

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE ECONOMIA,
ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

**EFICIÊNCIA E INDICADORES DE EQUIDADE PARA AVALIAR DIFERENTES
PADRÕES DE ACESSIBILIDADE AOS SERVIÇOS PÚBLICOS: POLÍTICA
HABITACIONAL**

SÃO PAULO, BRASIL

2022

LARISSA ALMEIDA ARAUJO

**EFICIÊNCIA E INDICADORES DE EQUIDADE PARA AVALIAR DIFERENTES
PADRÕES DE ACESSIBILIDADE AOS SERVIÇOS PÚBLICOS: POLÍTICA
HABITACIONAL**

Monografia apresentada à
Faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e
Atuária da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Bacharel em Economia.

Orientador: Eduardo Amaral
Haddad

SÃO PAULO, BRASIL

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Almeida Araujo, Larissa

Eficiência e Indicadores de equidade para avaliar diferentes padrões de acessibilidade aos serviços públicos: política habitacional – São Paulo, 2022.

Nº de páginas: 32

Área de concentração: Economia Regional e Urbana, Geral.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Amaral Haddad.

Tese de Bacharel em Economia – Universidade de São Paulo.

1.Acessibilidade, 2.Eficiência,3.Equidade, 4.Política Habitacional,
5.Desigualdades socioeconômicas

AGRADECIMENTOS

A minha família, representada pela minha irmã e minha mãe, que em toda minha trajetória me incentivaram e apoiaram nos meus objetivos.

A meus amigos que fiz durante a graduação na USP, a FEA e em especial aos professores Alexandre Saes, Eduardo Haddad e Fabiana Martins, inspirações.

Aos funcionários, as entidades em especial do Cursinho FEAUSP e Centro Acadêmico Visconde de Cairu que foram conforto e aprendizado durante a vivência universitária. A Érica, Paola, Gustavo, Victor, Bárbara e Bernardo e outros tantos que levarei para vida.

RESUMO

A alocação espacial dos serviços públicos prestados pelo Estado é uma essencial, muito relacionada a um conceito amplo de acessibilidade que envolve crescimento econômico e equidade de oportunidades.

Acessibilidade urbana é a eficiência e facilidade de se chegar até oportunidades de emprego, serviços de saúde e educação, atividades culturais, entre outros. O nível de acessibilidade de uma cidade ou comunidade depende da eficiência e conectividade da rede de transportes, e também da proximidade entre pessoas e atividades. Cidades mais sustentáveis, inclusivas e inteligentes exigem políticas que melhorem a acessibilidade urbana e reduzam as desigualdades de oportunidades. Estudar a relação entre a prestação de serviços públicos locais e a segregação residencial é fundamental, pois pode ser uma manifestação social da desigualdade de renda espacial. Este trabalho tem como objetivo analisar como a acessibilidade espacial aos serviços públicos locais se distribui equitativamente entre os diferentes grupos sociais e econômicos. Mais pesquisas são necessárias para explorar a acessibilidade ao transporte, melhorar o estoque habitacional existente e fortalecer os programas existentes que não isolam geograficamente as populações de baixa renda.

Palavras chaves: Acessibilidade, Eficiência, Equidade, Política Habitacional, Desigualdades socioeconômicas.

Códigos JEL: N96, O18, P43, C12

ABSTRACT

The spatial allocation of public services provided by the State is an important issue, closely related to a broad concept of accessibility that involves economic growth and equal opportunities.

Urban accessibility is the efficiency and ease of reaching employment opportunities, health and education services, cultural activities, among others. The level of accessibility of a city or neighborhood depends on the efficiency and connectivity of the transport network, but also on the proximity between people and activities. More sustainable, inclusive and smart cities require policies that improve urban accessibility and reduce inequalities in access to opportunities. The study of the relationship between the provision of local public services and residential segregation is fundamental when it can be the social manifestation of spatial income inequality. This work aims to analyze how the spatial accessibility to local public services is equitably distributed among different social and economic groups. Additional research is needed to explore transport accessibility, make improvements to the existing housing stock and in addition to reinforce existing programs that do not geographically isolate low-income people.

Key-Words: *Accessibility, Equity, Efficiency, Housing, Socioeconomic Inequalities.*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REVISÃO DA LITERATURA	10
3. METODOLOGIA	13
4. DESENVOLVIMENTO	16
4.1 Acessibilidade, equidade e eficiência	16
4.1.1 Acessibilidade	16
4.1.2 Equidade	17
4.1.3 Eficiência	18
4.2 Políticas públicas de acesso à moradia	18
5. EVIDÊNCIAS	20
6. LACUNAS NA LITERATURA	26
7. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO	28
8. REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

O acesso desigual aos serviços públicos pode ser considerado um problema espacial, econômico ou social. O acesso definido com base nas distribuições espaciais relaciona-se com o conceito de equidade espacial.

Em um contexto geográfico, “acesso” é a qualidade de ter interação ou passagem para um determinado bem, serviço, instalação ou outro fenômeno que existe no mundo espaço-temporal (TALEN, 2001). No contexto de serviços públicos, “acesso” descreve um estado em que as pessoas podem acessar os principais serviços a um custo razoável, em tempo razoável e com facilidade razoável. O termo inclui um aspecto espacial que se concentra na avaliação da distribuição geográfica de objetos específicos, no caso elementos de infraestrutura pública.

O acesso aos serviços públicos pode ser interpretado tanto como medida de desenvolvimento do capital social ou como indicador (elemento) de qualidade de vida, ou ainda, segundo Tsou et al. (2005) como equidade espacial, ou seja, igualdade de acesso a equipamentos públicos básicos, medidos em distâncias e que incluiria até escolha de empregos ou de moradia. O conceito também agrega a dimensão social, ao considerar que os indivíduos são inclusivos. Assim, isso ajuda a estabelecer a relação entre a falta de acessibilidade aos serviços básicos e as situações de exclusão em um contexto geográfico.

Estudos de acessibilidade aos serviços públicos, independentemente da escala espacial, estão se tornando mais comuns à medida que o nível de desigualdades observadas (econômicas e sociais) começa a ficar cada vez mais evidente. O crescente interesse dos pesquisadores, economistas, geógrafos e urbanistas na pesquisa de acessibilidade é, em parte, consequência do aumento da população e sua tendência à estratificação; portanto, cada vez mais se dá mais importância à qualidade de vida e às condições de vida. No entanto, os estudos existentes são geralmente restritos a um tipo isolado de serviços, por exemplo, educacional ou uma área específica.

A questão da eficiência e da equidade tem sido foco de grandes debates para grandes cidades na questão política na avaliação de projetos para metrópoles. Uma pessoa pode fazer um deslocamento com menor custo ou maior conveniência; pode

haver menos congestionamento, e mais destinos podem ser alcançados ao mesmo tempo. Para as empresas, em primeiro lugar, uma redução no custo de interação pode aumentar a eficiência da produção (o tempo economizado pode ser usado em atividades produtivas), e pode se tornar mais competitivo e atrair mais clientes. Em segundo lugar, o deslocamento em melhores condições pode melhorar o mercado de trabalho, dando origem a uma melhoria da produtividade. No entanto, a ligação entre acessibilidade e economia espacial do desenvolvimento não é simples. Os efeitos econômicos são o resultado de um padrão complexo de efeitos levando em direções diferentes, nem todos são intuitivamente óbvios. Por exemplo, a acessibilidade melhorada entre dois países, cidades, áreas ou regiões podem às vezes beneficiar um deles para o prejuízo do outro (SACTRA 1999; Banister e Berechman 2001). Há, portanto, também questões de interesse e capital em jogo, além do problema de desigualdade.

A pobreza habitacional aguda e a baixa acessibilidade de moradia entre famílias de baixa e média renda tornaram-se desafios nas populações em desenvolvimento pelo mundo. A promoção de subsídios à habitação e o estímulo ao investimento em habitação a preços acessíveis têm estado no centro da política habitacional. Essa pesquisa analisou algumas literaturas com a correlação de habitação a preços acessíveis por famílias com moradia adequada e acessibilidade a serviços públicos, que podem incluir escolas, hospitais e principalmente transportes públicos, pois ligam as áreas de residência a suas residências.

Foi instituída, a Lei Municipal do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo de 2014, que contém um conjunto de normas para orientação de desenvolvimento do município Paulista. Dentre essas atuações há frentes de moradia, mobilidade urbana, meio ambiente e emprego. O instituto era remodelar eixos de transporte metropolitano visando a aproximação de moradia e emprego.

Foram observados estudos em outros países, além disso, para o município de Paulista, foi vista a Pesquisa de Origem e Destino (OD) e analisados indicadores gerais de transporte e de acessibilidade.

A habitação significa mais do que apenas abrigo, representa também riqueza a longo prazo através da qual o bem-estar econômico e social do agregado familiar

pode ser reforçado. Para as famílias de baixa e média renda nas moradias subsidiadas, a moradia não é apenas uma solução para seus problemas de moradia, mas também uma solução para melhorar sua vida por meio de sua articulação com serviços públicos, que impactam em suas oportunidades na educação, saúde e emprego, essenciais para funcionamento da sociedade. A função social da habitação a preços acessíveis é muito importante porque a pobreza das pessoas não se deve simplesmente à ausência de recursos financeiros, e também devido à falta de oportunidades na sociedade.

O apoio social à habitação a preços acessíveis não só ajuda os agregados familiares a sobreviverem, mas também, o que é mais importante, ajuda-os a progredir na vida para melhorar o seu estatuto económico e social (Curley, 2005). A crescente urbanização sem planejamento e os resultados econômicos das famílias de baixa e média renda destacam a importância da acessibilidade ao serviço público na vida das famílias (Small e Newnam 2001; Curley 2005).

Diversos estudos na literatura tentam quantificar o tema deslocamento e acessibilidade na metrópole paulistana. Por exemplo, Vieira e Haddad (2015) analisaram 460 regiões da pesquisa OD 2007 para criar um índice de acessibilidade para cada uma delas. Eles então compararam os tempos de viagem entre as regiões para determinar a acessibilidade de outras áreas.

Com intuito de organizar algumas literaturas, o tema desta pesquisa é sintetizar algumas evidências dos efeitos de acessibilidade nos serviços públicos e avaliar impactos econômicos, a nível da metrópole de São Paulo, olhando sobre a acessibilidade de moradia e emprego.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Existem muitas literaturas que abordam o tema de transporte e mobilidade urbana no mundo todo. Mas há uma falta de ligação com a acessibilidade e equidade para populações que vivem nas periferias dos centros urbanos.

Segundo Gomide (2006), o desempenho desigual no acesso aos serviços públicos básicos indica que grupos de baixa renda na RMSP são privados de acesso aos serviços de transporte público. Segundo os autores, as consequências dessa privação incluem a falta de oportunidade e oportunidades de emprego, pois a mobilidade reduzida impõe a essas pessoas custos de deslocamento que não correspondem à sua renda pessoal e familiar.

As diferentes realidades de milhares de famílias paulistanas podem estar relacionadas às raízes históricas de vários períodos de sua história. Segundo Nigriello e Oliveira (2013), às redes de transporte metropolitanas estão intimamente relacionadas aos padrões de uso do solo, localizados nas atividades e organização dos espaços urbanos.

Existe uma relação negativa entre a densidade de empregos e o valor médio dos custos generalizados de viagens, com os empregos concentrados nos chamados centros de expansão, área que também envolve a população de maior renda, a maior oferta de linhas de transporte público e a estrutura viária mais densa na cidade de São Paulo. O centro expandido é também um destino importante para quem vive em áreas circundantes, com oferta e qualidade insuficientes de transportes públicos e emprego, ou com uma distribuição existente muito má. Os autores apontam para a necessidade de estabelecer centros e fortalecer os que já existem além dos centros ampliados.

Outros autores também definiram centros de expansão e observaram tendências semelhantes na concentração de empregos e oportunidades na região. Villaça e Zioni (2005) analisaram a relação entre a dinâmica do transporte ferroviário e a desigualdade na RMSP, observando que os centros ampliados podem refletir a otimização do deslocamento habitacional e do emprego, com os mais ricos em detrimento dos mais pobres (renda mensal inferior a 20 salários mínimos, segundo os autores).

Os autores Haddad, Vieira e outros. (2015) avaliam a valorização do tempo de deslocamento dos trabalhadores na RMSP, seu impacto na economia e nos canais de transmissão e, ainda, avaliam os prejuízos econômicos causados pelas excessivas dificuldades de transporte urbano. Usando um modelo de equilíbrio geral computável (CGE), com exceção de um exercício adicional para estimar o efeito do tempo de deslocamento na produtividade do trabalhador na RMSP, os autores concluem que uma diminuição geral no tempo de deslocamento levaria ao aumento

da 'produtividade' dos trabalhadores e assim melhorar o Produto Interno Bruto (PIB) nacional, regional e em todos os níveis da cidade.

A localização residencial é um recurso essencial no sistema de estratificação urbana porque as decisões sobre onde morar não se baseiam apenas nas preferências de serviços públicos locais dos cidadãos. Essas decisões estão relacionadas ao desejo dos moradores de viver em comunidades com renda ou características socioeconômicas semelhantes. Finalmente, os pobres estão isolados em governos locais com capacidades físicas limitadas porque a segregação por classe e status socioeconômico pode separar os recursos fiscais das necessidades.

A lógica da distribuição dos serviços públicos reside não só na tensão entre a coesão geográfica e a utilização eficiente dos fundos públicos, mas também nos efeitos a longo prazo nos padrões migratórios e nos efeitos cumulativos no crescimento urbano e nas hierarquias que decorrem da distribuição espacial. Economia de subsistência, às vezes dependente de transferências de um governo central que controla os aluguéis dos recursos naturais de um território. A hierarquização urbana na alocação de serviços públicos e o desenho relacionado das redes de infraestrutura também exercem uma forte pressão sobre a migração e a urbanização, gerando favelas nas principais áreas urbanas e desertificando zonas rurais, ou ao contrário, zonas mais afastadas tornam-se mais acessíveis devido ao custeio de locomoção de pessoas com baixa renda. Embora se reconheça a importância do investimento em áreas urbanas em países em desenvolvimento, a concentração do gasto público nas áreas urbanas reforça a migração para essas áreas, gerando desequilíbrios espaciais.

Dada a importância do tema, governos do mundo todo desenvolvem ou deveriam investir em programas que promover habitação para populações de baixa renda, além de acessibilidade a transportes que diminuíssem o tempo de deslocamento nos centros urbanos, principalmente.

O maior desafio global é fornecer casas acessíveis e adequadas para todos. Isso nunca aconteceu antes; desde 2009, o número de pessoas que vivem em áreas urbanas ultrapassou o número de pessoas que vivem em áreas rurais. Graças a esta tendência, a população mundial total vivendo em uma área urbana ultrapassou a população rural pela primeira vez. Os dados mostram que até 2050, 70% da população mundial viverá em cidades com um descompasso entre a disponibilidade

e a demanda de moradias. Além disso, as necessidades de educação, saúde e transporte de muitos indivíduos não serão atendidas por seus bairros atuais.

De acordo com 'Seade População' o município de São Paulo apresenta 99% de urbanização. Já na região metropolitana em 2050 representará 98,9% da população urbana. O processo de urbanização não é uniforme, as pessoas seguem empregos formais ou informais, onde quer que esses empregos sejam encontrados. Neste caso, vale ressaltar a alocação espacial de serviços públicos com base na eficiência e equidade.

Embora haja poucas evidências empíricas passíveis de generalização, o acesso à moradia digna parece estar ligada a uma série de externalidades positivas como a melhora da saúde da família (Gertler et al. (2012), Galiani e Schargrotsky (2004), melhoria no transporte e acessibilidade desses serviços públicos, ou melhora na educação das crianças e sua frequência escolar (FAY E WELLINSTEIN ay 2005; ROJAS 2014).

Exposto isto é possível verificar, portanto, que o transporte metropolitano é uma questão essencial estruturação urbana do município de São Paulo e da RMSP, sendo um tema profundamente associado a produtividade, atividade, moradia e crescimento econômicos, bem como a distribuição da atividade, do emprego, moradia e de renda.

3. METODOLOGIA

“A metodologia se interessa pela validade do caminho escolhido para se chegar ao fim proposto pela pesquisa” (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, página 13). Assumiu-se como estratégica metodológica a revisão bibliográfica. Uma análise criteriosa de materiais já publicados em uma determinada área da ciência, uma pesquisa documental realizada a partir de documentos.

Foram acessados publicações, livros e artigos científicos existentes produzidos internacionalmente.

Depois do levantamento da bibliografia e pesquisa, passou-se a um levantamento de artigos científicos e acadêmicos no Google Acadêmico, nos bancos de dados Scielo (*Scientific Eletronic Library OnLine*) e EconPapers. Logo após o levantamento, foi feita uma análise dos principais resultados e recomendações para possíveis aplicações de estudos na região de São Paulo.

As recomendações às partes interessadas e aos decisores públicos devem basear-se em análises detalhadas a nível regional, tendo em conta a evolução dos futuros custos residenciais e de mobilidade. Para promover esse desenvolvimento espacial sustentável, políticas, estratégias de intervenção e recomendações - que dizem respeito a padrões de desenvolvimento de uso denso e misto, juntamente com a acessibilidade de empregos e atividades diárias - devem ser discutidas (Hull et al., 2012).

A implementação do planejamento de acessibilidade requer uma forte colaboração entre pesquisadores e praticantes de planejamento. A necessidade existe em termos de acessibilidade ao transporte público, saúde e educação. Mas a rede hierárquica poderá mudar, associada a cada perspectiva de equidade espacial? No curto e médio prazo, estão em jogo questões de equidade espacial, comum na distribuição de serviços públicos, e no longo prazo novas centralidades podem surgir, seguindo o padrão das antigas. Trata-se de uma pesquisa documental, realizada a partir de documentos, considerados cientificamente autênticos, retrospectivos ou contemporâneos. Considera-se distribuição espacial dos centros populacionais para avaliar não só a eficiência implícita na minimização dos custos de atribuição para cada limiar de distância mas também de equidade associada à acessibilidade interna a esses limiares. O objetivo é contribuir e fazer uma análise crítica para melhorar a alocação de serviços públicos.

Na maior cidade da América Latina, São Paulo, cerca de 70% da população leva mais de uma hora para chegar ao trabalho, segundo dados de pesquisa publicada pela empresa Inteligência em Pesquisa e Consultoria (Ipec)¹. Outro estudo, da Universidade de São Paulo (USP), diz que somente 16% dos postos de trabalho a menos de uma hora de distância dos trabalhadores estão à disposição dos mais pobres². Grupos menos privilegiados na população possuem acesso desigual às oportunidades nas cidades, o que reforça condições de precariedade e adiciona barreiras para que consigam superar essa situação. Os números revelam que a cidade de São Paulo falha em cumprir as diretrizes do Plano Diretor Estratégico (PDE), que tem o “direito à cidade” como um dos motes e que inclui, dentro de suas problemáticas, o transporte público coletivo.

Segundo nota técnica do Centro de Estudos da Metrópole, em São Paulo, apenas 16% das famílias têm acesso a pelo menos 50% dos empregos existentes a 60 minutos, a partir de sua moradia, por transporte público. Enquanto 44% do grupo é composto por famílias com renda familiar acima de 10 salários mínimos (SM), apenas 20% equivale às famílias com renda familiar abaixo de 3 SM.

Isto posto, a questão preliminar é a de cobrir toda a região metropolitana de São Paulo, o modelo adotado segue a abordagem de projetos de infraestrutura em transportes públicos. O objetivo é minimizar o número de distâncias.

Em constituição é assegurado que todos podem alcançar qualquer local de serviço abaixo de uma distância máxima permitida para serviço.

Para analisar foram observados coeficientes de distância, e de acessibilidade a transporte. Podemos encontrar diferentes definições de acessibilidade, para este trabalho a acessibilidade é tratada como uma característica de uma região ou subregião que pode refletir na locomoção ou locação dos indivíduos para acessar serviços, atividades ou bens em outras localidades. Esta pode ser caracterizada com quatro elementos que a compõem: transporte, o componente espacial, o componente temporal e o componente individual (Geurs e Van eck, 2001).

É de profunda relevância analisar quais são os impactos de políticas públicas, como nos transportes e acessibilidade a esses nas condições de trabalho para, então, buscar estabelecer outras ações públicas que sejam capazes de diminuir o nível de precariedade a que esses trabalhadores estão expostos. A contribuição em

¹ <https://exame.com/carreira/deslocamento-trabalho-estudo-usp/?cv=1>

² <https://exame.com/carreira/deslocamento-trabalho-estudo-usp/?cv=1>

relação a César Pakissi and Tomaz Ponce Dentinho (2016) foi essencial para análise de outros estudos, além de bases do IPEA e do Centro de Estudos da Metrópole, facto que permitiu controlar os efeitos fixos para indivíduos para estimar o impacto das distâncias na prestação de serviços de equidade nos transportes públicos da cidade de São Paulo.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 Acessibilidade, equidade e eficiência

Prover acessibilidade urbana, eficiência e equidade tem sido o foco de grandes debates desde que os aspectos de equidade passaram a ser considerados como parte dos procedimentos de avaliação de projetos (Thomopoulos et al., 2009). A urbanização vem se intensificando ao decorrer dos anos. A população urbana já é maior que a população rural, concentrando-se vínculos e compromissos entre acessibilidade, eficiência econômica e equidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

4.1.1 Acessibilidade

Acessibilidade é um conceito que tem sido central para a física, planejamento e modelagem espacial há mais de 50 anos. A acessibilidade pode ser vista como um produto do uso do solo e sistemas de transporte, e descreve até que ponto o uso da terra e os sistemas de transporte permitem que, grupos de, indivíduos alcancem atividades ou destinos por meio de uma combinação de meio(s) de transporte (Geurs e van Wee 2004).

Na pesquisa científica encontramos muitas definições de acessibilidade, incluindo perspectivas espaciais, econômicas e sociais. As definições frequentemente usadas incluem: oportunidades para interações Hansen (1959), a facilidade com que qualquer atividade pode ser alcançada a partir de um determinado local através do sistema de transporte público (Dalvi & Martin 1976), ou a liberdade dos indivíduos de decidir se querem ou não participar de diferentes atividades (Burns 1979, citado em Geurs & van Wee, 2004). Aoyama et al. (2011) afirmam que o termo “pode ser usado para as pessoas descreverem a facilidade com que podem chegar aos lugares que desejam ir, como hospitais, escolas”. As maneiras pelas quais o termo “acessibilidade” é usado incluem referência à simples distância física que separa pessoas e lugares, a capacidade (e vontade) de superar essas distâncias e a capacidade de se conectar com informações ou pessoas (uso da tecnologia da informação). O conceito de acessibilidade ainda é uma noção central nos estudos geográficos socioeconômicos.

Da literatura fica claro que a acessibilidade está ligada à eficiência econômica e à equidade. No geral, a maior acessibilidade resultante de um projeto de transporte é considerado um importante benefício do usuário para pessoas, empresas e sociedade no geral.

4.1.2 Equidade

Pode ser definida como igualdade, na qual todos recebem o mesmo acesso, independentemente do status socioeconômico, disposição a pagar ou outros critérios (Talen 2001). Equidade pode significar dar às pessoas o que elas precisam para que todos tenham acesso às mesmas oportunidades. No presente trabalho vamos analisar equidade no transporte público. Litman 2002, Van Wee e Geurs 2011 falam que pode ser difícil a análise de equidade no transporte pois existem vários tipos de equidade, além de várias maneiras de medir esses impactos.

Há na literatura a distinção de equidade de oportunidade, equidade de processo (à medida que existe acesso justo ao processo de planejamento e tomada de decisão), e equidade de resultado (à medida que as consequências de uma decisão são consideradas) (Levinson 2010).

Na análise de equidade de resultados relacionados a transporte e acessibilidade, existem várias dimensões nas quais equidade pode ser qualificada com equidade horizontal, equidade vertical, equidade social e espacial ou territorial (Thompoulos et al 2009). Nesta análise de equidade de transporte à acesso a serviços públicos.

Segundo Levinson (2010) dentro da equidade de resultados há uma série de dimensões nas quais equidade pode ser qualificada: Equidade horizontal – à medida em que os indivíduos dentro de uma classe (por exemplo: renda, gênero, habilidade, raça etc) são tratados da mesma forma; Equidade vertical – à medida em que membros de diferentes classes são tratados similarmente; Equidade espacial ou territorial – à medida em que benefícios e custos são distribuídos igualmente no espaço (Viegas, 2010); Equidade longitudinal, geracional ou temporal — á medida em que benefícios e perdas são distribuídos para o presente ou futuro; Equidade social – refere-se à distribuição de impactos por segmentos populacionais que diferem em habilidades e necessidades, por exemplo, por renda, classe social, idade ou viagens (Jones,2003). Muitas vezes, assume-se que todos os indivíduos devem desfrutar de pelo menos um nível básico de acesso. Um nível básico de acesso

implica que as pessoas possam obter bens, serviços e atividades considerados importantes para sociedade, como serviços de emergência, assistência médica, educação, emprego, alimentação e transporte.

Para qualificar equidade são utilizados alguns indicadores estatísticos, como índice de Gini, por exemplo, e esses resultados foram usados para medir os efeitos das mudanças nas medidas de acessibilidade. Estes estudos podem mostrar que diferentes indicadores de desigualdade produzem resultados constantes e às vezes contraditórios, e os resultados podem diferir em diferentes escalas geográficas.

4.1.3 Eficiência

No âmbito público, visa assegurar a utilização dos recursos, buscando a máxima efetividade dos serviços.

Reduzir a equidade e promover a eficiência econômica são objetivos que podem ser conflituosos. Como por exemplo, fornecer a todos os indivíduos e grupo de populações acesso ao nível básico, fornecendo transporte público para áreas mais remotas e ou fornecendo subsídios de transporte público.

4.2 Políticas públicas de acesso à moradia

A acessibilidade aos serviços públicos também é importante para a habitação a preços acessíveis. Impulsionado pela equidade espacial, um conceito relacionado ao grau de serviço ou comodidade, distribuído uniformemente entre diferentes grupos econômicos e políticos, comparado com famílias financeiramente mais desejáveis, com oportunidades limitadas para famílias carêntes. Equipamentos públicos muito afetados pelas políticas de alocação de moradias populares. Construir moradias que sejam bem servidas publicamente em relação aos contornos básicos de locais acessíveis. A falta de políticas que olhem para esse tipo de problema, pode resultar em uma área urbana pobre e desagregada que tem acesso desigual a serviços e instalações públicas incluindo escolas e assistência médica, e desafiar o desenvolvimento local sustentável em desigualdade econômica.

Famílias de baixa renda são mais propensas a serem excluídas de boas escolas devido à sua limitada acessibilidade de moradia, devido a distâncias e dificuldades de acesso. Além disso, escolas de boa qualidade provavelmente abrem suas portas

para alunos que podem pagar taxas e mensalidades muito mais altas. Mais uma vez, alunos de famílias pobres são privados do privilégio de ingressar em escolas de boa qualidade, por exemplo. É sabido que a educação é o fator primordial na formação do capital humano; tem um efeito significativamente positivo na riqueza pessoal e, em última análise, beneficia a riqueza familiar. Para uma família pobre, a educação é um canal crucial na erradicação da pobreza e também importante na formação da vida em geral. A moradia e seu acesso a esses serviços públicos são cruciais para famílias pobres que tendem a ter inúmeras desvantagens no acesso a escolas de melhor qualidade em relação às suas contrapartes mais abastadas.

5. EVIDÊNCIAS

A segregação residencial tem sido um fenômeno amplamente estudado pela literatura empírica devido às consequências negativas que geraria na vida dos indivíduos, principalmente na população de baixa renda. A segregação residencial, entendida como o agrupamento de indivíduos da mesma classe social (socioeconômica, étnica ou religiosa) em áreas geográficas específicas, pode gerar diferenças nos padrões de vida dentro das cidades, bem como exacerbar a concentração da pobreza e o isolamento dos bairros mais desfavorecidos. Além disso, a segregação residencial pode afetar negativamente o acesso dos indivíduos mais pobres a serviços educacionais, mercados de trabalho, segurança ou redes sociais. Por exemplo, a hipótese do descompasso espacial sugere que a segregação residencial reduz as oportunidades de emprego, e morar em bairros mais pobres reduz a participação laboral dos moradores devido às restrições físicas entre suas casas e locais de trabalho, bem como por seu acesso limitado a informações sobre o mercado de trabalho.

Há uma literatura extensa para abordar problemas de localização, mostrando que essas questões continuam a ser um pilar para o estudo da ciência regional, de urbanistas, economistas, geógrafos e políticos, com teorias de como alocar serviços públicos ao longo do espaço.

Adenso-Díaz, B. Rodríguez, F. (1997) em um estudo de localização de bases de ambulâncias. O artigo formula um problema de localização de cobertura máxima para a localização de ambulâncias na província de León, Espanha. A província tem cerca de 500.000 habitantes e 213 concelhos, a menor unidade considerada neste trabalho. O método de solução escolhido é a de modelos lineares (como o problema de localização de cobertura máxima, MCLP), foram desenvolvidos para projetar esses sistemas de emergência que garantem uma certa cobertura enquanto minimizam determinados custos. Com 25 ambulâncias, quase 99,5% da população pode ser atendida em 25 minutos. Isso se compara favoravelmente com 36 ambulâncias que seriam necessárias para cobrir toda a população.

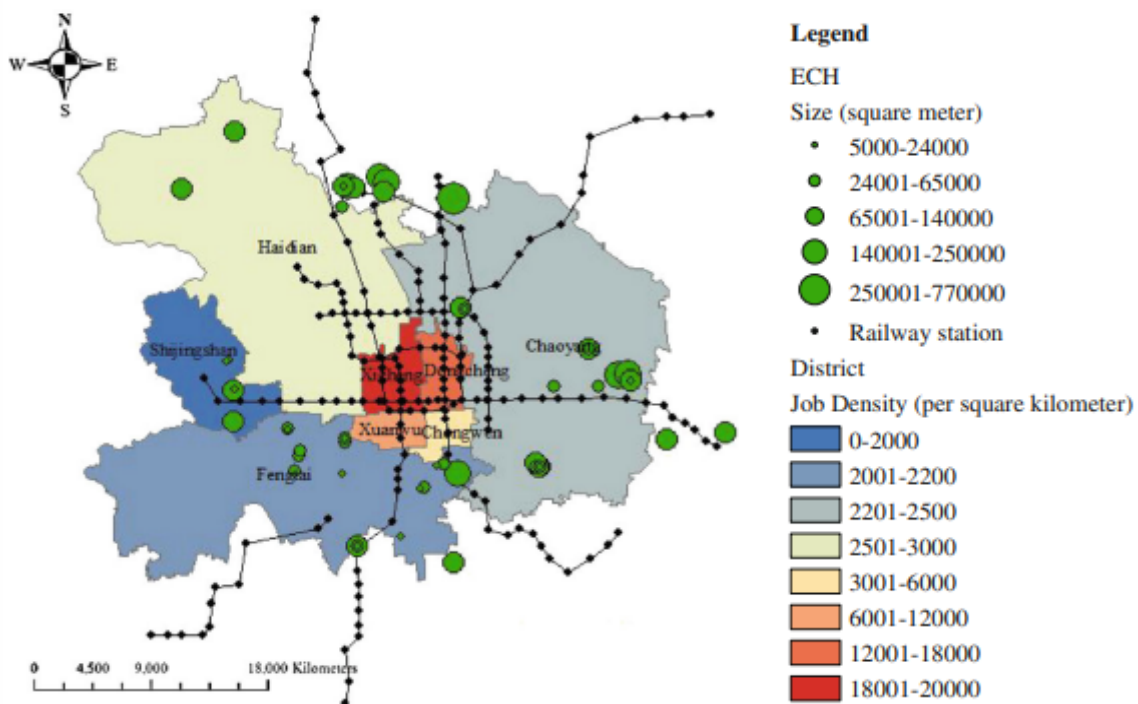
Modelos de localização são estudados por vários estudiosos no mundo todo. Reville et al. (2008) sistematizou várias abordagens em quatro grupos principais: (1) Modelos analíticos, que baseados em densidade uniforme, fixam o custo de um serviço e um custo por distância, e estimam o número de serviços para diferentes

tipos de métricas espaciais; (2) Modelos contínuos, que identificam cada local com coordenadas (x,y) e minimiza as distâncias ponderadas pela demanda de transportes das diversas origens e destinos; (3) Modelos de rede que visualizam a localização como o desenho de uma árvore, composta por nós (demandas surgem nos nós e a ligação é a demanda por serviços; (4) Modelos de localização discreta, visualizados através de formulação de programação e divididos em modelos de demandas. Lugares maiores exercem mais serviços do que os menores. Trabalhos mais recentes combinam diferentes medidas de acessibilidade para otimizar a localização dos serviços públicos (Wang 2012).

YANG, Zan et al.(2012), abordaram a renda residual na medição de acessibilidade da habitação, em Pequim (China). A acessibilidade diz respeito à oportunidade e facilidade que o indivíduo de um determinado local possui para participar de diferentes atividades. Os dados usados foram de famílias elegíveis que se candidatam a moradias populares de Pequim, segundo *Beijing Housing Indemnity Office* (BHIO), comissão municipal de habitação e desenvolvimento urbano-rural da cidade. São utilizados preços de vendas por metro quadrado de habitação, para examinar a acessibilidade do serviço público analisou uma localização de projetos habitacionais a preços acessíveis e distribuição de serviços públicos padrões, como transporte público, ensino fundamental e escolas de ensino médio e hospitais.

Destaca-se a incompatibilidade espacial ao mostrar as concentrações de emprego geral na Fig. 1. Como podemos ver, pela figura, o padrão de densidade de empregos mostra que a maioria dos empregos em Pequim está localizada no centro da cidade. Alguns programas de habitação de moradia da China: *Cheap Rent Housing* (CRH), *Economic and Comfortable Housing* (ECH), *Capped-Price Housing* (CPH).

Figura 1: Densidade de empregos, distribuição da estação ferroviária e locais dos projetos ECH



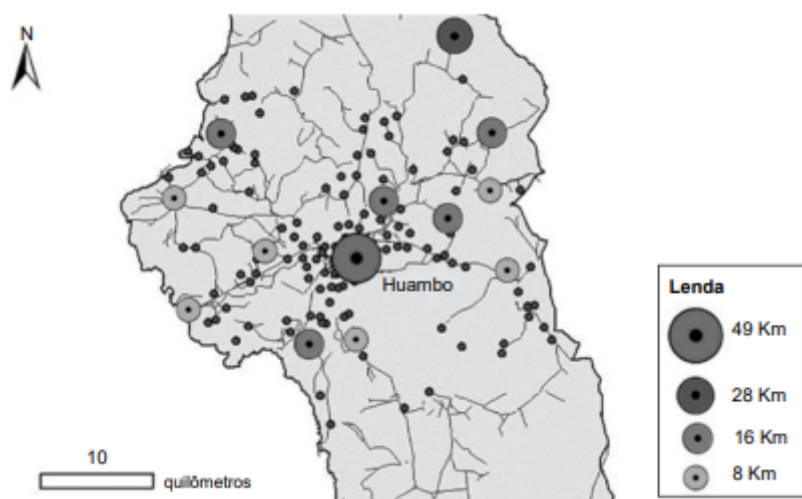
Fonte: Yang et al.,2012; página 536

É razoável supor que a falta de transporte público aumenta as despesas das famílias que vivem na ECH e dificultaria encontrar e manter um emprego, o que é um obstáculo óbvio para melhorar sua condição social e econômica. O estudo finaliza que apesar dos benefícios que ostensivamente criaria, um programa habitacional bem-sucedido não é apenas estimado pelo número de moradias acessíveis fornecidas, mas também desafiado pela medida em que os programas atendem às necessidades das famílias em termos de acessibilidade e acessibilidade. As famílias de baixa e média renda estão muito aquém do nível necessário para que a moradia subsidiada seja acessível. Os desajustes espaciais encontrados foram significativos entre as residências acessíveis e os serviços públicos, incluindo hospitais, escolas e transporte público. Políticas de habitação acessíveis não conseguem tornar a habitação acessível e acessível para as famílias elegíveis.

Estudos mais empíricos, se deu na cidade de Huambo, na Angola (DENTINHO et al., 2016). Neste estudo utilizam uma proxy, que é definida por distâncias euclidianas por estradas da cidade. São usadas funções de minimização para alcançar os serviços públicos, com restrições que todos possam alcançar os

locais de serviços, permitindo determinar o número de pontos de atendimento para cada limiar, distância máxima. Para esse estudo foi aplicado o índice de gini para padrões de acessibilidade, assim foi construído uma Curva de Lorenz para padrões de acessibilidade a N pontos de serviço para distâncias máximas. Além disso, foram utilizados uma equação de Gap, que quando dada igual a 1, a distância de acesso aos serviços é igual para a população e quando igual a 0 a população está localizada na fronteira da área de serviço.

Figura 2: Área do Huambo com localização dos centros populacionais e centros hierárquicos de serviços



Fonte: GEURS et al.,2016; página 114

O estudo resume, a relação custo-benefício e indicadores de equidade na atribuição espacial dos serviços públicos nas redondezas de Huambo, utilizando o método de otimização de programação linear inteira que minimiza o custo dos centros de serviços sujeitos a uma restrição de limite de distância, com um índice de gini de acessibilidade para avaliar a equidade espacial.

Małachowski, et all. (2020) analisaram se a acessibilidade aos serviços públicos nos distritos da cidade de Varsóvia (Polônia) corresponde aos preços dos imóveis. Apresentamos um novo índice denominado “*Urban Services Accessibility Index*” (USAI) que compara a disponibilidade de serviços públicos dentro dos distritos de uma cidade em três dimensões: acesso à saúde, acesso à educação e disponibilidade de transporte público. O indicador usado (USAI) é semelhante ao IDH no método de cálculo, mas a USAI compara a disponibilidade de serviços

públicos. A cidade foi dividida em distritos e cada tipo de serviço foi atribuído particularmente pontos de acordo com sua complexidade de acesso. Além disso, no estudo foi avaliado o preço médio de moradias de acordo com a região e sua acessibilidade aos serviços públicos. Varsóvia apresenta um claro padrão de decaimento da distância nos valores do (USAI), que se correlaciona bem com os preços médios dos apartamentos. Esse padrão resulta do fato de que os distritos da cidade periférica têm infraestrutura de serviços públicos pouco desenvolvida em relação ao tamanho da população.

Na América Latina foi estudado na região metropolitana de Santiago, Chile (Cortés, 2021) como a relação entre acessibilidade espacial aos serviços públicos locais se distribui equitativamente entre diferentes grupos sociais e econômicos na, *Metropolitan Area of Santiago* (RM), área metropolitana do Chile. Foram utilizadas medidas de acessibilidade aos serviços públicos locais como transporte, educação, saúde e informações sobre moradias e unidades habitacionais. A distribuição da acessibilidade para cada serviço local considerado nesta análise é avaliado usando o *Quantile Regression Model* (QRM) e *Multivariate Local Indicators of Spatial Association* (*Multivariate LISA*)³.

O QRM tem a vantagem de analisar a influência dos determinantes na variável dependente em qualquer ponto de sua distribuição. Neste artigo, a média dos preços das moradias por bairros determina como isso pode afetar a distribuição de acessibilidade de cada serviço local. Por fim, comparou-se a distribuição da oferta de serviços públicos locais em diferentes grupos de quantis para detectar se a distribuição é equitativa entre os diferentes grupos de renda. Embora esse (QRM) ofereça uma maneira interessante de analisar a distribuição condicional dos indicadores de acessibilidade, não é suficiente relacionar a distribuição espacial dos serviços públicos locais com a situação socioeconômica dos moradores. Este elemento é crucial ao analisar como a ordenação residencial pelos preços da habitação está associada à distribuição espacial dos serviços públicos locais. Por isso, utilizo a análise Bivariada LISA para obter uma melhor representação dessa associação, complementando resultados anteriores com a distribuição espacial dos moradores e infraestrutura de serviços locais. Os resultados revelam as raízes históricas dos padrões de segregação residencial que

³ *Local Indicator of Spatial Autocorrelation* (LISA) Multivariado.

caracterizam as áreas urbanas latino-americanas. Apesar de políticas públicas conseguirem reduzir o déficit habitacional, a pesquisa mostra que novos bairros foram realocados em locais distantes do centro da cidade e dentro de comunidades com maiores níveis de pobreza e problemas sociais, como criminalidade ou uso de drogas Borsdorf et al. (1989).

O governo e as pessoas enfrentam déficits em quantidade e qualidade nos serviços públicos locais, pois enfrentam maior demanda por esses serviços em áreas mais afastadas. Como os equipamentos públicos locais não são suficientes, as famílias devem assumir os custos de deslocamento ou superar as restrições orçamentárias para acessar mais e melhores serviços públicos locais ou equipamentos urbanos privados. Por fim, esses resultados revelam que os governos locais podem desempenhar um papel essencial na configuração da distribuição espacial dos serviços públicos locais na RM, revelando a necessidade de implementar um arcabouço institucional mais flexível para lidar com a alocação desigual de recursos urbanos escassos.

Estudiosos concordam que as cidades latino-americanas têm experimentado um processo de urbanização acelerado sem lidar adequadamente com diversos problemas urbanos, como criminalidade, pobreza, déficit de habitação pública e falta de serviços públicos.

6. LACUNAS NA LITERATURA

Embora, como já mencionado, existam pesquisas na área de acessibilidade de política, os benefícios desses programas em especial os habitacionais não são estimados apenas pelo número de habitações, mas também em termos de acessibilidade.

Pode-se notar que as famílias de baixa e média renda estão muito aquém do nível necessário para que a moradia subsidiada seja acessível. Também encontramos desajustes espaciais significativos entre as residências acessíveis e os serviços públicos, incluindo hospitais, escolas e transporte público. Políticas de habitação acessíveis não conseguem tornar a habitação acessível e acessível para as famílias elegíveis.

Prover moradia adequada e acessível para todos continua sendo um dos maiores desafios mundiais. Devido à intensificação da urbanização, em 2009, a população urbana mundial ultrapassou a população rural pela primeira vez na história. Estima-se que até 2050, 6,7 bilhões de pessoas, o equivalente a 70% da população mundial, viverão em cidades. Essa situação conduz a um descompasso entre a disponibilidade e acessibilidade habitacional, além de acessibilidade básica à serviços públicos, como transportes, saúde, educação e entre outros.

De acordo com 'Seade População' o município de São Paulo apresenta 99% de urbanização. Já na região metropolitana em 2050 representará 98,9% da população urbana. O processo de urbanização não é uniforme, as pessoas seguem empregos formais ou informais, onde quer que esses empregos sejam encontrados. Neste caso, vale ressaltar a alocação espacial de serviços públicos com base na eficiência e equidade.

Quais beneficiários desses programas afetam é algo que os autores desses programas precisam considerar, o interesse dos economistas. Mais recentemente, o aumento da população e conseqüentemente a alocação espacial de serviços tornou-se um foco contemporâneo para os economistas e urbanistas. Estudar o espaço residencial e o uso do solo para avaliar e relatar os efeitos.

Muitas políticas públicas de habitação estão ligadas a governos e organizações. A promoção do desenvolvimento concentra-se na criação de novas iniciativas para a melhoria do mundo inteiro.

A literatura cultivada em todo o mundo tem uma história mais tradicional em comparação com outros gêneros. Ainda não há muita pesquisa acadêmica ou empírica sobre alocação de serviços públicos e programas de habitação, por exemplo.

7. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

O fornecimento de acessibilidade é componente necessário da política responsável de habitação a preços acessíveis, mas está longe de ser o todo. A moradia acessível é importante para as perspectivas de vida de uma família elegível e, por sua vez, seu impacto na economia urbana. Defendemos no artigo que a política habitacional não deve visar apenas os gastos habitacionais das famílias, fornecendo unidades habitacionais de baixo preço, mas também as oportunidades das famílias vinculadas à localização, oferecendo acessibilidade aos serviços públicos.

Embora a melhoria do transporte público, particularmente no metrô, esteja na agenda de desenvolvimento das principais cidades do país, esse foco está principalmente na melhoria do congestionamento geral do tráfego urbano e tem menos projeto para atingir a acessibilidade de moradias populares. Haddad, Vieira et al. (2015) comprometem avaliar a valoração do tempo de viagem dos trabalhadores na RMSP⁴, bem como seus efeitos e, adicionalmente, as perdas econômicas decorrentes de excessivas de mobilidade urbana.

Podemos concluir da pesquisa que em Pequim, na China e Varsóvia na Polônia é a alta significância de padrão de concentração de zonas com mais acessibilidade, nas regiões centrais onde há maior poder aquisitivo. Assim, maior acessibilidade está associada com menor tempo de deslocamento. Segundo (VILLAÇA, 2011) essas regiões não só concentram mais níveis de renda mas também a disponibilidade de serviços públicos e de empregos.

Com isso em mente, há de se reconhecer que políticas públicas orientadas com maior agregação de áreas de transporte metropolitanos e que tenham incentivo ao transporte público, para maior acessibilidade de todos. Poderá ganhar escala e capilaridade como nunca antes, sua reformulação de transportes de acessibilidade e equidade contribuirá para maior rendimento de produtividade de vida e de renda das famílias que se deslocam todos os dias, como foi sugerido em Haddad, Vieira et al. (2015) e (HADDAD et al., 2019). Além disso, a regularização fundiária e a modalidade de melhoria habitacional, que suprem lacunas no sentido de diversificar os mecanismos de combate ao déficit. Os principais impactos negativos estão ligados à localização dos complexos habitacionais, frequentemente alocados em

⁴ Região Metropolitana de São Paulo.

zonas de pouco ou nenhum acesso ao transporte e oportunidades de trabalho e lazer. Nesse sentido, existe espaço para desenvolvimento de programas de locação social e acessibilidade.

8. REFERÊNCIAS

ADENSO-DIAZ, Belarmino; RODRIGUEZ, F. A simple search heuristic for the MCLP: Application to the location of ambulance bases in a rural region. *Omega*, v. 25, n. 2, p. 181-187, 1997.

AL-SAHILI, Khaled; ABOUL-ELLA, Mohammad. Accessibility of public services in Irbid, Jordan. *Journal of urban planning and development*, v. 118, n. 1, p. 1-12, 1992.

CORTÉS, Yasna. Spatial accessibility to local public services in an unequal place: An Analysis from patterns of residential segregation in the Metropolitan Area of Santiago, Chile. *Sustainability*, v. 13, n. 2, p. 442, 2021.

CURLEY, A. M. Theory of urban poverty and implications for public housing policy. *Journal of Sociology and Social Welfare*, XXXII(2), 97–119, 2005.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Plageder, 2009.

GERTLER, Jeremiah. "F-35 joint strike fighter (jsf) program." Library of Congress Washington DC Congressional Research Service, 2012.

GOETZ, E. G. Forced relocation vs. voluntary mobility: The Effects of dispersal programmes on household. *Urban Studies*, 17(1), 107–123, 2012.

GOMIDE, A. d. A. Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2006.

GEURS Karst T., Tomaz Ponce Dentinho, Roberto Patuelli: *Accessibility, Equity and Efficiency*. Northampton, USA: 2016

HADDAD, Eduardo Amaral e HEWINGS, Geoffrey, Market imperfections in a spatial economy: some experimental results. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2005

HADDAD, E. A.; VIEIRA, R. et al. Mobilidade, acessibilidade e produtividade: nota sobre a valoração econômica do tempo de viagem na região metropolitana de São Paulo. *Revista de Economia Contemporânea, SciELO Brasil*, v. 19, p. 343–365, 2015.

HILL, Richard Child. Separate and unequal: governmental inequality in the metropolis. *American Political Science Review*, v. 68, n. 4, p. 1557-1568, 1974.

Levinson, D., 'Equity effects of road pricing: A review', *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 30, 33–57, 2010.

MAŁACHOWSKI, Aleksander; DĄBSKI, Maciej; WILK, Waldemar. Accessibility of public services in districts of Warsaw: a comparative study. *Miscellanea Geographica*, v. 24, n. 3, p. 176-182, 2020.

NIGRIELLO, A.; OLIVEIRA, R. H. de. A rede de transporte e a ordenação do espaço urbano. *Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano*, v. 35, p. 1º, 2013.

POORT, Joost et al. *Accessibility of public services*. SEO, 2004.

REVELLE, Charles S.; EISELT, Horst A.; DASKIN, Mark S. A bibliography for some fundamental problem categories in discrete location science. *European journal of operational research*, v. 184, n. 3, p. 817-848, 2008.

SÃO PAULO (Município) Lei n16.050, de 31 de julho de 2014. aprova a política de desenvolvimento urbano e o plano diretor estratégico e revoga a lei no 13.430/2002. São Paulo, 2014. Disponível em:
<<http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16050-de-31-de-julho-de-2014>>.
Acesso em: 20 novembro de 2022.

SMALL, M. L., & Newnam, K. Urban poverty after the truly disadvantaged: The rediscovery of the family, the neighborhood, and the Culture. *Annual Review of Sociology*, 27, 23–45, 2001.

TALEN, E, 'Access: Geographical' in *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, eds NJ Smelser & BP Baltes, vol. 1, pp. 30–33, Elsevier Ltd, Oxford, 2001.

Thomopoulos, N., S. Grant-Muller and M.R. Tight , 'Incorporating equity considerations in transport infrastructure evaluation: Current practice and a proposed methodology', *Evaluation and Program Planning*, 32 (4), 351–359. 2009.

TRENTINI, Mercedes; PAIM, Lygia. *Pesquisa em enfermagem: uma modalidade convergente-assistencial*. Florianópolis: UFSC, v. 162, 1999.

TSOU, KW, Hung, YT & Chang, YL , 'An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities', *Cities*, vol. 22, no. 6, pp. 424–435, 2005

VILLAÇA, Flávio. São Paulo: segregação urbana e desigualdade. *Estudos avançados*, v. 25, p. 37-58, 2011.

VILLAÇA, F.; ZIONI, S. M. Os transportes sobre trilhos na região metropolitana de são paulo: O poder público acentuando a desigualdade. *Companhia Brasileira de Trens Urbanos*, p. 223, 2005.

WANG, Fahui. Measurement, optimization, and impact of health care accessibility: a methodological review. *Annals of the Association of American Geographers*, v. 102, n. 5, p. 1104-1112, 2012.

YANG, Zan et al. Affordability of housing and accessibility of public services: evaluation of housing programs in Beijing. *Journal of Housing and the Built Environment*, v. 29, n. 3, p. 521-540, 2014.