

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO DE NEGÓCIOS

ANA JÚLIA DE ÁVILA PINTO

**LOGÍSTICA DAS CIDADES E OS IMPACTOS NA MOBILIDADE  
URBANA DAS FAVELAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA  
LITERATURA**

UBERLÂNDIA

2022

ANA JÚLIA DE ÁVILA PINTO

**LOGÍSTICA DAS CIDADES E OS IMPACTOS NA MOBILIDADE  
URBANA DAS FAVELAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA  
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de  
Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia  
como requisito parcial para a aprovação na Disciplina  
Trabalho de Conclusão de Curso.

Professora Orientadora: Dra. Miriam Tiemi Takimura.

UBERLÂNDIA

2022

## RESUMO

A logística de trocas comerciais e dos fluxos de informações e de pessoas pelas cidades são de grande importância para o desenvolvimento do país. A gestão pública, portanto, tem papel fundamental para permitir conexões entre todos e estabelecer planejamentos estratégicos que facilitem os acessos de produtos, serviços e pessoas em todos os espaços. Sabe-se que as áreas de favelas são muito afetadas pelo atual cenário urbano que se encontram, fato que prejudica a mobilidade dos moradores locais à cidade formal. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é compreender a influência da logística das cidades na mobilidade urbana das favelas brasileiras, com a busca específica de identificar as contribuições da introdução de conceitos das *smart cities* para amenizar as dificuldades apresentadas pelos moradores de favelas. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica de 14 artigos, refinados a partir das buscas nas bases CAPES e SciELO, entre os anos de 2011 e 2021. As análises dos artigos proporcionaram o conhecimento de realidades de algumas favelas, das causas e consequências da precária mobilidade urbana local e de algumas dinâmicas da gestão pública com introdução de tecnologias para amenizar a situação. O estudo também permitiu entender os impactos relacionados ao transporte público nessas regiões alvo, evidenciando que a falta de investimentos e infraestrutura nesse sistema de transporte prejudica consideravelmente a realização de atividades de lazer ou econômicas dos moradores de favelas. As *smart cities*, conceito também encontrado nos artigos, mostrou como a aplicação de inovação e tecnologia pode interferir nesse processo de inclusão social.

**Palavras-chave:** Favelas. Mobilidade Urbana. Transporte Público. Cidades Inteligentes.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.1. Logística Urbana .....	8
2.1.1. <i>Logística Urbana de transporte de mercadorias</i> .....	10
2.1.2. <i>Logística de transporte público e Mobilidade Urbana</i> .....	12
2.2. Favelas Brasileiras e os reflexos da atual Mobilidade Urbana .....	14
2.3. <i>Smart Cities</i> na colaboração da Mobilidade Urbana nas Favelas Brasileiras	19
3. METODOLOGIA .....	23
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....	33
5. CONCLUSÃO .....	41
REFERÊNCIAS .....	44

## 1. INTRODUÇÃO

A densidade demográfica urbana, em uma grande parcela mundial, provocou um crescimento urbano acelerado e, como resultado, houve uma divisão física dos espaços urbanos, segundo Milton Santos (2011). No Brasil, esse processo atrelado às desigualdades socioeconômicas intensificou as fronteiras entre as classes sociais, contribuindo para a marginalização da classe operária e pobre (LEFEBVRE [1968] 2008, apud TRINDADE, 2012). Assim, foram surgindo as áreas de assentamentos urbanos informais, conhecidas popularmente por favelas.

Com a progressão desses fatores e a proporção de pessoas habitando lugares com mínimas condições espaciais, de infraestrutura e de higiene, vieram à tona diversos movimentos sociais, relacionados à uma reforma urbana. Nesse contexto, discursos sobre direito à cidade tiveram grande repercussão, na tentativa de inclusão da população em uma cidade que propusesse a dignidade humana e melhores condições para a qualidade de vida de todos (BATTAUS e OLIVEIRA, 2016).

O direito à cidade, portanto, significa o acesso igualitário aos serviços prestados no espaço urbano (transporte público, saneamento, infraestrutura etc.). No entanto, diante da ausência de medidas que contribuíssem para a inclusão dos menos favorecidos nesses ambientes, começaram lutas e reivindicações constantes. No Brasil, entre a década de 1970 e os anos 80, durante a elaboração da Constituinte de 1988, diversos movimentos emergiram pela redemocratização do país, juntamente à pauta da reforma urbana. Tais levantamentos e questionamentos, contribuíram para a criação do Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU), o qual se constituía de posições em prol de moradias dignas, transporte, entidades representantes dessa classe, dentre outras. Esse fato ganhou destaque e reconhecimento, sendo a primeira vez na história constitucional brasileira, a incorporação de um capítulo sobre a reforma urbana (TRINDADE, 2012).

Nesse sentido, é possível identificar a ampliação da participação das classes sociais na gestão urbana dos municípios. Foi relevante a voz ativa e atuação da população, para que o Poder Público se posicionasse de forma mais transparente, atendendo às necessidades desses cidadãos (SANTIN, 2003). Diante desse cenário, o Estatuto da Cidade, lei 10257/2001, que segundo Fernandes (2007), foi criado para materializar o direito à cidade em termos legais, passa a agir com mais democracia. Assim, começa uma maior preocupação quanto à demanda

populacional dentro dos centros urbanos, estudando estimativas futuras do crescimento do número de habitantes e, conseqüentemente, aprimorando o planejamento urbano, a fim de atender a todos com integridade, observando também os limites da sustentabilidade ambiental.

No entanto, ainda é notório a negligência de uma parcela dos cidadãos e, a logística das cidades advém da necessidade de solucionar tais problemas sociais, promovendo, de forma satisfatória, a inclusão de toda a população nos espaços públicos, tanto para o lazer quanto para o trabalho. Para tanto, ainda existem alguns dilemas quanto à logística urbana que precisam de atenção especial, como o transporte de mercadorias e a mobilidade de pessoas nas cidades.

Diante do caos urbano vivido e da segregação social, surgiu então a urgência em se pensar meios estratégicos que fossem eficazes para o melhoramento do sistema das cidades e da administração pública. Inicia-se a busca pelo uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), associada à nova gestão pública, impactando na logística de produtos e serviços; no gerenciamento de operações, que muitas vezes, necessitam de banco de dados; na mobilidade da estrutura urbana; na interação e no relacionamento entre as pessoas etc., como parte essencial na promoção da socialização da população (GRONLUND, 2010). Para Mchoumbu (2004), a tecnologia é um facilitador, onde deveria agregar e possibilitar a inclusão dos grupos marginalizados na sociedade com mais disponibilidade de informações, na tentativa de diminuir os índices de desigualdades sociais. No entanto, apesar das tecnologias contribuírem para a integração de todos e para mantê-los conectados e inteirados dos assuntos sociais, políticos, econômicos e ambientais, o desafio do uso dessas ferramentas ainda está na democratização do acesso a elas.

A indústria 4.0, nesse contexto de TIC na gestão urbana, é sugerida como uma combinação de tecnologias, que envolve eficiente comunicação e integração com máquinas, pessoas e recursos (KAGERMANN, WAHLSTER e HELBIG, 2013). Esse novo modo inteligente, visa projeções futuras, com máquinas e insumos se relacionando a uma inteligência artificial, agregando flexibilidade, automação integrada e, conseqüentemente, maior agilidade aos processos. A implantação dessa tecnologia promete apresentar grandes soluções de problemáticas que a sociedade enfrenta, em especial, na mobilidade urbana (CNI, 2016; KAGERMANN, WAHLSTER e HELBIG, 2013).

Conceitos como *city logistics* e *smart city* vêm para contribuir com diversos problemas do convívio urbano. Ambos relacionados a aspectos de desenvolvimento sustentável e

tecnológico, em prol da perspectiva integradora e participativa de todos, de forma a atender as necessidades individuais de maneira coesa e flexível (ABDALA, SCHREINER, COSTA e SANTOS, 2014). O termo *smart city* em especial, que são as cidades inteligentes, foi criado para se referenciar a uma cidade com base no uso da tecnologia e inovação (GIBSON, KOZMETSKY e SMILOR, 1992). Giffinger et al (2007), nessa linha de pensamento, propuseram um modelo contendo seis características, que quando combinadas formariam o conceito de cidade inteligente. As características, de acordo com os autores, são: pessoas inteligentes, governança inteligente, mobilidade inteligente, ambiente inteligente e vida inteligente. Dessa forma, seria assegurada e solucionada a melhoria na qualidade de vida e urbana.

A logística urbana, portanto, tem relação com o transporte de cargas e com a mobilidade de pessoas dentro dos centros urbanos, sendo a última, o foco desse estudo. Isso significa, que o processo de urbanização das cidades influencia diretamente, na facilidade ou na dificuldade do deslocamento dos transportes de mercadorias e de pessoas.

Com foco nas áreas de assentamentos urbanos informais ou favelas, que apresentam amplo déficit habitacional diante do histórico da urbanização, entende-se que são as áreas mais prejudicadas quanto à logística e mobilidade urbana. Uma das consequências dessa mobilidade limitada está na baixa oferta de trabalho nessas localidades, o que impossibilita, em muitos casos, o ingresso dessas pessoas ao mercado, impactando o setor econômico do país. Além disso, a baixa infraestrutura e o planejamento desordenado apresentado, dificulta o acesso e o fluxo de produtos, serviços e cidadãos nos locais.

Portanto, o objetivo deste estudo é compreender a influência da logística das cidades na mobilidade urbana das favelas brasileiras, com a busca específica de identificar as contribuições da introdução de conceitos das *smart cities* para amenizar as dificuldades apresentadas pelos moradores de favelas. Para o desenvolvimento da pesquisa, optou-se pelo levantamento da literatura para identificação, classificação e interpretação de trabalhos publicados entre 2011 e 2021, nas bases de pesquisa CAPES e SciELO.

Estudos voltados para planejamento urbano estratégico, gestão pública, logística de operações de transporte público com foco nas favelas e conceitos de novas tendências de cidades são relevantes para uma melhor estruturação e inclusão de moradores de favelas, em qualquer espaço coletivo, seja no mercado de trabalho, em atividades de lazer ou essenciais.

Estes, por sua vez, são um nicho muito restrito às pessoas da cidade formal, as quais possuem mais informações e oportunidades.

De forma geral, é uma temática que tem sido pauta de discussões, visto o impacto econômico e social, principalmente, nas grandes cidades, pelo aumento desordenado da população nas favelas e pela falta de elaboração de um plano logístico, que dê suporte na mobilidade e inclusão dessas pessoas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Logística Urbana**

O espaço urbano enfrenta intensos problemas sociais e as cidades crescem, cada vez mais, baseando-se na lógica dos interesses privados, deixando em evidência a ênfase nos princípios do capitalismo, onde os detentores de poderes são mais privilegiados e os serviços públicos são em prol da satisfação desses. Ou seja, a cidade cresce de maneira irregular e a democratização do uso e ocupação do solo é menos perceptível. Nesse sentido, há a preocupação com o futuro da urbanização e os problemas advindos dela, que estão sujeitos à maiores repercussões e desafios. Inicia-se então, a discussão sobre assuntos de interesses públicos, como por exemplo, a logística urbana, a qual afeta uma grande parcela da população.

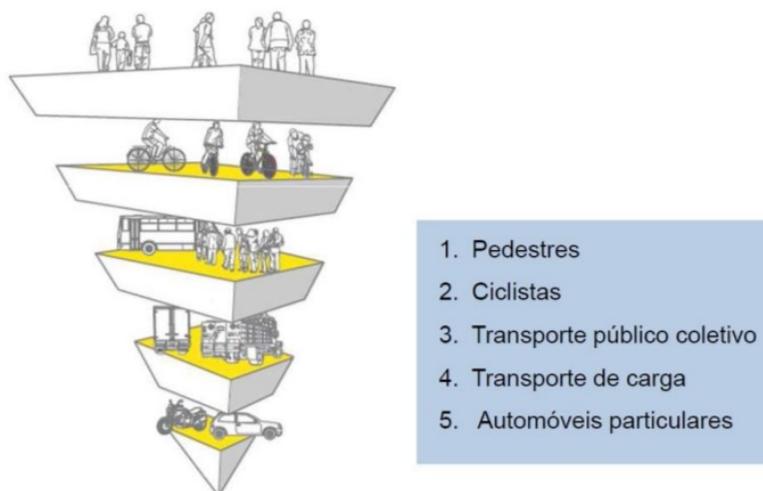
A logística urbana apresenta o conceito de estratégia para minimizar os impactos existentes nos centros urbanos e a complexidade do sistema de trânsito, quando se trata da mobilidade de pessoas e de produtos (DUTRA, 2004; ARAÚJO, 2012). Diante de um contexto de rápida urbanização e de um aumento territorial significativo das cidades, a logística abrange assuntos como: o eficiente planejamento urbano, o controle do fluxo de mercadorias, de informações e de pessoas, além da visualização de políticas públicas a serem implementadas para o melhor aproveitamento dos serviços urbanos, conferindo ainda o consumo energético, social e ambiental (TANIGUCHI, THOMPSON e YAMADA, 2003).

Para Ballou (2003) a logística urbana, no campo da gestão pública, tem como premissa principal a articulação dos processos de transportes. O fluxo de bens e de pessoas é essencial nos centros urbanos, principalmente, em grandes áreas metropolitanas e, gera impactos negativos econômicos, sociais e ambientais, quando feito sem estudos aprimorados ou sem elaboração estratégica do deslocamento deles. Por isso, muitos estudos têm surgido acerca da

logística das cidades, com a proposta de adoção de políticas que dizem respeito ao transporte e à cidade sustentável, uma vez entendida sua importância no cenário econômico. Assim, tal logística está incluída em uma das áreas da gestão da cadeia de suprimentos, que consiste em gerenciar diferentes tipos de fluxos, aperfeiçoando processos.

No Brasil, a tentativa de gestão e planejamento mais democrático é visto pelo conjunto de ideias da PNMU (Política Nacional de Mobilidade Urbana), que objetiva a eficiência na mobilidade urbana das pessoas, oferecendo equidade no uso dos ambientes públicos, além de reduzir congestionamentos, garantindo deslocamentos mais fluidos. Abaixo, é demonstrado na Figura 1, a priorização dos modos de transporte para uma cidade mais inclusiva.

Figura 1 – Hierarquia da mobilidade urbana para a PNMU



Fonte: Ministério das cidades, SeMOB, 2012.

Surge o termo *city logistics* (logísticas da cidade) na década de 90, na Dinamarca, com a justificativa de busca por soluções viáveis, em relação ao transporte urbano e de materiais até os consumidores finais, visto as dificuldades vivenciadas no cotidiano (FRANÇA et al., 2005). Tem por finalidade beneficiar as operações de carga e ser usado como instrumento para reduzir tempos de viagens e melhorar os fluxos de distribuição.

Para Thompson (2003), apud Dutra (2004), a definição de *city logistics* se baseia na integração de um sistema urbano delineado, visando otimização de tempo, inovações no sistema urbano e redução de custos, pelas companhias privadas. De acordo com Ricciardi et. al. (2003) o conceito do termo pode ser definido com um conjunto de ideias e estudos, que busca: a redução de congestionamentos das malhas viárias e o progresso da mobilidade urbana para

todas as pessoas, de maneira inclusiva e satisfatória; a diminuição de ruídos e da poluição; a parceria com autoridades para a coordenação de um planejamento eficaz; a multiplicidade de mercadorias em um mesmo frete, com flexibilidade e agilidade nas entregas. Taniguchi et. al. (2003), Dutra (2004), ainda na explicação do conceito, fundamentam-no em três pilares: sustentabilidade, mobilidade e qualidade de vida, compreendendo uma cidade eficiente, em termos de tráfego de veículos, segurança urbana e acessibilidade.

### 2.1.1. *Logística Urbana de transporte de mercadorias*

Como visto, o *city logistics* tem duas vertentes principais e a distribuição de entregas de última milha (*last mile delivery*) é uma delas, a qual será descrita para uma melhor contextualização do assunto. O transporte de mercadorias se dá a partir da conexão de fornecedores e de clientes, o que por um lado tem um impacto positivo, já que facilita a troca de serviços, otimizando o processo de compra e de entrega ao consumidor final, além de contribuir para a geração de inúmeros empregos (CRAINIC, RICCIARDI e STORCHI, 2004). A etapa final dessa distribuição de mercadorias, chamada de *last mile delivery* (entrega de última milha), é o momento final de entrega dos produtos aos destinatários, em área urbana (GEVAERS, VAN DE VOORDE e VANELSLANDER, 2011). Sabe-se, porém, que essa operação enfrenta e ocasiona grandes problemas sociais, como a inadequação da infraestrutura viária das cidades e o congestionamento, cada vez mais acentuado.

Segundo a CNT (Confederação Nacional do Transporte, 2018), grandes metrópoles como, São Paulo (SP), Belo Horizonte (BH), Curitiba (PR), Goiânia (GO), dentre outras, sofrem com a complexidade do abastecimento das cidades. Gestores públicos, transportadoras e empresários lidam com uma série de imprevistos e restrições de circulação de caminhões em centros urbanos, o que provoca o aumento dos custos operacionais e redução da qualidade do serviço ofertado. Vale ressaltar que 30% do custo total de entregas é compreendido na etapa final da distribuição, ou seja, é importante a boa logística do processo para evitar prejuízos. Os técnicos da CNT (2018), avaliaram os principais causadores da ineficiência dos transportes de cargas, sendo alguns deles:

- a falta de planejamento viário, pois na prática, gestores não implementam as devidas restrições de circulação de caminhões de entregas, o que compromete o trânsito nos centros urbanos;

- a carência de dados e informações sobre as zonas de congestionamento, ou seja, não há suficiente controle e monitoramento tecnológico e inteligente do trânsito, que permitiria um melhor redimensionamento das rotas em tempo real;
- o baixo investimento em obras de infraestrutura, como em anéis viários ou vias específicas para veículos de grande porte, nos centros urbanos, o que facilitaria o fluxo de automóveis e de entregas;
- a baixa oferta de vagas de estacionamento destinadas para esse público aliada à pouca fiscalização do cumprimento das regras de trânsito.

Ou seja, para os responsáveis da CNT, investimentos nessas áreas contribuiriam para o melhor funcionamento das atividades diárias de entregas, melhorando a segurança, rapidez e custos das operações. Abaixo, tem-se a Figura 2, que evidencia o caos do processo de distribuição de produtos em meio ao espaço urbano.

Figura 2 – Entrega de cargas no espaço urbano de Goiânia



**Fonte:** Jornal O Popular (2015)

Ademais, é notável que a população ganha espaço nas atividades diárias das cidades, sejam essenciais ou de lazer, sendo essas as principais motivadoras e causadoras da aglomeração espacial urbana. Juntamente a isso, o consumo dessas pessoas foi aumentado, devido à facilitadores de compra, como a internet e o telefone, que dinamizam o crescimento econômico e, com isso, intensifica-se os fluxos urbanos. Em consequência desse fator, os deslocamentos de mercadorias de última milha, feito por empresas privadas, devem ser, cada vez mais, flexíveis, rápidos e com menor custo, visto o ambiente de concorrência que se encontra no mercado e o nível de exigência apresentado pelos consumidores, o que torna um desafio constante (SCHARY e CHRISTOPHER, 1979; VAN WOENSEL et al., 2007;

AASTRUP e KOTZAB, 2009, 2010). Diante desse cenário complexo, houve a necessidade em se pensar novas formas e meios de transporte de fretes nas malhas viárias, como o uso de caminhões menores ou outros veículos mais eficazes, que possibilitam agilidade em meio ao tráfego de veículos e congestionamentos.

Portanto, entende-se que o processo tecnológico e informático tem influenciado as dinâmicas das cidades, como é o caso do novo modelo de compras e vendas online, através da internet, que teve um aumento considerável nos últimos anos, diante do crescente acesso da população a esse meio de informação e de comunicação. Para Hoffman, Novak, Chatterjee (1995), as atividades comerciais, hoje, são dominadas pela internet e, por isso, sua relevância para entender as transações comerciais. Além disso, a busca constante das organizações em compreender o consumidor e suas necessidades, torna o mercado ainda mais cheio de opções de mercadorias para comercialização e, então, crescem as ofertas de produtos para os públicos existentes (DUBOIS, 1998). Aliado a isso, as disponibilidades de pagamentos são extensas, facilitando o poder de compra da grande maioria da população.

Tudo isso implica em uma maior quantidade de produtos colocados em praça, dispondo-se para os possíveis clientes, resultando em compras ainda mais abundantes. Diante dessa nova realidade e em virtude da rapidez e dinamismo das trocas comerciais, é válido atentar-se à logística das entregas *last mile*, visando atingir as expectativas do cliente e atendendo à enorme demanda, com organização e planejamento dos transportes de fretes.

### 2.1.2. *Logística de transporte público e Mobilidade Urbana*

Conforme dito, a outra vertente do dilema da logística e, principal parte desse estudo é referente à mobilidade e à locomoção de pessoas, mais precisamente, ao transporte público destinado aos cidadãos. Aqui podemos pontuar o direito à cidade e à convivialidade, que são fundamentais a todos para se ter acesso a diferentes ambientes, tanto públicos como privados, como propõe Henri Lefebvre (2001), filósofo Marxista. No entanto, o transporte público é um setor ausente de investimentos, mesmo em um contexto, onde os deslocamentos de pessoas são primordiais para a vida cotidiana, tanto para a satisfação de necessidades pessoais quanto para anseios de realização econômica, relacionados à esfera de consumo de bens e de trabalho (PAIVA, 2018).

O Brasil é um país com recente expansão da frota de veículos, facilitada devido a ofertas de créditos e melhor distribuição de renda, onde um maior número de pessoas passou a ter melhores oportunidades e possibilidades de conquistar o automóvel próprio (OJIMA et al., 2013). Segundo o IBGE, até o ano de 2020 a quantidade de veículos, incluindo diversos tipos de modais, chegou a um número de 107.948.371 milhões, evidenciando o aumento da relação entre veículos e habitantes. Isso resultou em mais congestionamentos, os quais contribuem para problemas pessoais (como estresse, cansaço, aumento de tempo no trânsito, perda de produtividade etc.). O fator de estímulo para o agravamento dessa situação é a baixa qualidade dos serviços públicos de transportes ofertados, que não favorecem o seu uso e, como consequência, colabora para problemas de locomoção e de logística urbana.

Para aqueles que fazem uso, principalmente, do transporte coletivo, uma perda significativa ocasionada pelas condições de dificuldade de locomoção, seria relativa à produtividade, que pelo desconforto que os cidadãos são submetidos, acarreta a queda dessa produtividade no trabalho, em cerca de 20%, conforme Branco, 1999, apud Moraes (2013, p. 43), já que o tempo gasto no deslocamento casa-trabalho é grande. A situação é grave e, não só afeta questões pessoais e sociais, como também, econômicas. O Instituto Akatu (2013) estimou que se fosse possível a redução do tempo gasto pelos trabalhadores da casa ao trabalho em 30 minutos, o PIB brasileiro se elevaria a R\$ 200 bilhões.

Em uma pesquisa da “Viver em São Paulo: Mobilidade Urbana”, 2020, realizada pela Rede Nossa São Paulo em parceria com o Ibope Inteligência, revela que 69% dos moradores de São Paulo que usam carro deixariam de usá-lo caso fosse disponibilizado boas alternativas de transporte público, um índice bastante elevado e de grande importância. Ainda sobre a pesquisa, 56% dos paulistas apresentaram a atuação da gestão quanto ao combate ao assédio sexual nos transportes públicos ruim, o que evidencia um outro ponto considerável para a resistência da população ao uso do transporte coletivo para as atividades cotidianas, de forma a implicar no aumento dos veículos individuais nas vias públicas. As pautas discutidas e levantadas justificam a mobilidade urbana ineficiente.

As diferenças sociais, econômicas e políticas são postas como influenciadoras para as condições de deslocamentos individuais, sendo que, as características familiares (renda, escolaridade, idade etc.) são questões que limitam as possibilidades de mobilidade, tornando-se evidente que as classes mais baixas e excluídas ficam sujeitas à menor acessibilidade de locomoção, já que dependem, quase sempre, dos escassos meios de transporte coletivo (Reichman, 1983, citado por Vasconcelos, 2001). O espaço de circulação das cidades é, então,

acessado de forma diferenciada pelas classes sociais. Enquanto as famílias com maior poder aquisitivo têm a possibilidade de transitar com transporte mais rápido e individual (automóvel), as outras de renda mais inferior têm opções limitadas e, quase sempre, de baixa infraestrutura, como os transportes públicos (ônibus, metrô etc.). A acessibilidade está, inteiramente, ligada à qualidade de vida dos cidadãos, onde possibilita a interação entre espaço e pessoas, permitindo que elas desfrutem das atividades de interesse e, por isso, a relevância do assunto na sociedade.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587, de 2012), nesse contexto social, tem por objetivo a política de desenvolvimento urbano, com principal motivação: a integração dos modais de transporte urbano; o planejamento de setores básicos, como: habitação, saneamento e gestão do uso do solo; a priorização de projetos de transporte coletivo e dos modos não motorizados sobre os motorizados e individuais etc. Surge assim, a necessidade de uma gestão inteligente, aplicando conceitos de inovação e tecnologia como soluções para os problemas de mobilidade urbana.

Isto posto, entende-se a logística das cidades como imprescindível para o bom funcionamento do sistema de circulação urbana, dos transportes de passageiros e, nas consequências desses deslocamentos para o ambiente e para o convívio social. Como o foco e alvo da pesquisa são as favelas, no próximo tópico será discorrido como essa logística de transportes reflete na mobilidade das mesmas e, quais as principais causas e consequências dessa ineficiente acessibilidade.

## **2.2. Favelas Brasileiras e os reflexos da atual Mobilidade Urbana**

Os assentamentos urbanos informais precários (AUIP), também conhecidos popularmente como favelas, ocupam terrenos de terceiros (CEZAR, 2002) ou de natureza pública, ou seja, da União, do Estado ou do Município (RODRIGUES, 1988). No Brasil, esses assentamentos irregulares já ganharam grandes proporções espaciais e, em 2010, segundo o IBGE, cerca de 11,4 milhões de brasileiros ocupavam essas áreas de risco de desastres naturais, como, enchentes e deslizamentos, sujeitas a perder os poucos bens materiais conquistados e até mesmo a vida.

Caracteriza-se os assentamentos informais como impróprios para a moradia, uma vez que apresentam baixa infraestrutura para receber intensa urbanização, com áreas íngremes e declives, muita insalubridade e com altos riscos de deslizamentos e enchentes (Plano Diretor

Decenal da Cidade do Rio de Janeiro. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro 1993). Esses territórios são uma parte totalmente excluída do restante do meio urbano e recebem pouco ou nenhum suporte e auxílio do governo, seja por políticas públicas para o lançamento de novas unidades Habitacionais de Interesse Social (HIS), para alocar esses moradores, ou por investimentos em melhorias na acessibilidade e na mobilidade dos locais já existentes. Dessa maneira, a população das comunidades carentes faz grandes esforços, para conseguirem ter acesso aos serviços básicos ofertados na cidade formal, já que nem mesmo o transporte público é eficaz e, portanto, não contribui para a diminuição da exclusão dessa parcela populacional (KALTHEIER, 2002).

Em 1995, visto a necessidade de reconhecer a população habitante das favelas, a Prefeitura do Rio de Janeiro, cidade com alto índice de moradores nessas comunidades, pensou em desenvolver políticas públicas para tentar sanar diversos problemas sociais identificados nos assentamentos. Criou-se o Programa Favela-Bairro (FB) que teve a fase I e II, com a premissa de conectar as favelas aos bairros da cidade e garantir também a acessibilidade intra favela. Questões como a mobilidade passaram a ser abordadas e difundidas, com a intenção de melhorar as condições de acesso ao ambiente público e privado. Propuseram o planejamento de melhorias em infraestrutura, serviços sociais, regulamentação imobiliária e até implementação de creches em cada favela e, assim, o propósito da urbanização seria mais evidenciado. Ao final da primeira fase do programa, 38 favelas haviam sido beneficiadas com as mudanças e, na segunda fase, 62 favelas foram atendidas e desenvolvidas com algumas das premissas principais. No entanto, mesmo com as intervenções e tentativas estatais, é difícil controlar o ritmo do crescimento demográfico em comunidades precárias e, por isso, ainda é tão ineficiente as políticas públicas para esse alvo.

Os aglomerados subnormais, como visto, carecem de um conjunto de práticas públicas, o que impede a urbanização da área e contribui para o agravamento dos problemas existentes. São expostos à violência urbana, à falta de legislação de endereço formal, à ausência de asfaltamento das vias, à pouca ou nenhuma iluminação pública, dentre outras condições de insegurança que a população é acometida (RIBEIRO, 2013). Esses índices quando relacionados à logística *last mile delivery*, geram impactos significativos, uma vez que a falta de organização da malha estrutural das favelas desencadeia em adversidades nas entregas de produtos e informalização dos serviços prestados no local, dificultando o controle das negociações e das atividades. Ademais, há também os riscos de roubo de mercadorias, as restrições de circulação nos locais e as dificuldades no acesso aos endereços de entrega (OLIVEIRA et al, 2018).

Nesse contexto, outro serviço que evidencia obstáculos nesses ambientes, é o transporte público para os moradores locais. A população quando localizada nessas áreas de favelas, apresentam grandes dificuldades no deslocamento urbano, devido, muitas vezes, ao sistema de transporte público precário, que não consegue atender à essa fração da sociedade de forma adequada. Para Gatis, Viegas e Ferreira (2005), as metrópoles brasileiras nunca tiveram políticas públicas que considerassem a gravidade do caso, por conveniência eleitoral e, por esse motivo, não se tem andamento dos processos relacionados.

Assim, ainda hoje, os serviços informais de transporte de pessoas existem nas favelas, já que os investimentos do público coletivo não são colocados como primordiais. Há uma forte demanda de moradores que dependem deles, mas são negligenciadas e, portanto, apelam para uma outra opção de deslocamentos, contando com recursos de outros veículos, promovidos por prestadores informais/clandestinos do serviço de transporte, que operam, principalmente, em kombis, vans e motocicletas, para contribuir na mobilidade urbana das favelas e suprir demandas não atendidas (MAMANI, 2004). Tais problemas impedem a boa flexibilidade e facilidade dos habitantes em dirigir-se pela cidade formal, além de, em muitos casos, gerar receio e estranheza ao optar por caronas dessa natureza, diante dos inúmeros casos vivenciados diariamente, de assaltos e de assédios. Segundo entrevista feita pela BBC Brasil, em 2017, moradores de favelas criaram a Ubra, uma prestadora de serviço de transporte que atende às regiões de favelas, diante da carência dessa população em encontrar coletivos ou motoristas de táxis ou Uber que ofereçam corridas nas localidades, por desafios de mobilidade interna e segurança. No entanto, ainda assim, a oferta é baixa para a demanda.

Segundo Gomide (2003, p.10):

A inexistência ou a precariedade da oferta de serviços e as tarifas altas do transporte público, restringem as oportunidades de trabalho dos mais pobres (na sua busca por emprego, ou para se deslocar até o local de trabalho), condicionam as escolhas de localização residencial e dificultam o acesso aos serviços de saúde, educação e lazer.

A estrutura viária desses territórios é bem particular. Fiori e Brandão (2010) relatam sobre a localização das residências construídas, que se consolidam ao longo de becos e vielas, onde a circulação é debilitada, o que resulta em uma “integração social interna deficiente”. As vias estreitas e sem conexões, são determinantes na mobilidade e acessibilidade interna, sendo o modo de deslocamentos predominante, o andar a pé, características marcantes de diversas favelas cariocas.

As favelas, portanto, possuem particularidades e desafios enfrentados no momento da mobilidade urbana, como visto, no transporte de moradores das áreas. Para Prat (2018) cada cidade possui sua peculiaridade em relação à logística e depende de fatores como: grau de desenvolvimento, aspectos sociais e tipologia do espaço. Os assentamentos brasileiros ou favelas, então, apresentam contratempos para o acontecimento dessas práticas, diante das características que os definem como conturbados e impróprios para diversas atividades.

A aplicação de metodologias responsáveis pela eficiente acessibilidade e mobilidade de moradores de favelas, com características topográficas urbanas bastante íngremes, poderia ser feita com a construção de estruturas capazes de amenizar o solo acidentado, como a introdução de pequenas esteiras rolantes ou elevadores nesses espaços. Casos assim são vistos na Noruega, país com topografia montanhosa, onde foi planejado equipamentos, como escadas rolantes para bicicletas, denominada CycloCable, que solucionaram e facilitaram os deslocamentos dos habitantes, que são feitos, pela grande maioria dos noruegueses, por meio das bicicletas, de acordo com uma publicação do Portal O Tempo, em 2014.

De forma resumida ao abordado nesse tópico, alguns dos aspectos considerados precursores da dificuldade para uma eficiente mobilidade nos assentamentos informais, são: a topografia, a falta de endereço formal, a segurança precária, a falta de infraestrutura e o isolamento geográfico das regiões. Aliado às tais adversidades, o custo e o tempo para os deslocamentos para outras regiões são, respectivamente, muito altos e longos, desfavorecendo o acesso ao lazer e ao consumo, o que torna ainda mais perceptível a segregação social e a lógica de mercado contribuindo para a maior desigualdade socioespacial (MILTON SANTOS, 2007).

Bell (2016) identifica, portanto, o isolamento dos moradores das favelas e relaciona essa problemática com alguns fatores, como:

- Preconceito: ainda é observado o receio e resistência das empresas em se instalar nas favelas ou mesmo em criar serviços de entregas para atender a população dessas regiões, o que desencadeia na restrição de consumo de produtos e marcas por parte dos moradores locais;
- Obstáculos no acesso aos centros urbanos: diante da falta de estrutura e transportes para interligar os moradores de favelas à cidade formal, ficam limitados em acessar outros serviços e espaços urbanos e, acabam por permanecer apenas nas proximidades;
- Pessoas com limitações de locomoção: devido à topografia e às condições das vias muito limitadas, idosos ou pessoas com necessidades especiais, principalmente, possuem

dificuldades em se deslocar no meio, assim, preferem realizar atividades localizadas perto de suas residências, o que provoca ainda mais a exclusão dessas pessoas nos meios sociais.

Com relação às práticas de consumo, também é notório a discrepância de comércio e disponibilidades de produtos nas áreas de favelas quando comparado ao demais locais da cidade. A internet é um meio pelo qual poderia amenizar essa noção de isolamento e limitação, no entanto, mesmo com o avanço do *e-commerce* e das facilidades de compras, esse público-alvo ainda tem opções muito restritas de consumo, diante de diversas dificuldades, algumas delas sendo: problemas financeiros, já que uma pequena parcela possui renda fixa e empregos formais e; impedimentos ao receber encomendas, devido ao perímetro em que vivem ser tão conturbado, compreendendo tanto a estrutura viária como a violência.

Em uma pesquisa feita pelo Instituto DataANF, Agência de Notícias das Favelas, publicado pelo Jornal Extra, da Editora Globo S/A, 2019, revela as grandes dificuldades dos moradores dessas localidades na era dos aplicativos. Mesmo que tenham interesse em adquirir algo ou pedir um serviço de transporte individual, ainda há muita resistência das empresas em atender às demandas das favelas. Na pesquisa mostra que 57,1% dos entrevistados só compram em loja física, considerando ser mais prático e evitando que as compras não cheguem à suas residências, por falta de endereço formal, caso comprassem via internet. Além disso, cerca de 45,3% deles, só usam dinheiro como forma de pagamento, não tendo opção de cartões, o que se torna um empecilho em algumas compras feitas na internet.

A pandemia da Covid-19 também impactou a vida dessas pessoas, de maneira até mais agressiva quando comparado com outras classes sociais. O G1 Rio, da Editora Globo S/A, publicou uma entrevista feita pelo coletivo Movimentos em 2021, onde entrevistaram moradores do complexo da Maré, do Alemão e da Cidade de Deus e, relataram que 54% deles, que estavam no mercado de trabalho, perderam o emprego formal durante a pandemia. De todos os entrevistados, 955 pessoas, 34% continuam trabalhando, mas em empregos informais e, apenas 26% possuem carteira assinada. Esse desemprego pode estar ligado a alguns fatores, como: baixo nível de escolaridade, dificuldade de isolamento social e consequente aumento do contágio do coronavírus, além dos obstáculos em acessar os transportes públicos para chegar ao emprego, que tiveram frotas reduzidas e permaneceram lotados. Tais questões, impulsionou a entrada de uma grande parte dessa população em empregos informais.

A mobilidade, como visto, afeta os deslocamentos dos moradores locais, como também a chegada de produtos, serviços e informações nas localidades. Entende-se, por fim, as limitações que se tem ao habitar em favelas. A reestruturação, assim como a mobilidade urbana

dentro das favelas precisam de atenção. Dessa forma, em seguida são abordadas as *smart cities*, como alternativa para contribuir com esse movimento.

### **2.3. *Smart Cities* na colaboração da Mobilidade Urbana nas Favelas Brasileiras**

As lutas capitalistas promoveram a reestruturação na forma de pensar e de agir no ambiente social, já que impulsionaram o uso e descoberta de novas tecnologias para atingir diferentes mercados. Para Harvey (2013), esse pensamento advém da realidade de alcançar os desejos e necessidades da população, onde a tecnologia tem papel imprescindível nesse cenário, que de acordo com o autor, veio para reduzir o tempo de giro do capital e superar os “limites geográficos”. Ou seja, a ferramenta tecnológica trouxe impactos sociais positivos, permitindo uma melhor conexão entre as diferentes pessoas, além do acesso facilitado aos serviços, produtos e informações.

A teoria do direito à cidade tem como premissa o incentivo à maior participação social, propondo o direito à moradia, ao acesso aos equipamentos públicos, ao transporte etc., de forma a erradicar com o sentimento de marginalização de algumas classes, como ressalta Lefebvre (2001). Segundo Ferreira (2012), com um olhar mais jurídico, essa teoria viabiliza o direito dos cidadãos em usufruir de um ambiente harmônico, melhorando a qualidade de vida, trazendo oportunidades de satisfação das diferentes necessidades da vida moderna, assegurando, assim, a dignidade humana e a democracia social. É nesse contexto que surge a emergência de tornar a cidade inteligente, que seria uma proposta de promoção de soluções inovadoras, com a capacidade de desenvolver táticas eficientes, inclusivas e sustentáveis.

O uso das tecnologias, na lógica do direito à cidade, está ligado à tentativa dessa inclusão social, proporcionando acesso igualitário da estrutura urbana e dos serviços ofertados à população. Nessa perspectiva, Guimarães e Xavier (2016) definem o conceito das famosas *smart cities*, apresentando uma tríade de fundamentos que seguem essa dialética de direitos, sendo formada por alguns pontos: o aspecto ambiental, o aspecto voltado à inovação tecnológica e comunicação digital e o aspecto de desenvolvimento humano. Na tentativa de formação de cidades inteligentes, o aspecto ambiental está relacionado ao uso de recursos naturais, com ações sustentáveis, a fim de preservar o ecossistema urbano. A tecnologia e comunicação digital refere-se à implementação da tecnologia de informação e comunicação (TIC) nas cidades, para melhorar o acesso aos serviços e infraestruturas urbanas. Já o aspecto

do desenvolvimento humano, delimita a transparência dos governantes, estimulando a difusão de políticas públicas inclusivas, em prol da qualidade de vida dos cidadãos.

A Indústria 4.0 como parte essencial na construção de cidades inteligentes e integradas, teve o início de sua abordagem no ano de 2012, em uma feira em Hannover, na Alemanha. Tem seu conceito pautado na integração entre máquina e sistema, criando uma rede inteligente, capaz de fornecer dados pontuais para adequar e aperfeiçoar processos nas indústrias. Isso é possível, devido ao sistema de comunicação chamado M2M (*Machine to Machine*) que se relacionam com um conjunto de informações e dados disponíveis (*big data*) para delimitar o ideal modo de atuação (BYUN et al., 2016). O objetivo dessa inovação é conectar o mundo real ao virtual, com auxílio de robôs, drones e tecnologias de sensores (BLUNK e WERTHMANN, 2017).

Segundo dados da ONU (Organização das Nações Unidas), é previsto que até 2050, cerca de 70% da população mundial vivam em áreas urbanas, o que torna ainda mais urgente, a busca por mecanismos que consigam atender à essa demanda, sem possíveis conturbações populacionais. O termo *smart city* surgiu diante das problemáticas já existentes, principalmente, nas grandes metrópoles, no sentido de ofertar mais conforto aos cidadãos. Seu conceito conta com sensores eletrônicos e coleta de dados, capazes de gerenciar até mesmo a malha viária, otimizando a infraestrutura. Essa proposta, inclui câmeras e sistemas *onlines*, capazes de conectar a população, assegurando a mobilidade e segurança, para o acesso pleno, aos diferentes serviços públicos (CARAGLIU et al., 2011). Também visa a sustentabilidade nas operações urbanas, com a implantação de transportes alternativos, como: VLTs (veículos leves sobre trilhos, os quais possuem maior rapidez no percurso e prometem não agredir o meio ambiente), bondes, bicicletas públicas etc. Com as redes de contatos e coleta de dados, implementando a Internet das Coisas, é possível que façam estimativas das melhores possibilidades da logística de transportes, para evitar engarrafamento e contribuir para a mobilidade e acessibilidade eficiente, estudando, por exemplo: as melhores rotas de caminhões de lixo, a trajetória ideal dos transportes públicos, a disponibilidade de recursos de veículos compartilhados, o percurso dos veículos de entregas, a detecção automática de incidentes no trânsito, dentre outros focos.

A IESE Business School (Instituto de Estudos Superiores da Empresa), escola de pós-graduação em Administração de Empresas, situada na Espanha, faz publicações como, o estudo *Cities in Motion, 2019, rankeando* as cidades inteligentes ao redor do mundo, com base em nove critérios de avaliação: tecnologia, planejamento urbano, transporte e mobilidade, meio ambiente, governança, economia, coesão social, capital humano e projeção internacional. É um grande exemplo para o entendimento das *smart cities*, onde avalia questões que interligam a

cidade com aspectos sustentáveis e inovadores, com uso de tecnologias. Apontam-se no estudo, três cidades como referências em *smart cities*, são elas: Londres, Amsterdã e Curitiba. Identificam em todas, a elaboração de planejamento urbano e logística sustentável, para a preservação da qualidade de vida da população. Em todas, é notória a preocupação com a manutenção dos transportes coletivos, com alternativas de veículos, que além de promoverem qualidade dos serviços, ainda favorecem o meio ambiente, com menos incidência de poluentes na atmosfera. São cidades que se planejaram para a menor necessidade do uso de transportes individuais, priorizando o público e coletivo, os quais atendem à grande massa populacional, de feito mais adequado e consciente.

O termo quando associado à logística e à mobilidade urbana vem para facilitar esse gerenciamento, com uma gestão inteligente e tecnológica. Planeja-se trazer maiores oportunidades de acesso à informação e à comunicação para as pessoas, o que auxiliaria a mobilidade nas cidades. Um exemplo de tecnologia na gestão urbana, são os aplicativos, já implementados em algumas cidades, que monitoram o acesso de passageiros nos transportes coletivos, além de permitir compras de passes e pagamentos digitalmente, como é o caso do Bilhete Único, criado pela SPTrans (São Paulo Transporte S/A). Outra aplicação tecnológica que teria impacto positivo no fluxo do trânsito, seria se motoristas, principalmente de ônibus, contassem com um sistema de gestão integrada de rotas, conectado com informações de passageiros e do trânsito, em que o *Machine to Machine* e o *big data* facilitariam o redimensionamento das rotas em tempo real, de acordo com o trânsito e com a demanda de usuários, realizando assim uma gestão mais inteligente e otimizada de tempo dos serviços (CUNHA et al., 2016).

Por conseguinte, as *smart cities* são colaborativas na logística urbana, uma vez que seu conceito permite: a facilidade nos deslocamentos das pessoas; a organização e planejamento dos recursos para melhorar as decisões públicas; a coleta de dados para estruturar a malha urbana etc. Isso é possível, como visto, devido ao emprego das tecnologias que articulam, de forma mais dinâmica e prática, os acessos às infraestruturas e serviços urbanos. As tecnologias são capazes de agrupar usuários de serviços públicos em plataformas digitais, onde os próprios cidadãos alimentam o sistema com informações imediatas e feedbacks, o que permite que gestores usem dos dados para elaborarem planos estratégicos. Assim, o papel das *smart cities* é conseguir reduzir as desigualdades sociais e territoriais, promovendo a justiça social (LIBÓRIO e SAULE JÚNIOR, 2017).

Em revista publicada pela FGV (Fundação Getúlio Vargas), intitulada como “*Smart Cities: Transformação Digital de Cidades*”, 1ª Edição, 2016, dispõe de diversas contribuições acerca do assunto. Os autores da publicação, Cunha et al. (2016), discorrem sobre as percepções dos indivíduos acerca das cidades inteligentes e entendem que a expressão circunda, principalmente, na expectativa da melhoria da qualidade de vida e nas prestações de serviços públicos. Na visão dos cidadãos entrevistados na pesquisa, identificou-se que eles consideram: melhorar as condições de transporte público e fomentar o uso de bicicletas, como ações que aprimorariam a mobilidade urbana. Nas entrevistas e coleta de dados, fica perceptível que os indivíduos atribuem alto grau de importância em ações da gestão urbana voltadas para o sistema de transporte público integrado, para possibilidade de usos de diferentes modais de transporte e em informações dispostas sobre os serviços urbanos tanto para viajantes como para motoristas, otimizando o percurso de todos.

Seguindo o entendimento de que as cidades são ligadas por uma rede de transportes e meios de comunicação, nota-se as favelas como ambientes esquecidos e abandonados na visão do planejamento das estruturas viárias e dos espaços urbanos, tornando a mobilidade um aspecto indesejável. Assim, a implementação de práticas baseadas em tecnologias e em conceitos das *smart cities*, principalmente nas favelas, seria uma peça fundamental para a integração e conexão dos moradores desses locais aos espaços formais das cidades. Isso seria possível, segundo Almeida e Magalhães (2021), visto que:

- o sistema de transporte público poderia mensurar, com a coleta de dados e as plataformas *onlines*, a quantidade de pessoas dependentes desse modal no momento, otimizando tempo de percurso;
- o uso de semáforos inteligentes com prioridade para transportes coletivos, como o sistema BRT, de Curitiba, diminuiria os congestionamentos e traria maior agilidade dos veículos públicos em chegar ao destino, com redução do tempo de espera;
- as vias teriam boa infraestrutura com planejamento urbano estratégico para atender às circulações de pessoas e de transportes, permitindo facilidade nos acessos à cidade formal, priorizando os percursos a pé, por bicicletas compartilhadas ou coletivos;
- o governo poderia disponibilizar Wi-Fi público gratuito, democratizando o acesso à internet, o que aumentaria as chances de inclusão de muitas pessoas à sociedade;
- a população teria acesso a informações gerais atualizadas, com painéis tecnológicos disponíveis nas vias públicas.

Os tópicos acima são contribuições que as *smart cities* poderiam oferecer, otimizando a mobilidade e inclusão social (ALMEIDA e MAGALHÃES, 2021). São ações que, caso colocadas em prática, trariam benefícios e impactos relevantes para moradores de favelas, permitindo que eles pudessem acessar a cidade formal de maneira mais eficiente.

Além das ferramentas mencionadas, também são propostas das cidades inteligentes, o desenvolvimento de iluminação pública inteligente. Esse avanço se baseia na criação de postes de luz com rede de internet instalada (ROTTA, 2017). Segundo Carlos Frees (2017), líder do projeto de Cidades Inteligentes da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, a rede de iluminação pública inteligente traz inúmeras soluções para as cidades, auxiliando na gestão e logística urbana, uma vez que os sensores dispostos nos postes de luz, captam informações importantes, desde a lixeiras públicas cheias, congestionamentos viários até a lotação de pessoas no local. Essa transmissão de dados, permite que falhas sejam corrigidas mais rapidamente. Ademais, a inovação promete fácil acesso à internet por parte do público, aumentando a capilaridade da rede entre os cidadãos. Para aqueles que não possuem condições de pagar internet particular, a disponibilização do Wi-Fi sem custo no espaço urbano, se torna uma grande oportunidade de interação e comunicação entre usuários, além de que, os serviços públicos, como o transporte, ficam mais acessível para todos.

Ainda, a iluminação pública inteligente, favorece a segurança nos deslocamentos, principalmente, aqueles feitos a pé ou por bicicletas (CUNHA et al., 2016). Para as favelas, a ideia em questão asseguraria uma melhor mobilidade interna.

Para tanto, diante do exposto no tópico anterior, sobre as condições das favelas e, agora apontando algumas soluções para uma cidade mais dinâmica e inclusiva, a revitalização das favelas é de suma importância, para permitir a todos o acesso mais igualitário dos recursos urbanos e prover, com eficiência, a logística de transportes coletivos.

### **3. METODOLOGIA**

O estudo seguiu os preceitos de uma revisão sistemática, que teve a finalidade de compreender assuntos e temas semelhantes, já abordados em outras pesquisas publicadas, que fundamentaram e direcionaram o trabalho em questão. Para isso, foram feitas buscas de temas que tinham relação entre si, com o objetivo de estudar, analisar e reunir considerações sobre os textos selecionados. Sabe-se que para discorrer sobre determinada temática, é necessário antes

coletar informações e conhecimentos, os quais já foram alvos de outros pesquisadores (VIANNA, 2001).

As consultas para a realização de uma investigação como esta, baseia-se na pesquisa para análise, comparações e validações de resultados, em periódicos científicos, livros, teses e dissertações e, assim, supõe o acesso à uma considerável quantidade de informações, que levam o autor da nova pesquisa a conclusões dos conceitos a serem tratados (MEDEIROS e TOMASI, 2008).

Segundo Galvão e Pereira (2014), a revisão sistemática utilizada neste trabalho é um método de pesquisa que envolve a avaliação de diferentes outros estudos. Nesse tipo de revisão, de forma simplificada, é feita a busca e síntese de evidências que serão, posteriormente, usadas para entender o assunto e analisar resultados, com o objetivo de responder uma pergunta específica.

Esse trabalho se concretizou a partir de algumas etapas básicas, que juntas, integram o estudo, de forma objetiva e clara, como mostra a seguir:

### **1ª Etapa – Elaboração do objetivo da pesquisa**

O objetivo da pesquisa foi assim estabelecido:

- Objetivo Geral:

Compreender a influência da logística das cidades na mobilidade urbana das favelas brasileiras.

- Objetivo Específico:

Identificar as contribuições da introdução de conceitos das *smart cities* para amenizar as dificuldades apresentadas pelos moradores de favelas.

### **2ª Etapa – Escolha das Bases de Dados e Cruzamentos**

O método seguiu parâmetros para a seleção e busca dos artigos, de acordo com os seguintes tópicos:

- Idioma: Palavras- chave pesquisas em português;

- Tema: Delimitado o assunto a ser abordado na pesquisa, foram selecionados periódicos com temas sugestivos, relevantes e coesos para a delimitação do objetivo e para a contribuição metodológica do trabalho;
- Palavras-chave: Favelas, Mobilidade Urbana, Transporte Público e Cidades Inteligentes;
- Intervalo de tempo das publicações: O filtro utilizado foi de publicações de até dez (10) anos atrás, ou seja, entre 2011 e 2021;
- Tipo de material: Artigos;
- Periódicos revisados por partes.

Em seguida, foi delimitada quais plataformas seriam acessadas para selecionar os textos e, duas bases de dados foram escolhidas para agrupar um número satisfatório de periódicos, com confiabilidade, sendo: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*).

A partir da busca inicial nas plataformas mencionadas, foram encontrados artigos em periódicos, revistas eletrônicas e livros, conforme apresentado na Tabela 1:

Tabela 1 – Primeiros resultados obtidos, em tabela

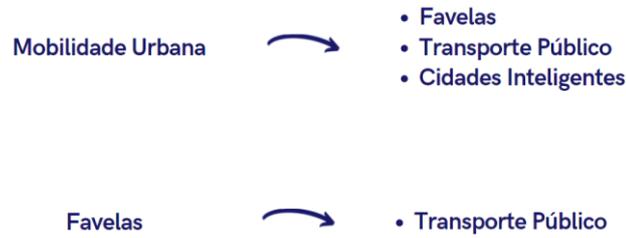
PALAVRAS-CHAVE	SCIELO	CAPES	TOTAL
MOBILIDADE URBANA	114	924	1038
TRANSPORTE PÚBLICO	65	7601	7666
FAVELAS	134	3014	3148
CIDADE INTELIGENTES	21	527	548
TOTAL	334	12066	12400

Fonte: Elaborado pela autora.

Como visto, os resultados e quantidades foram muito expressivos e, por isso, efetuou-se o cruzamento das palavras-chave, a fim de obter um número mais enxuto. Ademais, iria auxiliar na busca de assuntos ainda mais refinados e com coerência entre eles.

A nova revisão foi baseada em um conjunto de palavras que tivessem relação entre si e que fossem ao encontro com o objetivo do estudo. No caso, temas de mobilidade urbana eram interessantes de serem cruzados com todas as demais palavras, visto seu impacto e relação em todos os âmbitos, como nas favelas, nos transportes públicos e em cidades inteligentes. Por isso, três cruzamentos se basearam nessa associação de palavras, já o quarto foi relevante para entender os reflexos dos transportes diretamente nas favelas. Abaixo tem-se o fluxograma de como foram separadas as palavras para o cruzamento:

Figura 3 – Demonstração dos cruzamentos das palavras-chave



**Fonte:** Elaborado pela autora.

Após entender como seriam feitos os cruzamentos, iniciou-se as pesquisas com mais clareza. A Tabela 2 mostra o resultado desses cruzamentos:

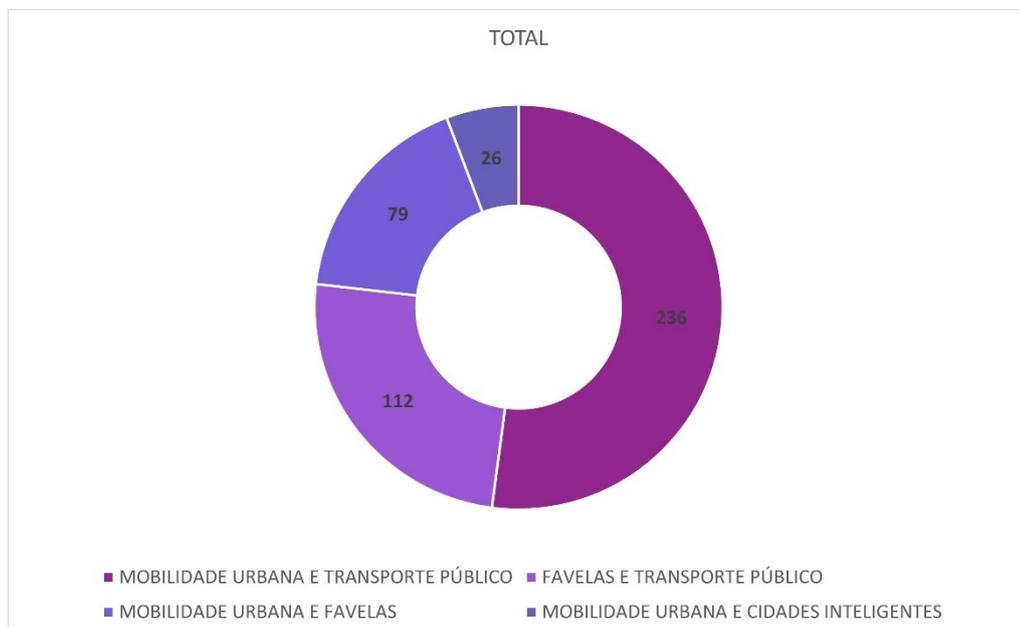
Tabela 2 – Resultado dos primeiros cruzamentos, em tabela

CRUZAMENTOS	SCIELO	CAPES	TOTAL
MOBILIDADE URBANA E TRANSPORTE PÚBLICO	10	226	236
FAVELAS E TRANSPORTE PÚBLICO	1	111	112
MOBILIDADE URBANA E FAVELAS	3	76	79
MOBILIDADE URBANA E CIDADES INTELIGENTES	1	25	26
TOTAL	15	438	453

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Foi elaborado um gráfico para mostrar as proporções dos resultados das pesquisas e assuntos mais abordados, tendo como resultado a imagem abaixo:

Figura 4 – Resultado dos cruzamentos, mostrados em forma de gráfico



**Fonte:** Elaborado pela autora.

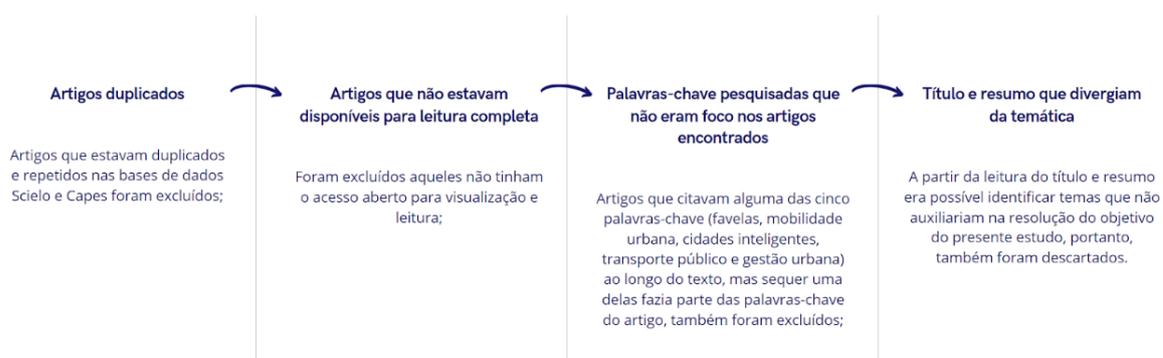
Os assuntos mais recorrentes e que possuem mais artigos relacionados, são: Mobilidade Urbana e Transporte Público (representando 52% do total de artigos) e; Favelas e Transporte Público (sendo 25% do total acumulado).

### 3ª Etapa – Critérios de exclusão e Seleção de Dados dos Artigos

Com o objetivo da pesquisa, o filtro de seleção dos periódicos e as bases de dados já formulados, foram adotados critérios de exclusão de publicações, permanecendo somente aquelas que seriam o principal embasamento teórico do presente estudo e que se encaixariam no objetivo inicial da pesquisa desse trabalho.

Tendo em vista a quantidade ainda alta de artigos, mesmo com o cruzamento das palavras, foi necessário estabelecer alguns fatores de exclusão. Abaixo, é apresentada a Figura 5, de um esquema com a sequência da seleção dos artigos, com os 4 critérios de exclusão adotados e a explicação de cada um:

Figura 5 – Esquema com os 4 critérios de exclusão dos artigos



**Fonte:** Elaborado pela autora.

Em muitas pesquisas havia objetivos de estudo diferentes do qual estava sendo buscado. Era de suma importância encontrar artigos que fundamentassem e auxiliassem nas perguntas de pesquisa e, para isso, deveria incluir na seleção, textos com objetivos e temas semelhantes. Foi preciso entender o assunto, a aplicação e os resultados e, após essa etapa, fazer uma análise e relação de posicionamentos com outros artigos.

Essa primeira seleção, baseada nos 4 critérios de exclusão elencados acima, permitiu refinar os artigos que seriam selecionados para a pesquisa, sendo possível filtrar 76 artigos, avaliados de forma mais criteriosa posteriormente.

Após essa primeira seleção das fontes e exclusão daquelas que não atendiam aos interesses da pesquisa, foi iniciada uma nova filtragem. Selecionou-se os 76 artigos para realizar a leitura na íntegra, a fim de coletar as principais informações e partes dos textos, sendo realizados tais passos, como mostra a Figura 6:

Figura 6 – Esquema demonstrando leituras realizadas



**Fonte:** Elaborado pela autora.

Como visto no esquema acima, ao final da seleção, obteve-se um total de 14 artigos como base da análise. Abaixo, na Tabela 3, tem-se a quantidade de artigos que foram aproveitados de cada cruzamento, percebendo que todos esses foram importantes para o desenvolvimento da pesquisa:

Tabela 3 – Últimos resultados após cruzamentos e seleções dos artigos

CRUZAMENTOS	QUANTIDADE
MOBILIDADE URBANA E TRANSPORTE PÚBLICO	4
FAVELAS E TRANSPORTE PÚBLICO	2
MOBILIDADE URBANA E FAVELAS	4
MOBILIDADE URBANA E CIDADES INTELIGENTES	4
TOTAL	<b>14</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Com relação aos jornais de publicação desses artigos encontrados, tem-se a Tabela 4 abaixo, onde identifica-se a predominância de artigos publicados da Revista Brasileira de Gestão Urbana, mostrando a relação dos textos com gestão/administração urbana.

Tabela 4 – Jornais de publicação

JORNAL DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE
REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO URBANA	4
BITÁCORA URBANO TERRITORIAL	1
JOURNAL OF TRANSPORT LITERATURE	1
REVISTA VIDERE	1
REVISTA DE DIREITO DA CIDADE	1
REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS URBANOS REGIONALES	2
REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS DE POPULAÇÃO	1
REVISTA FRANCO-BRASILEIRA DE GEOGRAFIA	1
CADERNO CRH	1
REVISTA DIREITOS CULTURAIS	1

**Fonte:** Elaborado pela autora.

O assunto buscado teve recorrência em diversos anos, mas os que tiveram mais publicações foram em 2017, 2018, 2019, sendo o último o de maior concentração, considerando apenas os artigos selecionados. A Tabela 5 abaixo traz a relação dos anos de publicações:

Tabela 5 – Anos de publicação

ANO DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE
2011	1
2014	1
2015	1
2017	3
2018	2
2019	4
2020	1
2021	1

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Abaixo, temos detalhado os artigos utilizados, com informações mais precisas de cada um deles:

Tabela 6 – Total de Artigos utilizados para desenvolvimento da pesquisa

Nº DO ARTIGO	TÍTULO	ANO	JOURNAL	AUTORES	PALAVRAS-CHAVE	METODOLOGIA
1	O espaço livre público informal como lócus da oportunidade e da integração socioespacial da cidade: o caso da favela Beira Molhada, em João Pessoa - PB, Brasil	2017	Revista Brasileira de Gestão Urbana Dez 2017, Volume 9 Nº 3	Peregrino, Y. R.; Brito, A. L. R.; Silveira, J. A. R.	Favela; Espaços livres públicos; Integração socioespacial	Pesquisa bibliográfica
2	Grandes eventos esportivos no Rio de Janeiro: impactos nas favelas	2018	Bitácora Urbano Territorial Ago 2018, Volume 28 Nº 2	Rego-Fagerlande, S.	Turismo em favelas; Mobilidade urbana; Albergues; Grandes equipamentos urbanos.	Pesquisa quantitativa
3	Fatores intervenientes na relação entre a inclusão social e o trem considerando as favelas e as taxas de embarque observadas nas estações	2014	Journal of Transport Literature Vol. 8, n. 3, pp. 37-61, Jul. 2014 Research Directory	Gonçalves, J. A. M.; Andrade, G. T.; Portugal, L. S.	Inclusão social; Sistema sobre trilhos; Favelas; Acessibilidade; Imobilidade.	Pesquisa bibliográfica
4	O desenvolvimento da eletrificação dos transportes e a transformação da mobilidade urbana das cidades como instrumentos para efetivação do estado de direito ambiental	2019	Revista Videre, Dourados, MS, v.11, n.22, jul./dez. 2019	Santos, U. A. C. S. C. et al.	Cidades Inteligentes; Eletrificação dos Transportes; Mobilidade Urbana; Sustentabilidade; Estado de Direito Ambiental.	Pesquisa qualitativa
5	O direito à cidade no contexto das smart cities: o uso das TIC's na promoção do planejamento urbano inclusivo no Brasil	2018	Revista de Direito da Cidade, vol. 10, nº 3	Guimarães, P. B. V.; Araújo, D. S.	Smart cities; Tecnologias de informação e comunicação; Engajamento cívico; Planejamento urbano inclusivo.	Pesquisa descritiva
6	Espraçamento urbano e exclusão social. Uma análise da acessibilidade dos moradores da cidade do Rio de Janeiro ao mercado de trabalho	2019	EURE (Santiago) Set 2019, Volume 45 Nº 136	Carneiro, M.; Toledo, J.; Aurélio, M.; Orrico, R.	Expansão urbana; Mercado de trabalho; Transporte urbano.	Pesquisa qualitativa
7	Dinâmicas de urbanização na hiperperiferia da metrópole de São Paulo: análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intraurbana	2010	R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 141-159, jan./jun. 2010	Alves, H. P. F.; Alves, C. D.; Pereira, M. N.; Monteiro, A. M. V.	Expansão urbana; Vulnerabilidade socioambiental; Hiperperiferia; Metrópole de São Paulo; Indicadores socioambientais; Geoprocessamento; Sensoriamento remoto.	Estudo de Caso

Nº DO ARTIGO	TÍTULO	ANO	JOURNAL	AUTORES	PALAVRAS-CHAVE	METODOLOGIA
8	Mobilidade na periferia metropolitana fluminense: transporte ativo posto à prova em São João de Meriti, RJ	2020	Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2020, 12	Costa, M. M. P.; Alcantara, D.	Mobilidade Urbana; Microacessibilidade; Periferia; Espaços livres; São João de Meriti.	Pesquisa qualitativa
9	Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil	2017	EURE (Santiago) vol.43 no.128 Santiago Jan. 2017	Mello, A.; Portugal, L.	Planejamento urbano; Sustentabilidade urbana; Mobilidade.	Pesquisa exploratória
10	Mobilidade, participação e dados: o caso da aplicação do Waze for Cities Data na cidade de Joinville	2021	Revista Brasileira de Gestão Urbana 2021, Volume 13	Hiroki, S. M. Y.	Cidades Inteligentes; Waze; Dados; Mobilidade; Participação.	Estudo de Caso
11	A inserção dos moradores de favelas do Rio de Janeiro na cidade: o caso das práticas de consumo e lazer	2017	Revista Frano-Brasileira de Geografia Volume 13	Chetry, M.	-	Pesquisa de campo
12	O uso de diferentes valores de tarifa como estratégia de transferência de demanda em sistemas de transporte público urbano	2019	Revista Brasileira de Gestão Urbana 2019, Volume 11	Rabay, L., & Andrade, N. P.	Precificação por horário; Gerenciamento da demanda; Comportamento dos usuários; Transporte público.	Pesquisa de campo
13	A pobreza turística no mercado de pacificação: reflexões a partir da experiência da Favela Santa Marta	2016	Caderno CRH, Salvador, v. 29, n. 78	Freire-Medeiros, B., Vilarouca, M. G., Menezes, P.	Turismo; Favela; Rio de Janeiro; Pobreza; Pacificação	Pesquisa de campo
14	Implantação de cidades digitais como exercício de cidadania e de proteção dos consumidores	2019	Revista Direitos Culturais   Santo Ângelo   v. 14	Silveira, R. R., Pina, S. C. T.	Tecnologias de Informação e Comunicação. Cidades Digitais. Cidades Inteligentes. Inclusão Digital.	Hipotético-Dedutivo

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4ª Etapa – Organização dos Artigos Finais Selecionados para a Análise

Com os documentos para análise já separados, identificou-se uma relação e convergência entre eles, como: o aparecimento de abordagens semelhantes, relacionadas à Mobilidade Urbana, Favelas e Transportes Públicos. Assim, foi feita uma análise geral contemplando os artigos que evidenciavam na temática as palavras Mobilidade Urbana, Favelas

e Transportes Públicos, possibilitando avaliar os resultados das fontes e obter respostas para o problema geral da pesquisa.

Outros artigos também analisados, que predominavam a temática de Cidades Inteligentes e Mobilidade Urbana, auxiliaram a ter a visão das contribuições das cidades inteligentes (*smart cities*) na mobilidade das cidades e, com isso, foi possível identificar na análise desses textos, respostas para a segunda pergunta, do objetivo específico, que envolvia saber as contribuições dos conceitos de *smart cities* para atenuar os problemas e consequências da mobilidade nas favelas.

Com isso, foi possível trazer um enfoque geral sobre os contratempos da mobilidade, favelas e transportes e, junto a isso, complementando com análises de temas que destacavam soluções, com base em tecnologia, para a gestão urbana.

### **5ª Etapa – Análise e Interpretação dos Resultados**

Nessa etapa foi realizada uma leitura analítica de todas as fontes, ordenando as informações e relacionando-as entre si, onde algumas delas tinham a mesma linha de pensamento, já outras com novas introduções sobre o tema. Assim, foi possível desenvolver um resumo crítico e identificar possíveis respostas ao problema de pesquisa.

### **6ª Etapa – Conclusão e Considerações Finais**

Diante da revisão anterior, foi analisada as questões abordadas e, por fim, tirada algumas conclusões.

#### 4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesse tópico será analisado os materiais selecionados, desenvolvendo uma relação entre eles. A partir da leitura, percebe-se que os transportes públicos são um ponto chave na temática, a fim de aprimorar a dinâmica de percursos, já que têm grande influência tanto na mobilidade quanto no cotidiano das favelas.

Considerando a relação de transportes públicos com a mobilidade urbana, dados de uma pesquisa feita em campo, mostram as dificuldades que moradores de áreas distintas do Rio de Janeiro passam para acessar o mercado de trabalho (CARNEIRO et al., 2019). Os autores apresentam as favelas Complexo da Maré, Rocinha, Complexo do Alemão e Cidade de Deus, como destaque da situação prejudicial da mobilidade urbana, da baixa oferta de transportes públicos e de empregos formais na área, o que evidencia a exclusão social e a dificuldade que moradores locais possuem em acessar o restante da cidade e em ingressar no mercado de trabalho. Alves et al. (2010) contribuem com essa temática das consequências da má distribuição social e espacial, quando identificam em suas pesquisas a pouca acessibilidade do distrito de Cidade Tiradentes, com grande presença de favelas, as longas distâncias dessa área até o centro de São Paulo e a ausência de postos de trabalho nas proximidades. Seus resultados demonstram os longos e desgastantes deslocamentos diários que moradores das favelas de Tiradentes enfrentam ao tentar ir em direção às regiões centrais da cidade formal, chegando a durar cerca de quatro ou cinco horas por dia no percurso casa-trabalho-casa.

São João Meriti, município metropolitano fluminense, também apresenta baixa infraestrutura urbana nos assentamentos informais da região, de acordo com Costa e Alcantara (2020). Os autores ainda complementam e explicam tais situações, como sendo consequências da gestão de políticas públicas e de planejamentos urbanos ineficientes. No caso, identificaram que cerca de 70% dos trabalhadores formais e informais da área estudada, 260.434 pessoas, também precisam se deslocar para municípios vizinhos em busca de emprego e áreas de lazer e, diante da pouca oferta de transporte público coletivo, houve considerável expansão do uso de transportes irregulares, com serviços informais sendo prestados por vans e motocicletas. Mello e Portugal (2017) entendem que a alta valorização no país por transporte motorizado individual explica essa negligência com a infraestrutura para o transporte não motorizado e coletivo, o que gera, no caso das favelas, a permanência da inacessibilidade e imobilidade urbana.

Gonçalves, Andrade e Portugal (2014) acreditam que uma das alternativas para esses problemas, tanto de exclusão social quanto dos longos percursos até o mercado de trabalho, seria atrair novas atividades econômicas ao entorno das favelas, o que geraria empregos mais próximos e, como consequência, redução do tempo gasto em deslocamentos casa-trabalho-casa. Já Santos et al. (2019), acreditam que para atenuar esses problemas enfrentados de lentidão dos trajetos, lotação e condições precárias dos serviços de transporte público, seria através da introdução de veículos coletivos elétricos, como VLTs (veículos leves sobre trilhos), que permitem maior rapidez nos deslocamentos. Guimarães e Araújo (2018), são favoráveis a esse modal, uma vez que acreditam ser uma das contribuições das *smart cities*, oferecendo avanço e tecnologia no âmbito urbano, além de cooperar para um espaço menos caótico e mais eficiente, facilitando o acesso e participação de todos em serviços públicos.

Alves et al. (2010), diante do contexto e das dificuldades apresentadas nas favelas quanto à mobilidade, propõem políticas públicas voltadas para a reestruturação do uso do solo, com ideias de habitações de interesse social e mais linhas de transportes públicos coletivos, para permitir à essa população uma melhor integração social. Além de altos investimentos em transportes coletivos, Mello e Portugal (2017) trazem a visão da microacessibilidade, que tem como conceito criar melhores condições de acessos nas vias públicas, por exemplo, nas calçadas e em ciclovias para as atividades de caminhada e de uso da bicicleta, para realização de viagens mais curtas ou percursos até chegar ao ponto de embarque do transporte coletivo, com a perspectiva da rua para todos, oferecendo facilidades, sustentabilidade e inclusões sociais.

Gonçalves, Andrade e Portugal (2014), tal como Carneiro et al. (2019), também fazem reflexão à imobilidade dos moradores de favelas do Rio de Janeiro. Estes, possuem grandes obstáculos para conseguir acessar as estações de embarque/desembarque de transportes coletivos, contribuindo para a exclusão social e dificultando a chegada à cidade formal. Igualmente a Mello e Portugal (2017), os três autores entendem a necessidade de intervenções viárias que valorizem a microacessibilidade, compreendendo o percurso final ou inicial de um deslocamento complementar ao transporte coletivo ou particular, realizado para acessar os espaços urbanos das cidades, em geral feito a pé ou de bicicleta. Como forma de solução, indicam a necessidade de intervenções urbanas internas na área, por exemplo, com a construção de calçadas acessíveis, de ciclovias, teleféricos, plano inclinado etc., que permitiriam a integração entre os modais de transportes e a melhor inclusão de todos.

Apesar de tais melhorias em planejamento urbano e em acessibilidade serem essenciais para a inclusão dos moradores de favelas às cidades formais, existem outros empecilhos que os

barram de realizarem atividades fora. Nova Holanda, no Rio de Janeiro, é um exemplo de favela onde a violência permeia, sendo dominada pelo narcotráfico (CHETRY, 2017). Na pesquisa de campo, o autor retrata que a presença do tráfico desencadeia o medo e, por isso, a vida cotidiana é, praticamente, toda voltada para o âmbito doméstico. Assim, moradores optam por permanecerem nas favelas ou em localidades próximas por ser mais seguro, já que a locomoção, principalmente, à noite é mais perigosa, o que faz com que as práticas de consumo e de lazer sejam mais restritas para esse público. Em Beira Molhada, favela de João Pessoa/PB, também é destacada essa força que traficantes e policiais possuem sobre a liberdade do público em aproveitar e usufruir dos espaços livres locais (PEREGRINO, BRITO e SILVEIRA, 2017). Os autores consideram que a falta de gestão urbana acomete na pouca manutenção da infraestrutura dos espaços públicos das favelas, no maior isolamento dos moradores e no aumento da violência, o que interfere negativamente na permanência, acesso e integração das pessoas. Para Peregrino, Brito e Silveira (2017), uma maneira de solucionar essas condições, seria a partir de iniciativas de agentes sociais, oferecendo novas formas de uso aos espaços comuns, com a introdução de eventos de esportes, cultura e comércio, a fim de evitar práticas ilícitas e aprimorar o desenvolvimento socioeconômico nas regiões.

Eventos de esportes, como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016, na cidade do Rio de Janeiro, foram precursores da iniciativa de realização de obras para melhorias da mobilidade urbana, promovendo abertura e movimentação em espaços que antes eram caóticos ou inacessíveis, como nas favelas (REGO-FAGERLANDE, 2018). O autor explica que tais eventos estimulam o turismo e tem bastante impacto econômico e social, já que o governo tenta realizar projetos atrativos, principalmente, em locais turísticos. Assim como Gonçalves, Andrade e Portugal (2014) propõem como solução para a acessibilidade, no estudo de Rego-Fagerlande, afirma-se terem sido construídas vias internas e equipamentos de mobilidade nas principais favelas do Rio (por serem regiões de considerável visitação pelos turistas), como teleféricos, elevadores e planos inclinados, conferindo maior dinâmica e integração entre os locais, além de melhorias na qualidade do cotidiano dos moradores locais.

Freire-Medeiros, Vilarouca e Menezes (2016), destacam um caso para explicar os benefícios desse mercado turístico nas favelas, como exemplo a favela de Santa Marta. Os autores revelam um projeto desenvolvido pelo poder público, chamado Rio Top Tour, em que foi estimulado ainda mais o processo de abertura da favela em questão para os turistas. O turismo então, passou a ser responsável pelo crescimento e regularização de comércio dentro

das favelas, favorecendo o desenvolvimento econômico interno. Ainda ressaltam que o projeto visava não só apenas a estimulação da economia local, mas também a conquista da mobilidade dos cidadãos e do direito de “ir e vir”. Rego-Fagerlande (2018) assente com a temática e, portanto, considera a ideia do turismo positiva para a elaboração de planos que estimulem as melhorias de acessibilidade, uma vez que o poder público incentiva algumas práticas, como: a criação de publicações informativas, a elaboração de sites, a presença de guias turísticos com percursos de diversas temáticas, a criação de albergues para acomodação dos visitantes, dentre outras. Tudo isso colaborando para o desenvolvimento de algumas áreas específicas, dentre elas, as favelas, como grande alvo de visitação.

Em se tratando da mobilidade urbana de forma geral, Santos et al. (2019), partem para a discussão sobre a qualidade da mesma e, resalta a ineficiência do sistema de transporte público, que não atende a todos os usuários da forma mais coesa. De acordo com o estudo, em horários de pico, os coletivos transitam superlotados e fora desses horários, as frotas são diminuídas, causando tempos de espera enormes para quem necessita. A solução encontrada por muitos, têm sido apelar para o uso das bicicletas ou percursos a pé, diante da lentidão do trânsito e até pelos altos custos de deslocamentos por transporte. Silveira e Pina (2019), trazem como contribuição algumas práticas de cidades inteligentes, como forma de gerir com eficiência os processos de serviços públicos, tal como o transporte. Os autores destacam a importância em se pensar na tecnologia como diferencial nos planejamentos urbanos e, por isso, trazem à tona as vantagens do uso de banco de dados e algoritmos para decifrar alguns indicadores. Um exemplo disso, seria o uso de aplicativos por usuários de coletivos, para mostrar ao sistema de transporte a quantidade de pessoas que desejam a viagem em determinado horário e para qual destino vão. Isso permite que as empresas consigam ter controle da oferta de usuários, para prepararem as frotas com base nos dados disponíveis na plataforma digital. Dessa forma, seria possível otimizar o tempo e o trânsito das cidades.

Complementando a ideia de Silveira e Pina (2019), sobre cidades inteligentes na logística urbana de transportes, Hiroki (2021), apresenta um caso da cidade de Joinville/SC, em que implementa um projeto chamado *Smart Mobility*, com uso do programa *Waze for Cities Data*, aplicando o Big Data no planejamento urbano, orientado por dados que são alimentados pelos próprios usuários do aplicativo, objetivando a mobilidade inteligente na região estudada. No caso, solucionaram problemas de mobilidade e intensos congestionamentos de uma avenida de grande fluxo de veículos, tudo com o auxílio de dados e feedbacks *onlines* de motoristas, que tiveram participação importante para a atuação dos gestores públicos. Foi possível entender

os questionamentos e tomar decisões assertivas para o problema de engarrafamentos, o qual foi solucionado com uma simples construção de rotatória no local. Por consequência do uso da tecnologia, o retorno do investimento feito, foi de R\$ 7.652.251,72 em produtividade/ano na cidade.

Outra solução para os descongestionamentos das vias e de coletivos é identificado nos estudos de Rabay e Andrade (2019) que desenvolveram uma pesquisa, onde analisam o município de João Pessoa/PB e mostram alternativas que não requerem grandes modificações no sistema de transportes. Se trata do uso de diferentes valores de tarifas ao longo do dia nos transportes públicos, ou seja, o sistema oferta descontos na tarifa para deslocamentos fora do horário de pico, como forma de otimizar/incentivar o uso desses transportes, além de baratear os custos de viagens e diminuir os congestionamentos viários/lotação dos coletivos, aprimorando a mobilidade urbana e conforto dos passageiros. A estratégia teve boa aceitação e redução considerável das frotas em horários de picos. Os autores acreditam ser uma boa alternativa para o sistema, sem grandes investimentos, viável e de fácil implementação, o que diverge um pouco das ideias propostas por Alves et al. (2010), em que defendem e focam na implantação de mais linhas de transportes coletivos e em altos investimentos na área.

Com vários estudos de casos expostos pelos autores e analisados neste trabalho, observa-se que existem realidades muito dramáticas, quando se pensa em acessibilidade e oportunidades para moradores de favelas. São submetidos a condições muito precárias, que acometem na, quase, completa exclusão dessas pessoas do meio social. Atividades de lazer ou mesmo as essenciais são, praticamente, ausentes ou muito difíceis de serem feitas, diante do descaso da gestão pública quanto à essa parcela da população.

De maneira simplificada ao já visto, para soluções viáveis, alguns autores sugestionam: intervenções viárias internas nas favelas, valorização de diferentes modais de transportes e aplicação de tecnologias como facilitador para a integração social. Com relação aos temas abordados sobre a violência, o tráfico e a falta de infraestrutura como fatores que impedem a liberdade dos moradores em usufruir dos espaços públicos das favelas, conclui-se a necessidade de investimentos em segurança, como, por exemplo: a rede de iluminação inteligente, mencionada por Cunha et al. (2016) na revisão bibliográfica ou também aberturas dos espaços internos para introdução de eventos esportivos e de cultura, a fim de diminuir o índice de práticas ilícitas nas regiões, como propôs Peregrino, Brito e Silveira (2017).

Por fim, abaixo, foi elaborada uma síntese para relacionar o título/autor dos artigos com os temas desenvolvidos em cada um, sendo possível distinguir com mais exatidão os assuntos mais discorridos individualmente:

Tabela 7 – Síntese da relação entre artigos e principais temáticas abordadas

Nº DO ARTIGO	TÍTULO/AUTORES	MOBILIDADE URBANA	TRANSPORTE PÚBLICO	FAVELAS	CIDADES INTELIGENTES
1	<b>O espaço livre público informal como lócus da oportunidade e da integração socioespacial da cidade: o caso da favela Beira Molhada, em João Pessoa - PB, Brasil</b> Peregrino, Y. R.; Brito, A. L. R.; Silveira, J. A. R.	X		X	
2	<b>Grandes eventos esportivos no Rio de Janeiro: impactos nas favelas</b> Rego-Fagerlande, S.	X		X	
3	<b>A inserção dos moradores de favelas do Rio de Janeiro na cidade: o caso das práticas de consumo e lazer</b> Chetry, M.	X		X	
4	<b>A pobreza turística no mercado de pacificação: reflexões a partir da experiência da Favela Santa Marta</b> Freire-Medeiros, B., Vilarouca, M. G., Menezes, P.	X		X	

Fonte: Elaborado pela autora.

Dois dos trabalhos apresentados na Tabela 7 são estudos de caso, que mostram cenários de favelas, onde evidenciam problemas que causam a exclusão social e o aumento da imobilidade dentro das favelas, como: narcotráfico, violência e falta de infraestrutura nos espaços públicos internos. Outros dois, explicam algumas possibilidades para promover a abertura das favelas, com projetos atrativos para qualquer público, como: Turismo, para manutenção dos espaços e melhoria da acessibilidade.

Tabela 8 – Síntese da relação entre artigos e principais temáticas abordadas

Nº DO ARTIGO	TÍTULO/AUTORES	MOBILIDADE URBANA	TRANSPORTE PÚBLICO	FAVELAS	CIDADES INTELIGENTES
5	<b>Fatores intervenientes na relação entre a inclusão social e o trem considerando as favelas e as taxas de embarque observadas nas estações</b> Gonçalves, J. A. M.; Andrade, G. T.; Portugal, L. S.	X	X	X	
6	<b>Espraiamento urbano e exclusão social. Uma análise da acessibilidade dos moradores da cidade do Rio de Janeiro ao mercado de trabalho</b> Carneiro, M. et. al.	X	X	X	
7	<b>Dinâmicas de urbanização na hiperperiferia da metrópole de São Paulo: análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intraurbana</b> Alves, H. P. F. et. al.	X	X	X	
8	<b>Mobilidade na periferia metropolitana fluminense: transporte ativo posto à prova em São João de Meriti, RJ</b> Costa, M. M. P.; Alcantara, D.	X	X	X	

Fonte: Elaborado pela autora.

Os artigos apresentados na Tabela 8 ressaltam exemplos de favelas e seus impasses para usufruir da cidade formal e as dificuldades nos acessos ao transporte público para o trabalho e para outras atividades. Retratam (a) a baixa oferta de transporte público e empregos formais nas áreas; (b) a expansão dos transportes irregulares; (c) os longos e desgastantes deslocamentos e (d) a gestão pública e planejamentos ineficientes. Trazem como solução, a atração de atividades econômicas nas proximidades, para reduzir tempo gasto de deslocamentos e gerar mais empregos e renda para esse público.

Tabela 9 – Síntese da relação entre artigos e principais temáticas abordadas

Nº DO ARTIGO	TÍTULO/AUTORES	MOBILIDADE URBANA	TRANSPORTE PÚBLICO	FAVELAS	CIDADES INTELIGENTES
9	<b>Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil</b> Mello, A.; Portugal, L.	X	X		
10	<b>O uso de diferentes valores de tarifa como estratégia de transferência de demanda em sistemas de transporte público urbano</b> Rabay, L., & Andrade, N. P.	X	X		

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Tabela 9 tem-se aqueles que abordam questões sobre a microacessibilidade, como alternativa para acessibilidade de todos, com a ideia de integração dos modais de transporte e valorização da manutenção das vias públicas. Também trazem como alternativa o uso de diferentes valores de tarifas nos transportes públicos, como forma de incentivar o seu uso e, com isso, melhorar os congestionamentos e baratear os custos de viagens.

Tabela 10 – Síntese da relação entre artigos e principais temáticas abordadas

Nº DO ARTIGO	TÍTULO/AUTORES	MOBILIDADE URBANA	TRANSPORTE PÚBLICO	FAVELAS	CIDADES INTELIGENTES
11	<b>Mobilidade, participação e dados: o caso da aplicação do Waze for Cities Data na cidade de Joinville</b> Hiroki, S. M. Y.	X			X
12	<b>Implantação de cidades digitais como exercício de cidadania e de proteção dos consumidores</b> Silveira, R. R., Pina, S. C. T.	X			X
13	<b>O direito à cidade no contexto das smart cities: o uso das TIC's na promoção do planejamento urbano inclusivo no Brasil</b> Guimarães, P. B. V.; Araújo, D. S.	X			X

Fonte: Elaborado pela autora.

Já nesses da Tabela 10, é descrito a temática das cidades inteligentes como contribuição na logística urbana. Destacam: (a) o Projeto Smart Mobility para melhorar trânsito;

(b) o uso de aplicativos para mensurar usuários de coletivos e ofertar mais serviços de acordo com a demanda; (c) a tecnologia como avanço para um espaço menos caótico e mais eficiente.

Tabela 11 – Síntese da relação entre artigos e principais temáticas abordadas

Nº DO ARTIGO	TÍTULO/AUTORES	MOBILIDADE URBANA	TRANSPORTE PÚBLICO	FAVELAS	CIDADES INTELIGENTES
14	O desenvolvimento da eletrificação dos transportes e a transformação da mobilidade urbana das cidades como instrumentos para efetivação do estado de direito ambiental Santos, U. A. C. S. C. et al.	X	X		X

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Os autores mencionados na Tabela 11, acreditam que uma maneira para atenuar a lentidão dos trajetos pelo transporte público, quase sempre feito por ônibus, seria através de coletivos elétricos, principalmente os veículos leves sobre trilhos (VLTs), que possibilitam maior rapidez nos deslocamentos diários, fato que beneficia consideravelmente o trânsito e fluxo de pessoas nas cidades.

## 5. CONCLUSÃO

A partir dos textos e artigos selecionados para a elaboração desse estudo, é notório que o tema sobre mobilidade, transporte e favelas é de grande repercussão, visto os impactos dessa abordagem na sociedade de forma geral. Os artigos e referencial teórico permitiram ter uma visão sobre como a logística de transportes de pessoas e, até mesmo de mercadorias, precisa ser bem elaborada e planejada, a fim de evitar uma cidade desconectada, fato que prejudica, em especial, o âmbito social e econômico.

O objetivo do estudo foi atingido, sendo o primeiro objetivo geral “Compreender a influência da logística das cidades na mobilidade urbana das favelas brasileiras”, alcançado já no referencial e reafirmado nas análises sobre os artigos, onde alguns autores trouxeram à tona as responsabilidades dos gestores públicos sobre os serviços públicos e, as consequências de uma má gestão na mobilidade das favelas brasileiras.

Autores como, Costa e Alcantra (2020), Mello e Portugal (2017) e Alves et al. (2010), de alguns dos artigos utilizados como base, juntamente à Raltheier (2002) e Gatis, Viegas e Ferreira (2005), mencionados no referencial teórico, advertem que a falta de gestão urbana e negligência com os transportes públicos agravam a locomoção, afetando na mobilidade dos moradores de favelas à cidade formal e, ainda, reforçando a exclusão social dessa parcela populacional.

Ou seja, as diretrizes da gestão urbana influenciam na mobilidade das favelas brasileiras de forma agravante quando não bem estabelecida. Como aborda em alguns dos artigos, o descaso da gestão urbana para com esse assunto, reflete negativamente nos deslocamentos diários, principalmente, de quem vive nas favelas, impondo mais obstáculos no fluxo de pessoas, serviços e informações.

O objetivo específico “Identificar as contribuições da introdução de conceitos das *smart cities* para amenizar as dificuldades apresentadas pelos moradores de favelas” foi compreendido de maneira considerável, apesar da dificuldade em encontrar artigos que relacionassem cidades inteligentes com mobilidade urbana e que tivessem contribuições para o alvo da pesquisa: favelas. Vale ressaltar que as propostas das cidades inteligentes são válidas, mas antes da implementação de tecnologias no meio urbano envolvendo as favelas, é necessário se pensar em políticas básicas de planejamento, que são as principais queixas dos moradores locais.

Admite-se que os conceitos das cidades inteligentes, com a introdução de mais tecnologia nos espaços públicos urbanos poderia contribuir para suavizar os problemas enfrentados nas favelas, com: a implantação de painéis informativos e tecnológicos ou com propostas de iluminação pública inteligente com sensores e transmissão de Wi-Fi nas vias internas, permitindo maior democratização do acesso à internet para que os moradores locais se inteirem dos assuntos da sociedade ou mesmo para facilitar o ingresso ao mercado de trabalho e/ou escolas remotamente.

No entanto, isso não seria suficiente para sanar uns dos grandes obstáculos que essas pessoas enfrentam no dia a dia, que é: o isolamento social e espacial, a pouca infraestrutura das vias locais (formadas por becos e ruas íngremes, em sua maioria) e a baixa oferta de transportes públicos nas proximidades. Esses são um dos impasses para que haja maior comunicação entre a cidade formal e as favelas.

Para autores resgatados do referencial teórico, Bell (2016) e Fiori e Brandão (2010) em complemento com Carneiro et al. (2019), Alves et al. (2010) e Costa e Alcantara (2020), entendem que em meio a tantas dificuldades nos deslocamentos, os moradores de favelas se privam de diversas atividades, como trabalhar, estudar e passear, fato que compromete o desenvolvimento social e econômico do país.

Portanto, cabe aos gestores públicos promover políticas de melhor urbanização e revitalização das favelas, oferecendo espaços com boas condições de habitabilidade. Outro investimento favorável, seria iniciar programas que objetivam o lançamento de Habitações de Interesse Social (HIS) em espaços urbanos mais próximos a estações de embarque/desembarque de transportes públicos ou à locais com atividades comerciais nas redondezas, o que diminuiria a exclusão social e os problemas de mobilidade e acessibilidade, além de trazer oportunidades de trocas comerciais e de geração de empregos.

Levar investimentos para os espaços públicos das favelas, com: a criação de passarelas elevadas, planos inclinados, elevadores e/ou também projetos com foco em iluminação pública, ajudaria a aumentar as possibilidades de entregas e fluxos de pessoas, de práticas de consumo, de entrada ao mercado de trabalho, dentre outras, além de reduzir os índices de violência nos locais. Tudo isso, permitiria o aumento da dinamicidade dentro de grande parte das favelas.

Conclui-se, portanto, que esse é um assunto de grande impacto e importância para a sociedade. Para isso, sugere-se que as revistas priorizem e busquem textos para publicar com essa temática, possibilitando a expansão de conteúdo e mais pesquisas para o entendimento do

assunto. Pesquisas de meta-análise sobre cidades inteligentes e as mudanças de cenário nas cidades também seriam favoráveis, visando identificar resultados de outros estudos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Humberto Prates da Fonseca *et al.* Dinâmicas de urbanização na hiperperiferia da metrópole de São Paulo: análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intraurbana. **Revista brasileira de estudos de população**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 141-159, jun. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepop/a/YQBLdHwGnbqVLp8SpmLqjzM/?lang=pt>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

CARNEIRO, Mariana *et al.* Espreadimento urbano e exclusão social. Uma análise da acessibilidade dos moradores da cidade do Rio de Janeiro ao mercado de trabalho. **EURE (Santiago)**, Santiago, v. 45, n. 136, p. 51-70, 25 set. 2019. DOI: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612019000300051>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

CARVALHO, Solange. O Projeto Urbano em Questão diante da Informalidade: conflitos e temporalidades no processo de urbanização de favelas. **O Social em Questão - Revista do Departamento de Serviço Social**, v. 21, n. 42, p. 233-264, dez. 2018. Disponível em: <<http://osocialemquestao.ser.pucRio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=649&post%5Fdata=user%3Dnil%26UserActiveTemplate%3Dnil%26sid%3D57&sid=57>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

CATÃO, Marconi do Ó. A exclusão social e as favelas na cidade do rio de janeiro. **Revista de Direito da Cidade**, v. 7, n. 3, p. 1002-1045, 2015. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/18839/14056>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CHETRY, Michael. A inserção dos moradores de favelas do Rio de Janeiro na cidade: o caso das práticas de consumo e lazer. **Revista franco-brasileira de geografia**, Santiago, v. 13, 22 out. 2017. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/confins/12410>>. Acesso em: 1 set. 2021.

Cidades inteligentes no cotidiano: levando tecnologia para população. **Exati**, 2019. Disponível em: <<https://blog.exati.com.br/cidades-inteligentes-no-cotidiano/>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

COSTA, Marcelo Mourão Pereira; ALCANTARA, Denise. Mobilidade na periferia metropolitana fluminense: transporte ativo posto à prova em São João de Meriti, RJ. urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, 12, e20190286, 18 set. 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190286>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

Escada rolante para bicicletas em subidas é criada na Noruega. **O TEMPO**, 16 dez. 2014. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/interessa/escada-rolante-para-bicicletas-em-subidas-e-criada-na-noruega-1.961934>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

Estudo revela dificuldades do transporte de cargas em centros urbanos. **CNT - Confederação Nacional do Transporte**, 2018. Disponível em: <<https://cnt.org.br/agencia-cnt/estudo-cnt-revela-dificuldades-transporte-cargas-centros-urbanos>>. Acesso em: 17 abr. 2021

FREIRE-MEDEIROS, Bianca; VILAROUCA, Márcio Grijó; MENEZES, Palloma. A pobreza turística no mercado de pacificação: reflexões a partir da experiência da Favela Santa Marta. **Caderno CRH**, Salvador, v. 29, n. 78, p. 571-585, dez. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ccrh/a/J39Jg8yPGtWvRPHnm4GjV3z/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 1 set. 2021.

GONÇALVES, J. A. M., ANDRADE, G. T. and PORTUGAL, L. S. (2014) Fatores intervenientes na relação entre a inclusão social e o trem considerando as favelas e as taxas de embarque observadas nas estações. **Journal of Transport Literature**, vol. 8, n. 3, p. 37-61. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jtl/a/zHQg9rRnZswWCVxhCDM7Ysr/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 6 ago. 2021.

GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar; ARAÚJO, Douglas da Silva. O direito à cidade no contexto das smart cities: o uso das tic's na promoção do planejamento urbano inclusivo no Brasil. **Revista de Direito da Cidade**, Rio Grande do Norte, v. 10, n. 3, p. 1788-1812, 2018. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/33226/26022>>. Acesso em: 5 ago. 2021.

HIROKI, Stella Marina Yuri. Mobilidade, participação e dados: o caso da aplicação do Waze for Cities Data na cidade de Joinville (SC). **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 13, e20200030, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20200030>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

Investimento em transporte como proporção do PIB cai pelo terceiro ano consecutivo. **CNT - Confederação Nacional do Transporte**, 2020. Disponível em: <<https://www.cnt.org.br/analises-transporte>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

IESE Cities in Motion Index 2019. **IESE Business School**. Disponível em: <<https://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2019/05/10/iese-cities-in-motion-index-2019/>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

LEAL, Carlos Ivan Simonsen *et al.* Cidades inteligentes e mobilidade urbana. **FGV projetos**, 2015. 117 p. v. 10. ISBN 19844883. Disponível em: <[https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/cadernos\\_fgvprojetos\\_smart\\_cities\\_bilingue-final-web.pdf](https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/cadernos_fgvprojetos_smart_cities_bilingue-final-web.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2021.

LEFEBVRE, Henri. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.

LIMA, Ludmilla. Pesquisa revela dificuldades dos moradores de favelas na era dos aplicativos. **Jornal Extra Globo**, [S. l.], 27 out. 2019. Disponível em: <<https://extra.globo.com/noticias/rio/pesquisa-revela-dificuldades-dos-moradores-de-favelas-na-era-dos-aplicativos-rv1-1-24044872.html>>. Acesso em: 30 nov. 2021.

LOUREIRO, Cláudia; ALVES, Raoni. Pesquisa revela que 54% dos moradores de favelas do Rio perderam empregos na pandemia. **G1**, Rio de Janeiro, 27 set. 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/09/27/pesquisa-revela-que-54percent-dos-moradores-de-favelas-do-rio-perderam-empregos-na-pandemia.ghtml>>. Acesso em: 30 nov. 2021.

MAMANI, Hérnan Armando (2004). Alternativo, informal, irregular ou ilegal? O campo de lutas dos transportes públicos. El rostro urbano de América Latina. **CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales**, Buenos Aires, Argentina, 2004. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rural1/p6art2.pdf>>. Acesso em: 5 mai. 2021.

MELLO, Andréa; PORTUGAL, Licínio. Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil. **EURE (Santiago)**, Santiago, v. 43, n. 128, p. 99-125, jan. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.cl/pdf/eure/v43n128/art05.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

Mesmo na pandemia, 26% da população paulistana gasta mais de duas horas em deslocamentos. **Rede Nossa São Paulo**, 2020. Disponível em: <<https://www.nossasaopaulo.org.br/2020/10/15/mesmo-na-pandemia-26-da-populacao-paulistana-gasta-mais-de-2-horas-em-deslocamentos/>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 15, n. 9, p. 731-747, 2011. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/rac>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

PAIVA, Raphael Eyer Soares. O direito social ao transporte público: os problemas existentes na mobilidade urbana das regiões metropolitanas brasileiras. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico**, Belo Horizonte, v. 4, n. 6, p. 159-175, jan./jun. 2018. Disponível em: <<https://journal.nuped.com.br/index.php/direitourbanistico/article/view/585>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PEREGRINO, Yasmin Ramos; BRITO, Ana Laura Rosas; SILVEIRA, José Augusto Ribeiro. O espaço livre público informal como lócus da oportunidade e da integração socioespacial da cidade: o caso da favela Beira Molhada, em João Pessoa - PB, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, João Pessoa, v. 9, n. 3, p. 456-473, dez. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/urbe/a/BG5SZTWdKMTNdJLp6nByYCp/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

Qual é o caminho para cidades inteligentes mais igualitárias? **ESTADÃO**, 2021. Disponível em: <<https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/qual-e-o-caminho-para-cidades-inteligentes-mais-igualitarias/>>. Acesso em: 8 dez. 2021.

RABAY, Ligia; ANDRADE, Nilton Pereira. O uso de diferentes valores de tarifa como estratégia de transferência de demanda em sistemas de transporte público urbano. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, 11, e20180024, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.001.AO07>>. Acesso em: 6 set. 2021.

REGO-FAGERLANDE, Sewwrgio Moraes. Grandes eventos esportivos no Rio de Janeiro: impactos nas favelas. **Bitácora Urbano Territorial**, Bogotá, v. 28, n. 2, p. 143-151, 7 abr. 2018. DOI <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n2.70037>. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-79132018000200143&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132018000200143&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 jul. 2021.

RIBEIRO, Tarcyla Fidalgo. As Favelas e o Direito à Cidade: Histórico de Negação e Perspectivas para Implementação Futura. **Revista de Direito da Cidade**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 50-64, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12957/rdc.2013.9723>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

ROMANO, Giuli. Entenda a logística urbana e seus impactos nas operações de entregas. **Inteligpost**, [S. l.], 5 mar. 2019. Disponível em: <<https://www.inteligpost.com.br/blog/entenda-logistica-urbana-e-os-impactos-nas-operacoes/>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

ROTTA, Fernando. Cidades inteligentes devem aumentar acesso à internet no Brasil: Pesquisa do IBGE aponta que apenas 64% dos brasileiros usavam a rede em 2016. **Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial**, 23 fev. 2017. Disponível em: <<https://www.abdi.com.br/postagem/cidades-inteligentes-devem-aumentar-acesso-a-internet-no-brasil>>. Acesso em: 8 dez. 2021.

SANTOS, Milton. O período técnico-científico e os estudos geográficos. **Revista do Departamento de Geografia**, 4, 15-20, 2011. DOI: <<https://doi.org/10.7154/RDG.1985.0004.0002>>. Acesso em 8 abr. 2021

SANTOS, Ulisses Cruz *et al.* O desenvolvimento da eletrificação dos transportes e a transformação da mobilidade urbana das cidades como instrumentos para efetivação do estado de direito ambiental. **Revista Videre**, Dourados, ano 2019, v. 11, n. 22, p. 223-246, dez. 2019. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/342088190\\_O\\_desenvolvimento\\_da\\_eletrificacao\\_dos\\_transportes\\_e\\_a\\_transformacao\\_da\\_mobilidade\\_urbana\\_das\\_cidades\\_como\\_instrumentos\\_para\\_efetivacao\\_do\\_estado\\_de\\_direito\\_ambiental](https://www.researchgate.net/publication/342088190_O_desenvolvimento_da_eletrificacao_dos_transportes_e_a_transformacao_da_mobilidade_urbana_das_cidades_como_instrumentos_para_efetivacao_do_estado_de_direito_ambiental)>. Acesso em: 5 ago. 2021.

SILVEIRA, Ricardo dos Reis; PINA, Selma Cristina Tomé. Implantação de cidades digitais como exercício de cidadania e de proteção dos consumidores. **Revista Direitos Culturais**, [S. l.], v. 14, n. 34, p. 253-274, 9 ago. 2019. Disponível em: <<http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/direitosculturais/article/view/3161>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

SOUZA, Camilla Oliveira *et al.* Soluções para o transporte urbano de cargas na etapa de última milha. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 12, e20190138, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190138>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

SOUZA, Felipe. Moradores de periferia de SP criam a Ubra para bairro vetado pelo Uber. **BBC Brasil**, 14 mar. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/brasil/noticia/moradores-de-periferia-de-sp-criam-a-ubra-para-bairro-vetado-pelo-uber.ghtml>>. Acesso em: 3 dez. 2021.