roubada ou algo do tipo, mas ainda assim havia esse risco. Tinha também o fato de a localização ser difícil de ser encontrada.

2. Há um tempo atrás, eu não conseguia receber encomenda no meu endereço, porque o CEP mostrava uma casa bem distante da minha, mas hoje já foi resolvido.
3. Graças a Deus não, porque as correspondências das compras on-line iam para o endereço certo. Nunca tive problema em relação a isso. Não tinha problema com horário, nunca ficava sem ninguém em casa, sempre tinha alguém para receber. É muito difícil a gente sair todo mundo junto.
4. Aconteceu um tempo atrás de uma compra on-line ter sido extraviada, aí tivemos que ir atrás de resolver.
5. As principais dificuldades em receber a encomenda aqui em casa, acho que eu pontuo duas questões: o horário da entrega, que às vezes é no meio-dia, quando não tem ninguém em casa porque estamos todos no trabalho, e o fato do endereço ser meio que compartilhado. Era um terreno que se dividia em duas casas, a nossa é 47A, mas geralmente eles querem chegar na casa 47. Ninguém vai conhecer lá, não vai ter pessoas naquele endereço com o nosso nome, e já chegou a acontecer do entregador voltar com o pedido porque “não havia ninguém no endereço”, mas, na verdade, é 47A. Então, seria o endereço um probleminha, e também a questão do horário da entrega, que basicamente, na maioria das vezes, vem naquele horário de meio-dia, horário de almoço, quando não tem ninguém em casa.

#### 4.1.2 Soluções Adotadas em Caso de Não Conclusão da Entrega

Pergunta 2: Quando a entrega não é concluída com sucesso, quais soluções você costuma adotar para receber sua encomenda?

Entrevistado nº.

1. Então, a solução seria sempre solicitar entrega em locais com pontos de referência: a casa de um vizinho ou de algum parente próximo, que estivesse nas redondezas, que tivesse um endereço formal, que tivesse fácil localização, assim, a gente conseguia ter certeza de que receberia a encomenda.

2. Uma vez aconteceu que o entregador veio fazer a entrega, porém ele não achou o meu endereço, daí foi devolvido para a central dos Correios na Cidade Nova, e eu tive que ir lá buscar.
3. Não respondeu por não ter ocorrido essa situação.
4. Dessa vez que a minha compra foi extraviada, eu entrei em contato com a loja, e eles mandaram novamente o item. Não foi com a organização da entrega e sim com a própria loja.
5. Sempre é de reembolso mesmo, eu não procuro onde está a encomenda e nem deixo sob responsabilidade de alguém. Então, particularmente, eu sempre já peço o reembolso direto. Aconteceu poucas vezes, mas sempre eu faço isso. É o procedimento que eu adoto.

#### 4.1.3 Experiência e Interesse em Pontos de Coleta

Pergunta 3: Você já ouviu falar ou já utilizou um ponto de coleta de encomendas? Caso afirmativo, descreva sua experiência. Se não, você teria interesse em utilizar um ponto de coleta próximo à sua residência? Por quê?

Entrevistado nº.

1. Então, nunca tinha ouvido falar sobre o ponto de coleta de encomendas, vim saber recentemente, mas não conhecia, então não tive nenhuma experiência com ele ainda. Mas imagino que seja muito interessante e de grande ajuda também para as pessoas que não têm acesso ao endereço formal ou que não possuem familiares ou parentes próximos para conseguir fazer a retirada desses locais.
2. Sim, já ouvi falar, conheço como funciona, porém eu não usaria, porque prefiro receber minhas encomendas em casa.
3. Não, eu nunca ouvi falar sobre esse projeto. Esse negócio de coleta era mais relacionado a lixo, essas coisas, sobre receber nos mercados, na padaria, esse tipo de pedido, eu nunca tinha ouvido falar. Com certeza, eu teria interesse.

4. Eu já tinha escutado falar sobre os pontos de coleta, mas nunca utilizei. Acredito que ele seja vantajoso. Conheço um de São Paulo que a minha igreja já utiliza, mas eu mesma nunca utilizei.
5. Eu já ouvi falar de ponto de coleta. O que eu conheço ficava em um bairro um pouco distante, aí não seria vantajoso pra mim, já que eu escolheria sempre a opção de frete grátis. Aí, no caso do gasto de eu ir lá pegar, já não seria viável. Então, no caso, eu já ouvi falar do ponto de coleta, mas nunca utilizei, por conta da distância, porque sempre dava uma distância um pouco grande da minha residência até o ponto de coleta, o que não seria benéfico pra mim financeiramente.

#### 4.1.4 Características Desejadas em Pontos de Coleta

Pergunta 4: Quais características um ponto de coleta precisaria ter para que você se sentisse seguro e motivado a utilizá-lo?

Entrevistado nº.

1. Com certeza, proximidade da residência, horários flexíveis em parte ali, de preferência que funcionasse pela manhã e pela tarde, que fosse de fácil acesso e seguro, que tivéssemos certeza de que é seguro realmente, com atendimento cordial, com bastante profissionais.
2. Acredito que, independentemente de características, eu não usaria, eu prefiro receber em casa mesmo.
3. Ele estar disponível de tardezinha ou à noite, ou seja, um horário mais flexível, ser próximo à residência e seguro.
4. As características principais pra mim seriam segurança, proximidade da minha casa e flexibilidade de horário.
5. De um ponto de coleta, para ser vantajoso, seria um ponto próximo da minha residência. Esse daqui é muito distante, caso fosse próximo, eu, com certeza utilizaria, porque seria vantajoso ainda assim ir buscar.

#### 4.1.5 Impacto no Acesso e Segurança do E-commerce

Pergunta 5: Na sua opinião, a existência de um ponto de coleta próximo poderia aumentar a sua segurança e facilitar o acesso ao e-commerce? Explique como essa alternativa poderia mudar sua relação com as compras on-line.

Entrevistado nº.

1. Sim, a facilidade seria muito maior. A gente teria mais segurança em fazer esse tipo de pedido, a gente teria mais certeza de que o pedido chegaria para nós, e assim aumentaria a nossa demanda no e-commerce. Então, um ponto de coleta próximo seria de grande ajuda, até porque muitas das coisas que nós compramos hoje em dia são pela internet, pelo e-commerce, então seria de grande ajuda, facilitaria muito a vida e seria muito necessário.
2. Poderia ser útil.
3. Eu acho que sim, dependendo da confiança das pessoas, porque a gente desconfia de tudo de todos, dependendo da comunidade ali. Acho que seria sim.
4. Eu acho sim, se o ponto de coleta estiver numa área de difícil acesso, que possa ajudar, sim, principalmente com a segurança do produto.
5. Com certeza, concordo sim. A existência de um ponto de coleta mais próximo aumentaria a segurança e também facilitaria o acesso a esse ponto de coleta. Ainda cobriria com facilidade o preço de, por exemplo, comprar no próprio bairro, na própria cidade, às vezes, que tem um preço muito mais elevado. E aí, um ponto de coleta mais próximo, essa diferença não sairia mais caro do que comprar na própria cidade ou no próprio bairro, com certeza facilitaria o acesso ao e-commerce, sairia ainda assim mais barato se tivesse pontos de coleta mais próximos da residência da gente.

#### 4.2 Desafios Estruturais E Estratégias Informais De Adaptação Na Entrega Domiciliar

A análise das entrevistas no bairro Tancredo Neves revela que os desafios logísticos da última milha são uma intersecção de carências estruturais e limitações operacionais. Falhas na entrega domiciliar são causadas pela ausência de endereçamento formal, precariedade viária e



risco de extravio. Essa realidade confirma que a falha na primeira tentativa eleva custos e compromete a eficiência da cadeia logística em regiões periféricas, conforme observado por Ballou (2006) e Crainic e Ricciardi (2005).

Os problemas transcendem o campo técnico, refletindo desigualdades urbanas e sociais. A falta de cadastro territorial regular torna residências "invisíveis" ao sistema formal, forçando o consumidor a improvisar ou depender da subjetividade do entregador. Essa informalidade gera "exclusão logística" ao barrar o acesso pleno ao e-commerce, conceito apontado por Lima (2024).

Outro fator crucial é a incompatibilidade entre os horários de entrega e a rotina de trabalho dos moradores, o que indica falta de flexibilidade operacional das transportadoras. Essa desconexão leva à multiplicação de tentativas, tornando a última milha insustentável economicamente, visão compartilhada por Olsson, Hellström e Pålsson (2019).

Para contornar o problema, os consumidores adotam "estratégias de autogestão logística", redirecionam entregas para vizinhos ou parentes, ou precisam se deslocar até agências dos Correios. Tais mecanismos evidenciam a capacidade de adaptação da comunidade. Souza e Miguel (2020) descrevem esse fenômeno como uma "logística comunitária informal". A dificuldade de entrega domiciliar reforça a urgência de soluções logísticas inclusivas, como os pontos de coleta.

#### 4.3 A Percepção Dos Consumidores E Os Fatores De Aceitação Dos Pontos De Coleta

Embora haja desconhecimento inicial sobre os Pontos de Coleta (PCs), os moradores demonstram grande abertura à modalidade, associando-a prontamente à conveniência e segurança. Essa predisposição confirma que os PCs representam instrumentos de inclusão logística ao democratizar o acesso a bens e serviços, conforme o argumento de Souza e Miguel (2020).

Os fatores decisivos para a adesão concentram-se em três dimensões centrais: proximidade, segurança e flexibilidade de horários. A localização geográfica é determinante; o ponto deve ser próximo para que o deslocamento não anule o benefício do frete. Esse achado

reforça a posição de Lima (2024), que destaca a importância da localização estratégica para garantir a efetividade e a equidade territorial dos pontos de coleta.

A segurança, de natureza emocional e operacional, é um valor essencial. Um local fixo e monitorado substitui as incertezas da entrega domiciliar por previsibilidade, o que se alinha à noção de resiliência logística discutida por Sheffi (2005). A flexibilidade de horários é crucial, especialmente a retirada fora do horário comercial. Esse ponto reforça a visão de Crainic e Ricciardi (2005) sobre a importância de adaptar os sistemas logísticos ao comportamento urbano dos usuários.

O maior obstáculo à adoção do modelo é o desconhecimento. Superada essa barreira, o ponto de coleta é visto como uma solução concreta capaz de transformar a relação do consumidor periférico com o e-commerce, reduzindo falhas e aumentando a confiança.

#### 4.4 A Importância Dos Pontos De Coleta No Contexto De Manaus

A implementação de Pontos de Coleta (PCs) em Manaus, especialmente em bairros como Tancredo Neves, pode redefinir a experiência logística. Ao consolidar entregas em locais estratégicos, a solução minimiza as falhas e aumenta a previsibilidade. Esse modelo converge com a proposta de Punakivi e Eloranta (1999), segundo a qual a consolidação de entregas eleva a taxa de sucesso e otimiza o uso de recursos de transporte.

A proximidade do PC é um elemento-chave para a inclusão social. Em regiões de difícil acesso, o PC funciona como um vetor de integração urbana, conforme a visão de Leite (2017), que concebe a logística como instrumento de inclusão social.

Adicionalmente, os PCs contribuem para a sustentabilidade da logística urbana. A consolidação de entregas reduz a quilometragem percorrida e as emissões de poluentes, aproximando-se das práticas de logística verde, como discutido por Zenezini et al. (2018).

A confiança e a segurança geradas pelos PCs restauram a credibilidade do e-commerce em áreas estigmatizadas, fortalecendo a resiliência logística (Sheffi, 2005).

Em suma, os PCs são uma solução aderente às especificidades de Manaus. Eles reconfiguram o modelo B2C (Business-to-Consumer), custoso e ineficiente, para um modelo

híbrido B2B2C (Business-to-Business-to-Consumer), no qual o consumidor realiza a coleta. Essa reengenharia minimiza falhas operacionais, como a primeira tentativa de entrega mal-sucedida (Punakivi e Eloranta, 1999), racionaliza recursos logísticos e contribui para a eficiência da micrologística urbana (Crainic & Ricciardi, 2005).

A transformação é vista pelos moradores como um catalisador de segurança e empoderamento. A democratização do acesso ao consumo digital é o impacto social mais significativo. Os PCs reduzem barreiras de informalidade, insegurança e ausência de infraestrutura, operando como instrumentos de inclusão logística e social (Leite, 2017; Cruz, Monteiro & Silva, 2020).

A implementação de PCs é uma estratégia de alto impacto e viabilidade, que promove justiça territorial, sustentabilidade e acesso ao consumo.

## 5. CONCLUSÃO

O estudo demonstrou a viabilidade estratégica dos Pontos de Coleta (PCs) como solução logística para mitigar os complexos desafios da última milha em contextos urbanos periféricos, especificamente no bairro Tancredo Neves, em Manaus. As entrevistas realizadas com moradores evidenciaram que os principais entraves na entrega domiciliar — tais como endereçamento informal, insegurança, falhas operacionais e incompatibilidade de horários — elevam o custo logístico, e configuram uma barreira no acesso ao comércio eletrônico.

Os resultados indicam que a adoção de PCs, quando associada a atributos como segurança e horários estendidos, possui alto potencial para otimizar rotas, reduzir falhas na primeira tentativa de entrega e ampliar a conveniência. Nesse sentido, os PCs não apenas melhoram a eficiência e resiliência do sistema logístico, mas também reforçam uma dimensão social relevante: a democratização do consumo e a promoção da inclusão territorial. Contudo, reconhece-se que a efetividade dessa solução depende da articulação coordenada entre empresas de transporte, plataformas de *e-commerce* e políticas públicas voltadas à organização territorial e à segurança urbana.

Como limitação, destaca-se o recorte restrito do estudo a um único bairro e o número reduzido de entrevistados, o que exige cautela na generalização dos achados. Recomenda-se,



para pesquisas futuras, o aprofundamento da análise em outros bairros de Manaus e em outras cidades do Amazonas, bem como a investigação de modelos híbridos que envolvam PCs, *lockers* e micro-hubs urbanos, contribuindo para o fortalecimento e a equidade da logística urbana amazônica.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.  
BECKER, Bertha. *A Amazônia: geopolítica na virada do milênio*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 05 set. 2025.

CRAINIC, T. G.; RICCIARDI, N. *Advanced freight transportation systems for congested urban areas*. In: Recent Advances in City Logistics. Amsterdam: Elsevier, 2005.

FREITAS MATINHA, Gustavo H.; SANCHES DE ANDRADE, Carlos E.; DE CAMPOS, Cintia I. *Collection and delivery points in the last mile of cargo transportation: Sustainability benefits and challenges*. Annals of Environmental Science and Toxicology, v. 7, n. 1, p. 061–065, 17 out. 2023. Disponível em: <https://www.peertechzpublications.org/journals/annals-of-environmental-science-and-toxicology>.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

LEITE, Paulo Roberto. *Logística reversa: sustentabilidade e competitividade*. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2017.

LIMA, F. L. S. de. *Meio técnico-científico-informacional e logística de última milha: estratégias de entregas nas favelas de São Paulo*. Boletim Campineiro de Geografia, v. 14, n. 2, p. 323–336, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-campineiro/article/view/3551>.



OLSSON, J.; HELLSTRÖM, D.; PÅLSSON, H. *Framework of Last Mile Logistics Research: A Systematic Review and Classification.* Sustainability, v. 11, n. 24, 2019.

PUNAKIVI, M.; ELORANTA, E. *Expected benefits of e-commerce in home delivery service.* International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 29, n. 5, 1999.

SANTOS, F. A.; SOUZA, R. M. *Entraves logísticos no Polo Industrial de Manaus: um estudo de caso em uma empresa automobilística.* ResearchGate, 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/370351255\\_Eintraves\\_logisticos\\_no\\_polo\\_industrial\\_de\\_Manaus\\_um\\_estudo\\_de\\_caso\\_em\\_uma\\_empresa\\_automobilistica](https://www.researchgate.net/publication/370351255_Eintraves_logisticos_no_polo_industrial_de_Manaus_um_estudo_de_caso_em_uma_empresa_automobilistica).

SOUZA, P. L.; MIGUEL, P. L. D. *A sustentabilidade na entrega de última milha: desafios ambientais e sociais na logística urbana.* Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 12, e20190138, 2020.

SHEFFI, Y. *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage.* Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos.* 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

ZENEZINI, G.; LAGORIO, A.; PINTO, R.; DE MARCO, A.; GOLINI, R. *The Collection-And-Delivery Points Implementation Process from the Courier, Express and Parcel Operator's Perspective.* IFAC-PapersOnLine, v. 51, n. 11, p. 594–599, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896318315088>.

## 7. COPYRIGHT

Direitos autorais: O(s) autor(es) é(são) o(s) único(s) responsável(is) pelo material incluído no artigo.