

ESTUDOS DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA DO PROGRAMA CASA VERDE AMARELA EM RECIFE: um olhar sobre a mobilidade urbana.

NEIGHBORHOOD IMPACT STUDIES OF THE MY GREEN YELLOW HOUSE PROGRAM IN RECIFE: a look at urban mobility

Quéren-Hapuque Teixeira de Melo Antunes

querenmelo@gmail.co

Diogo Henrique Fernandes da Paz

diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br

RESUMO

O crescimento do número de moradias inadequadas somado a falta de moradia acendeu uma luz vermelha de proporção nacional estimulando o governo federal a implantar o programa Minha Casa Minha Vida em 2009 que, em 2020, passou a se chamar programa Casa Verde e Amarela (PCVA) com o objetivo de mitigar os desdobramentos que este crescimento vertiginoso pode motivar. No entanto, há um descompasso entre a oferta de transporte, a melhoria do sistema viário e o crescimento das construções do PCVA evidenciando que o problema do déficit habitacional está diretamente ligado à má qualidade da mobilidade urbana. Este artigo tem por objetivo propor critérios de mobilidade para auxiliar os projetistas e os tomadores de decisão na análise e avaliação dos estudos de impacto de vizinhança (EIV) das construções do PCVA. Foi caracterizado o espaço urbano em torno de dois empreendimentos do programa e identificados quais os critérios de mobilidade considerados nos EIV e os impactos da implantação na área. Constatada a superficialidade dos estudos, ao final deste trabalho se apresentam critérios para análise da viabilidade da implantação do empreendimento a partir de questões de mobilidade nos EIV e sugere-se que tais critérios façam parte da construção de um termo de referência destinado a garantir uma aplicação mais eficiente deste instrumento. Os resultados mostraram que o EIV é desfavorável à Mobilidade Urbana na Recife, visto que diversos critérios deixaram de ser atendidos. Desta feita, entende-se que, um olhar atento sobre as questões de mobilidade apresentadas pelos EIV, facilita a inclusão e o direito à cidade e oferece a oportunidade de avaliar se a implantação dos empreendimentos favorece ou não a mobilidade urbana.

Palavras-Chave: Desenvolvimento urbano. Cidades. Habitação de interesse social.

ABSTRACT

The growth in the number of desired homes, added to the lack of housing, generated a red light of national proportion, encouraging the federal government to implement the Minha Casa Minha Vida program in 2009, which, in 2020, was renamed the Casa Verde e Amarela (PCVA) program. With the aim of mitigating the follow-ups that this vertiginous growth can motivate. However, there is a mismatch between the transport offer, the improvement of the road system and the growth of PCVA constructions, showing that the housing deficit problem is directly linked to the poor quality of urban mobility. This article aims to propose mobility criteria to assist designers and decision makers in the analysis and evaluation of neighborhood impact studies (EIV) of PCVA buildings. The urban space around two projects of the program was characterized and the mobility criteria considered in the EIV and the impacts of the implantation in the area were identified. Having verified the superficiality of the studies, at the end of this work criteria are presented for analyzing the viability of the implementation of the enterprise based on mobility issues in the EIV and it is suggested that such criteria form part of the construction of a term of reference destined to guarantee an application most efficient of this instrument. The results appreciated that the EIV is unfavorable to Urban Mobility in Recife, since several criteria suffered from being met. This time, it is understood that a close look at the mobility issues promoted by the EIV facilitates inclusion and the right to the city and offers the opportunity to assess whether or not the implementation of projects favors urban mobility.

Keywords: Urban development. Cities. Social interest housing.

1 INTRODUÇÃO

A estrutura viária e a rede de transporte público têm especial participação na configuração do desenho das cidades. Bohusch (2014) afirma que a mobilidade urbana é, simultaneamente, causa e consequência do desenvolvimento econômico e social, da expansão urbana e da distribuição espacial das atividades dentro de uma cidade, especialmente moradias. Por este motivo o sistema de transportes deve ser estruturado de modo a garantir a todos autonomia, qualidade e segurança nos seus deslocamentos.

Para tanto, a comunicação entre o sistema de transporte e o desenvolvimento urbano deve permanecer desobstruída e tal sistema deve estar totalmente integrado na gestão urbanística para atender as funções sociais das cidades e da propriedade urbana e o bem-estar das pessoas, de modo sustentável econômico, social e ambientalmente (ESTATUTO DA CIDADE, 2001).

Todavia o descompasso entre a oferta de transporte e o crescente número de moradias inadequadas, somado à má qualidade do sistema viário e à baixa participação popular nas tomadas de decisão sobre a cidade não favorecem o controle do uso do solo a partir de uma perspectiva de mobilidade sustentável.

Em relação às moradias, a Fundação João Pinheiro (2021) afirma existir um crescente déficit que, apenas em 2019, foi de 5,8 milhões, além do número de moradias inadequadas de 24,8 milhões. Em 2009 junto ao Programa de Aceleração do Crescimento 2 e com o objetivo de mitigar o problema, o governo federal implantou o programa Minha Casa Minha Vida em 2009 que, em 2020, passou a se chamar programa Casa Verde e Amarela (PCVA), cujo objetivo principal é diminuir o déficit habitacional por meio da construção de novas unidades habitacionais com excelentes subsídios para famílias de baixa renda e financiamentos atrativos para

rendas superiores (MINHA CASA MINHA VIDA, 2020).

Em 2001, o Estatuto da Cidade, uma espécie de marco regulatório nacional da política urbana que estabelece normas regulatórias para o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo e ambiental, institui que cada município é responsável pela definição dos critérios para elaboração dos estudos e relatórios de impactos bem como os empreendimentos abordados. Isso acontece para que o poder municipal se adapte a situação particular de cada região.

Conforme define o Plano Diretor da Cidade do Recife (2008) os Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV) são um conjunto de estudos e informações técnicas para subsídio do licenciamento que permitirá uma inserção mais harmônica do empreendimento no ambiente urbano coerente com o processo de produção da cidade. O objetivo é analisar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo questões como meio ambiente, mobilidade, infraestrutura, saneamento básico, uso e ocupação do solo, paisagem, adensamento populacional, ventilação e iluminação, dentre outros.

Do Estatuto da Cidade ao Decreto que institui a Orientação Prévia para Empreendimentos de Impacto (OPEI), a mobilidade é um quesito fundamental para análise do EIV, que se apresenta como uma importante ferramenta de gestão territorial, visto que o desenvolvimento econômico de Pernambuco tem levado os municípios, em especial a cidade do Recife, a um crescimento imobiliário vertiginoso que gera grandes demandas desproporcionais à configuração de transporte e infraestrutura atuais.

É um problema constatado pela sociedade muitas vezes apenas após a construção e aquisição dos habitacionais do PCVA, que geralmente ocorre na periferia da cidade, a grandes distâncias dos centros, com oferta mínima de transporte e baixa acessibilidade (ROMANO, 2018).

Sabe-se que, geralmente, as capitais possuem menor oferta de programas de habitação social do que suas regiões metropolitanas; no Recife essa situação é ainda mais acentuada. Recife é o município com menor presença do PCVA se comparado a sua Região Metropolitana (RMR) e um dos últimos no ranking nacional de cidades. Carvalho (2021) mostrou que apenas 5% dos imóveis vendidos no ano de 2018 fizeram parte do programa e que a grande maioria está concentrada na RMR, em especial nos municípios de Paulista, Jaboatão dos Guararapes e Camaragibe. Alguns fatores que também contribuem para essa situação são a complexidade viária, as dificuldades com o solo, um número exorbitante de áreas da Marinha e muitas áreas de alagamentos.

Segundo Bohusch (2014), a mobilidade deve ser entendida como produto e produtora do espaço urbano e não reduzida a aspectos do meio físico. O olhar atento sobre as questões de mobilidade apresentadas pelos EIV oferece a oportunidade de avaliar se a implantação dos empreendimentos favorece ou não a mobilidade urbana no entorno e facilita a inclusão e o direito à cidade.

Assim sendo, este estudo se desenvolve no sentido de, a partir de estudos de impacto de vizinhança no município de Recife, propor critérios de mobilidade para análise da viabilidade da implantação de construções do PCVA. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo analisar os parâmetros utilizados na implantação de dois empreendimentos PCVA na Cidade do Recife, a partir dos seus EIV.

2 METODOLOGIA

Nesta seção expõe-se a metodologia de abordagem qualitativa e descreve-se as etapas de investigação que precederam a criação de uma ferramenta de análise multicritério dos EIVs estudados capaz de ser utilizada como apoio às tomadas de decisão (GARCES, 2010; GOMES, 2004).

2.1 Análise da legislação aplicada ao Município do Recife

Inicialmente, foi realizado um estudo da legislação e se percebeu que, segundo o Plano Diretor (RECIFE, 2008), os terrenos se encontram inseridos na Zona de Ambiente Construído de Ocupação Restrita - ZAC-R IV, caracterizada pela presença predominante de relevo acidentado com restrições quanto à ocupação, que tem por objetivo adequar a tipologia construtiva à geomorfologia da área.

O Plano Diretor da Cidade do Recife determina que os EIV sejam regulamentados por legislação específica, no entanto, a inexistência de uma lei específica para regulamentar este instrumento tem causado deficiências no processo de licenciamento urbano (MARQUES, 2011).

Doravante, foram analisadas mais legislações e normativos que fazem referência ao Estudo de Impacto de Vizinhança expedidas pelo poder público conforme apresenta a Tabela 1.

Tabela 1 - Legislação analisada.

Lei/Norma	Assunto
Lei 16.176/1996 - Lei de Uso e Ocupação do Solo (RECIFE, 1983)	Estabelece a lei de uso e ocupação do solo na cidade do Recife
Resolução 03/1996 da Comissão de Desenvolvimento Urbano (RECIFE, 1996)	Roteiro de Informações necessárias à elaboração do Memorial Justificativo de Empreendimentos de Impacto pelo Interessado/Empreendedor, para os fins previstos no art. 40 do PDCR e no art. 62, da LUOS.
Lei 10.257/2001 - Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001)	Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.
Lei 16.719/2001 - Lei de Uso e Ocupação do Solo da Área de Reestruturação Urbana (RECIFE, 2001)	Cria a área de reestruturação urbana e estabelece as condições de uso e ocupação do solo nesta área.
Lei 17.511/2008 - Plano Diretor do Recife (RECIFE, 2008)	Institui o Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano do Município do Recife, de cumprimento obrigatório por todos os agentes públicos e privados que atuam em seu território, sejam pessoas físicas ou jurídicas.
Lei 12.587/2012 - Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012)	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 10 de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.

Decreto 27.529/2013 - Orientação Prévia para Empreendimentos de Impacto (RECIFE, 2022)	Institui a Orientação Prévia para Empreendimentos de Impacto (OPEI), que consiste na formulação de diretrizes urbanísticas integradas, por parte do Poder Público Municipal, com fins de orientar os empreendedores no processo de elaboração de projetos para Empreendimentos públicos e privados de Impacto no território do Recife.
Lei 18.205/2015 - Pólo Gerador de Viagens (RECIFE, 2022)	Disciplina a requisição e o fornecimento das informações necessárias ao planejamento da política e sistema de mobilidade urbana do Recife, com fulcro nos artigos 70, 71 e 74 do plano diretor do município do Recife - lei nº 17.511, de 29 dezembro de 2008, e dá outras providências.
Lei 18.887/2021 - Política Municipal de Mobilidade Urbana (RECIFE, 2021)	Define a política municipal de mobilidade urbana, institui o plano de mobilidade urbana do Recife e dá outras providências.

Fonte: Os Autores (2022)

2.2 Escolha dos empreendimentos e caracterização da mobilidade no entorno

A próxima etapa dedicou-se a encontrar empreendimentos compreendidos no PCVA com EIVs aprovados dentro da mesma localidade para que fosse possível um melhor entendimento da área. Foram encontrados dois empreendimentos na maior das 6 regiões político administrativas da cidade, a RPA 3.. Apesar de ser a maior em extensão e a segunda em relação ao número linear de vias, com 29 bairros, a RPA é a menos densa, fato que se explica devido à presença das matas e de grandes elevações de terreno (RECIFE, 2021).

Foram analisados dois empreendimentos no bairro da Guabiraba, na Avenida da Recuperação, lote 17-C e lote 17-B, às margens da BR 101 Norte (Figura 1), uma rodovia de caráter regional, duplicada e recentemente requalificada. O bairro possui 1779 habitações distribuídas entre 6330 habitantes, dos quais 47,22% têm entre 29 e 59 anos (RECIFE, 2021). Foi então identificado como funciona o sistema de transporte da região e demais informações que pudessem ajudar a traçar um perfil da mobilidade no bairro da Guabiraba.

Figura 1 - Localização dos empreendimentos.



Fonte: ESIG/PCR (2022)

2.3 Identificação dos critérios apresentados do EIV em relação a mobilidade

Traçado o perfil dos empreendimentos e o panorama da mobilidade no entorno, fez-se necessário analisar as OPEIs e os EIVs apresentados e identificar se todas as orientações em relação à mobilidade que foram solicitadas pelas OPEIs foram contempladas nos EIVs, bem como se faltou algum quesito importante para a pesquisa. Ainda foi realizada a comparação entre o que está disposto na resolução 03 do CDU.

O Plano Diretor (RECIFE, 2008) prevê que seja dada ampla publicidade aos documentos integrantes de um EIV, que ficarão disponíveis para consulta e manifestação, por quaisquer interessados, no Portal do Município na internet e no órgão municipal competente. Por este motivo, os EIVs objetos deste estudo puderam ser obtidos no site do portal de licenciamentos da Prefeitura. O mesmo não acontece para as OPEIs, o acesso a esse documento foi solicitado diretamente ao ICPS que prontamente forneceu.

2.4 Escolha de critérios de análise da mobilidade

Com a utilização de análise multicritério pode-se produzir uma conclusão simples através da combinação de diferentes critérios para produzir orientações para tomada de decisão, determinar prioridades e formular recomendações (GOMES, 2004).

As etapas anteriores conduziram a escolha e classificação de critérios técnicos de mobilidade que pudessem ser aplicados para contribuir na elaboração e avaliação de estudos de impacto de vizinhança ou mesmo na fase de projetos de empreendimentos habitacionais multifamiliares, para que seja possível desenvolver projetos melhores e mais coerentes com o cenário urbano e social em que estão inseridos.

Como forma de analisar os impactos positivos e negativos da implantação dos empreendimentos, foi realizada uma classificação atribuindo pesos aos critérios. Os critérios foram escolhidos com base nos indicadores de desempenho do ainda Programa Minha Casa Minha Vida (2015), em outras análises de EIV (MARQUES, 2011), na caracterização de acessibilidade de Pianucci (2019), nos termos de referência das cidades de Curitiba no Paraná (2011), Santos em São Paulo (2017) e Campo Grande no Mato Grosso do Sul (2018), cidades que não são na Região Nordeste, porém onde foram encontrados os estudos mais relevantes avançados, nos aspectos identificados nos próprios EIV, nas OPEIs, na Resolução do CDU e nos questionamentos da população do bairro apresentados no relatório de contribuições da sociedade do Plano de Mobilidade Urbana da Cidade do Recife (PMU, 2012).

Aos critérios foram atribuídas pontuações e pesos para gerar um índice final classificando o empreendimento em 4 posições: muito desfavorável, desfavorável, favorável e muito favorável à mobilidade urbana.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos programas habitacionais tal qual o PCVA, o direito à cidade é definido como a garantia de acesso a itens básicos como água, saneamento, energia, saúde, transporte, educação, etc, mas conforme conceito consolidado de Lefebvre (2001), o direito a cidade vai muito mais além, ultrapassa as necessidades de infraestrutura básicas socialmente construídas e acrescenta-se necessidades específicas que os serviços e infraestruturas básicas não são capazes de satisfazer completamente, manifestações populares, comunicação, esportes, festas, lazer, atividades criadoras, arte, música exprimindo a necessidade da vida urbana.

Tudo isso tem a ver com a localização dos empreendimentos e sua valoração.

As leis examinadas neste trabalho possuem o poder de valorizar ou desvalorizar determinadas localizações fazendo assim com que a mobilidade urbana custe muito mais caro graças a especulação em relação à terra (MARICATO, 2015).

A escolha das localidades para construção de empreendimentos PCVA pode, portanto, muitas vezes, parecer acompanhar uma linha de pensamento técnica oriunda do planejamento territorial definido para a cidade, entretanto o que se percebe é uma certa facilidade na aprovação destes projetos além de uma preocupação em resolver apenas o problema quantitativo do déficit habitacional e não qualitativo e nem em relação à acessibilidade e mobilidade urbana sustentável.

Por isso fez-se tão necessária a análise da legislação bem como a caracterização do entorno e identificação dos critérios de mobilidade apresentados no EIV para que fosse possível avaliar, ou seja, comparar o resultado alcançado pelo EIV com um resultado minimamente satisfatório no que tange o conceito de direito à cidade em relação à mobilidade.

3.1 Quanto à legislação aplicada ao Município de Recife

Apurada a ausência de lei específica que regulamente o EIV, é recomendado pelo Plano Diretor que, até que haja uma lei específica, a Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS (RECIFE, 1996) e a Lei de Uso e Ocupação do Solo da Área de Reestruturação Urbana (RECIFE, 2001) classifiquem e regulamentem os níveis de impacto. A legislação específica vem sendo desenvolvida pelo Instituto da Cidade Pelópidas Silveira (ICPS) e substituirá o Memorial Justificativo para Empreendimentos de Impacto da Resolução 03/1996 da Comissão de Desenvolvimento Urbano (RECIFE, 1996).

O artigo 63 da LUOS então classifica os empreendimentos de impacto da seguinte forma: terrenos com área igual ou superior a 3 hectares ou cuja área construída ultrapasse 20.000m² ou aqueles que, por sua natureza, requeiram análises específicas. Na Lei de Uso e Ocupação do Solo da Área de Reestruturação Urbana se encontram mais algumas classificações, são elas: empreendimentos de uso não-habitacional localizados em áreas com mais de 1 hectare, ou cuja área construída ultrapasse 5.000m² ou aqueles que, por sua natureza, requeiram análises específicas. A LUOS prevê que a instalação de empreendimentos de impacto esteja condicionada à aprovação de um Memorial Justificativo para Empreendimentos de Impacto, mais conhecido como Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), pelo Poder Executivo, a saber a Comissão de Controle Urbanístico, a CCU e o Conselho de Desenvolvimento Urbano, o CDU que poderão condicionar tal aprovação à obras necessárias para minimizar ou compensar o impacto causado.

Em 1996, o CDU publicou um decreto criando um roteiro de informações necessárias à elaboração do memorial justificativo dos empreendimentos de impacto, hoje chamado de EIV, com o objetivo de disciplinar a apresentação por parte dos empreendedores.

Em 2013, entendendo a necessidade de uma análise com base em uma visão integrada de diversas áreas técnicas do município, a Prefeitura da Cidade do Recife instituiu através do Decreto 27.529 a Orientação Prévia para Empreendimentos de Impacto, a (RECIFE, 2013) OPEI, que consiste em um conjunto de diretrizes urbanísticas integradas por parte do Poder Executivo com o propósito de orientar o processo de elaboração de projetos para empreendimentos de impacto na cidade do Recife, a qual deverá estar alicerçada na análise integrada de cinco aspectos urbanos (Tabela 2).

Tabela 2 - Comparativo dos aspectos urbanos em cada legislação.

ESTATUTO DA CIDADE Lei 10.257/2001	PLANO DIRETOR Lei 17.511/2008	LUOS Lei 16.176/1996	OPEI Decreto 27.529/2013
geração de tráfego e demanda por transporte público	mobilidade	sistema de transportes	mobilidade e acessibilidade
equipamentos urbanos e comunitários	infraestrutura de saneamento básico	infra-estrutura básica	infraestrutura urbana e ambiental
uso e ocupação do solo	uso e ocupação do solo	meio ambiente	uso e ocupação do solo no contexto urbano
paisagem urbana	paisagem urbana	padrões funcionais e urbanísticos de vizinhança	áreas de interesse social e equipamentos públicos
patrimônio natural e cultural	patrimônio natural e cultural		ambiente cultural, natural e construído
ventilação e iluminação	ventilação e iluminação		
valorização imobiliária	valorização imobiliária		
adensamento populacional	adensamento populacional		
	outros aspectos que possam causar incômodo à vizinhança		

Fonte: Os Autores (2022).

A análise de uma OPEI é feita pela Secretaria de Mobilidade e Controle Urbano, a SEMOC, através da Secretaria Executiva de Licenciamento Urbano, a SELURB. A SELURB é responsável por colher e protocolar os pedidos de OPEI e encaminhar ao Instituto da Cidade do Recife Engenheiro Pelópidas Silveira, ICPS, bem como receber e expedir cópia da OPEI aos requerentes.

O ICPS formula e emite a OPEI com um planejamento integrado efetuando a análise das propostas de Empreendimentos de Impacto, dialogando com órgãos das esferas municipal, estadual e federal, caso necessário, se coloca à disposição dos empreendedores para debater acerca das diretrizes da OPEI.

Quando do surgimento da OPEI, a resolução do CDU continuou válida, sendo a OPEI um instrumento intermediário emitido pela prefeitura para o empreendedor que visa determinar quais informações a respeito do projeto a prefeitura precisa para fornecer as orientações prévias que devem constar no EIV.

Para elaborar uma OPEI, a prefeitura exige algumas informações mínimas sobre o projeto. Em sua elaboração é deixada à responsabilidade do técnico exigir os itens que julgar necessário haver no EIV baseados na legislação vigente, porém muitas vezes as informações solicitadas na OPEI não acompanharam em sua integridade as que são solicitadas na Resolução da CDU. No quesito mobilidade, a resolução da CDU é bem mais completa e exige informações que permitam uma análise mais abrangente sobre o impacto sobre a mobilidade urbana.

A OPEI e a resolução do CDU representam uma espécie de referência para elaboração do EIV enquanto ainda não existe uma lei específica. A solicitação para a aprovação do projeto de arquitetura do Empreendimento de Impacto dependerá, portanto, da apresentação do OPEI favorável à implantação do mesmo. Isto posto, a OPEI é o primeiro passo do processo de licenciamento.

4.2 Quanto à escolha dos empreendimentos e caracterização da mobilidade no entorno

Os empreendimentos estão enquadrados nos indicadores urbanísticos do Plano Diretor que os caracterizam como empreendimentos de impacto. Isso se deve ao fato de serem edificações habitacionais situadas em terrenos com área igual ou superior a 3 hectares e cuja área construída ultrapassa 20.000 m². Dessarte foi necessária a submissão do empreendimento à análise pelo Conselho de Desenvolvimento Urbano e conseqüentemente a elaboração de uma OPEI e um EIV. Se classificam ainda como um Pólo Gerador de Viagens, conforme Lei Municipal nº 18.205/2015 cujo principal impacto a ser mitigado é a interferência na circulação viária.

Os empreendimentos escolhidos estão situados no bairro da Guabiraba, bairro com relevo bastante acidentado, às margens da BR 101 Norte e se assemelham quanto ao seu modelo construtivo e disposição espacial conforme apresentado no Quadro 3. Para preservar a identidade dos empreendimentos, os mesmos foram nomeados como A e B.

Tendo em vista que os empreendimentos são contíguos e da mesma ordem de grandeza em termos de unidades habitacionais, este estudo direciona-se a uma análise conjunta da demanda gerada por ambos os empreendimentos no quesito mobilidade.

Tabela 3 - Caracterização dos empreendimentos.

	CONDOMÍNIO A e B
Número de pavimentos	5 (térreo +4)
Área privativa	41,80 m ²
Unidades	500
Vagas de automóveis	125
Vagas de bicicletas	125
Frequência diária	1.800 pessoas

Fonte: Os Autores (2022).

Trata-se de uma área remota com atendimento precário de transporte coletivo, desconectada do tecido urbano e carente de serviços básicos e de atendimento à população. A oferta de transporte se dá exclusivamente por meio do sistema rodoviário que é gerido pelo Grande Recife Consórcio Transporte (GRCT). O levantamento realizado sobre transporte público ofertado na região apontou a existência de 6 linhas que circulam nas proximidades do empreendimento, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Oferta de transporte público na região. Fonte: GRCT

NOME	VIAGENS/ HORA PICO MANHÃ	CAPACIDADE/ HORA PICO MANHÃ
TI Pelópidas/TI Macaxeira	7	367
TI Igarassu/ TI Macaxeira	6	283

Parque Residencial Bola na Rede/ Macaxeira	4	200
TI Abreu e Lima/ TI Macaxeira	6	317
Mirueira/ Macaxeira	2	83
Arthur Lundgreen II / Macaxeira	3	150

Fonte: Os Autores (2022).

Segundo o GRCT (2021), a conexão com o município de Recife se dá principalmente pelo Terminal de Integração da Macaxeira que encontra-se sobrecarregado sem possibilidade de aumento de oferta de transporte público.

De acordo com a pesquisa de Origem-Destino de Pessoas do Recife (2016), a distribuição modal para os deslocamentos diários para educação e trabalho pode ser dividida em transporte público coletivo (73,21%), transporte individual motorizado (16,67%) e outros (10,12%). Assumindo uma média de 3,2 pessoas por unidade habitacional (IBGE, 2010) para as 1000 unidades oferecidas, tem-se 3200 pessoas. Relacionando essas duas informações se estima que a demanda por transporte público coletivo seja de 2.343 pessoas, transporte individual motorizado seja de 534 pessoas e outros seja de 324 pessoas.

Ainda considerando a Pesquisa de Origem-Destino de Pessoas do Recife (RECIFE, 2016) tem-se que 29,22% das atividades de trabalho e educação se iniciam no período entre 7h-8h estimando uma demanda por transporte público de 685 passageiros.

A carência de oferta de ciclofaixas e ciclovias no bairro assim como nas proximidades dos empreendimentos e a má qualidade das calçadas ou até mesmo a inexistência delas, contribui para que a mobilidade no entorno dos empreendimentos se limite a motorização, privando as pessoas de terem outras opções de deslocamento e contribuindo para o agravamento de questões climáticas de diversas formas, já que conseqüentemente há o aumento de emissão de poluentes e a diminuição de deslocamentos saudáveis individuais.

Uma pesquisa feita pelo PMU (BRASIL, 2012) já evidenciava a necessidade de reorganização do espaço urbano local, oferta de infraestrutura de qualidade, transporte público com regularidade, acessibilidade, sinalização adequada, vagas de estacionamento, ciclovias, garantia dos deslocamentos livres de impedimentos e a fiscalização em relação aos transportes rodoviários públicos e particulares.

Todos esses questionamentos feitos pela população ainda permanecem hoje sendo o reflexo da mobilidade no local deixando claro que a implantação destes empreendimentos provoca alterações significativas na dinâmica de seu entorno devido ao aumento da demanda por transporte público, pela inclusão de novos usos e alteração dos padrões de circulação para pedestres, ciclistas, usuários de transporte público, motoristas, etc.

4.3 Quanto à identificação dos critérios apresentados do EIV em relação a mobilidade

Ao analisar a OPEI e o EIV, foi realizado um comparativo entre o solicitado e o apresentado, resultando na Tabela 5. Na Tabela 6 percebeu-se a ausência de alguns itens da resolução da CDU.

Tabela 5 - Comparativo entre OPEI e EIV.

SOLICITADO NA OPEI	APRESENTADO NO EIV
Declaração de viabilidade técnica do GRCT para implantação de ponto de embarque de transporte público dimensionado à demanda prevista para o empreendimento.	NÃO
Declaração de viabilidade técnica do GRCT para implantação de oferta adicional de transporte público dimensionado à demanda prevista garantindo o atendimento nas horas de pico	SIM
Declaração de viabilidade técnica do DNIT para implantação de solução segura de travessia de pedestres dimensionada à demanda prevista.	NÃO
Declaração de viabilidade técnica do DNIT para implantação dos acessos viários projetados.	SIM
Contagens volumétricas.	SIM
Áreas de embarque e desembarque.	SIM
Planta de circulação de veículos de carga e serviços.	NÃO
Estudo de conectividade com o transporte público abrangendo os pontos de ônibus na BR 101 e os trajetos de pedestres até os acessos do empreendimento indicando largura dos passeios, faixas de travessia de pedestres, semáforos de pedestres, condições de acessibilidade em relação à regulamentação e normas técnicas vigentes, sombreamento do trajeto e conformidade com a Lei Federal 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência).	EM PARTE
Estudo de conectividade para ciclistas entre o empreendimento e o eixo mais próximo previsto no Plano Diretor Cicloviário da RMR.	EM PARTE
Apresentar bicicletários e paraciclos dimensionados à demanda bem como vestiários para os ciclistas.	EM PARTE

Fonte: Os Autores (2022).

Tabela 6 - Comparativo entre CDU, OPEI e EIV

SOLICITADO NA RESOLUÇÃO DO CDU	SOLICITADO NA OPEI	APRESENTADO NO EIV
Caracterização do tráfego gerado pelo empreendimento.	SIM	SIM
Caracterização do sistema viário adjacente ao empreendimento e na sua área de influência (área que sofrerá impacto no tráfego).	SIM	SIM
Caracterização do sistema de circulação na área de influência do empreendimento.	SIM	SIM
Volumes de tráfego nas vias da área de influência do empreendimento.	SIM	SIM
Análise de capacidade ou das condições de fluidez do tráfego na área de influência do empreendimento.	SIM	SIM
Detalhamento das condições de acesso ao empreendimento com	SIM	SIM

justificativa da solução adotada.		
Detalhamento das condições de acesso, parada e estocagem para o transporte público de passageiros (ônibus e táxis), assim como da necessidade de criação de linhas de ônibus, remanejamento de itinerários e linhas existentes, integração às estações de metrô, terminais de ônibus, etc.	SIM	SIM
Detalhamento das condições de acesso para veículos de carga com especificação das áreas para carga/descarga, estacionamento, manutenção, etc.	NÃO	NÃO
Proposta de remanejamento do tráfego e da circulação existente, quando necessário, com justificativa da solução adotada.	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA
Indicação das intervenções no sistema viário e na circulação, quando necessárias, tanto imediatas como nos horizontes de 05 (cinco) e 10 (dez) anos; estimativa de custo e identificação dos responsáveis pela implementação.	NÃO	NÃO
Avaliação da capacidade ou das condições de fluidez do tráfego após a implantação do empreendimento, no “ano zero”, com 05(cinco) e com 10(dez) anos.	NÃO	NÃO
Outros elementos julgados pertinentes e importantes para análise dos impactos no sistema de transporte na área de influência do empreendimento.	EM PARTE	EM PARTE

Fonte: Os Autores (2022).

No EIV foram destacados os terminais de ônibus que estão mais próximos bem como os acessos que serão criados para o condomínio de acordo com a legislação vigente. Foi realizada uma contagem de veículos em 5 pontos e em dois dias diferentes sempre no horário de 5h às 20h, por haver redução significativa de tráfego após as 20h. Essa contagem gerou uma classificação de serviço em 3 níveis, A, B e C (Tabela 7).

Tabela 7 - Horários da contagem volumétrica.

NÍVEL DE SERVIÇO	HORÁRIO
A	05h-06h e 19h-20h
B	08h-19h
C	06h-08h

Fonte: Os Autores (2022).

Percebe-se que durante 13 horas o nível de serviço permanece em níveis de qualidade ruim B e C e apenas 2 horas com nível aceitável. Baseado nessas informações, o EIV conclui que o sistema viário suporta com tranquilidade o acréscimo de viagens que serão geradas com a implantação destes condomínios e parece não ter considerado o acréscimo do número total de viagens realizado por vários meios de transporte dos residentes.

A quantidade de vagas ofertadas pelo empreendimento é insuficiente e está em desacordo com o anexo 8 da LUOS (1996) onde a quantidade mínima de vagas para unidades habitacionais acima de 40 m² é de 1 vaga por unidade, e desalinhadas com a quantidade de viagens a serem realizadas pela nova população dada a precariedade

do sistema de transporte público no que tange a oferta, frequência e conectividade e as facilidades oferecidas para compra de automóveis pelo público do PCVA.

O projeto então não proporciona melhoria no sistema viário ou de equipamentos urbanos existentes, mas sim um acréscimo no número de viagens coletivas, individuais, públicas e privadas, além de não contemplar nenhuma medida mitigadora em relação a esse acréscimo.

Os EIV apresentaram algumas medidas mitigadoras em relação à mobilidade que não foram solicitadas nas OPEI, porém acredita-se que elas estejam condicionadas às cartas de anuência concedidas pelo Grande Recife Consórcio de Transportes e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, às quais não se teve acesso. As medidas mitigadoras foram:

- Implantação da ciclofaixa no trecho de aproximadamente 1,1 km entre o empreendimento e a Praça de Bola na Rede e faixas de pedestres na Estrada da Mumbeca;

- Construção dos sistemas de acesso do empreendimento e requalificação da via marginal aprovado pelo DNIT;

- Implantação de sinalização horizontal e vertical de faixa de pedestre com limitador de velocidade eletrônico a ser aprovado pelo DNIT e recomendação para reativação da lombada eletrônica que existe no sentido João Pessoa-Recife e a implantação de uma lombada eletrônica no sentido Recife-João Pessoa.

O CDU apresentou parecer favorável com condicionantes simples que foram suavizar a geometria para acesso de veículos, devendo ajustar os raios e medidas, vazar o muro divisório entre os condomínios na área de estocagem de veículos e recomendou a medida mitigatória de execução das obras do equipamento comunitário doado ao município e a garantia de acessibilidade com tratamento de calçadas entre a via local da BR 101 e a entrada do empreendimento.

Apesar da clara percepção do avanço da especulação imobiliária para as áreas mais rurais onde é possível encontrar terrenos maiores com preços menores, regiões não consideradas nobres, os empreendimentos cumpriram alguns dos principais objetivos dispostos no zoneamento definido pelo Plano Diretor (2008) que são consolidar a tipologia construtiva do entorno e estimular a habitação de interesse social, porém não recebem o devido cuidado e atenção em relação ao futuro da desenvolvimento econômico e mobilidade urbana local já que estes empreendimentos costumam gerar um grande aumento no número de viagens, sobrecarga na infraestrutura de transporte existente e um certo descontrole sobre o uso e ocupação do solo (MARICATO, 2011).

Considerando o empreendimento como um Pólo Gerador de Viagens, as alterações significativas impostas pelo empreendimento na dinâmica de seu entorno pelo aumento de veículos, alteração no padrão de circulação de pedestres, ciclistas, usuários de transporte público somados aos princípios estabelecidos no artigo 6 da Política Municipal de Mobilidade Urbana pensa-se que mais orientações de mobilidade urbana deveriam ter sido solicitadas na OPEI e, conseqüentemente, apresentadas no EIV.

Art. 6º A Política Municipal de Mobilidade Urbana, sem prejuízo ao disposto na Política Nacional de Mobilidade Urbana, obedece aos seguintes Princípios:

I - acessibilidade universal; II - segurança nos deslocamentos das pessoas, em especial pedestres e ciclistas; III - sustentabilidade da mobilidade urbana,

nas dimensões social, econômica e ambiental; IV - desenvolvimento urbano orientado ao transporte sustentável; V - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; VI - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana, priorizando a gestão da demanda por mobilidade sobre a oferta adicional de infraestrutura viária destinada aos veículos motorizados individuais; VII - gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Municipal de Mobilidade urbana; VIII - integração do planejamento da mobilidade urbana com o planejamento da ocupação e do uso do solo. IX - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços. (RECIFE, 2021. p.3 e 4)

De maneira geral, o EIV aparentou ser mais um informativo do que realmente um estudo capaz de mensurar o real impacto que as construções trariam para o coletivo. Este quadro provoca a reflexão de que ainda há muito o que se caminhar para que o EIV mostre todo seu potencial como instrumento jurídico urbanístico de gestão territorial na cidade do Recife no que tange a mobilidade urbana sustentável.

Também fica evidenciada a necessidade de formalizar, através de lei específica de EIV, a prática de orientação que vem sendo realizada através da resolução do CDU e OPEI para instruir o planejamento sobre a qualidade da mobilidade da população residente na área e suas proximidades além de garantir a utilização eficiente do estudo como instrumento de análise para subsidiar o licenciamento de empreendimentos de impacto.

4.4 Quanto à escolha de critérios de análise da mobilidade

A análise ex-post feita até aqui demonstra a necessidade de avaliação da efetividade e eficácia dos EIV apresentados pelos empreendimentos do PCVA. O exame dos resultados após a implementação de um programa/ estudo é de suma importância pois é capaz de provocar mudanças significativas em seu escopo ou até sucumbi-lo. Segundo Moreira (2015) esses resultados podem ser apreciados através de critérios e, neste lugar, critérios relacionados à mobilidade. Desta feita, a parte final deste trabalho sugere a construção de um termo de referência e se dedica a responder: quais critérios podem auxiliar na mensuração do desempenho da mobilidade urbana nos EIV?

Assim, criou-se uma ferramenta de análise multicriterial capaz de avaliar o desempenho da mobilidade apresentada no EIV considerando os quesitos apontados na pesquisa do PMU (2012) bem como itens das diretrizes da OPEI e resolução do CDU. A conquista ou não dos objetivos dos critérios é medida através de pontuação atribuída capaz de revelar carências e/ou oportunidades de ação.

São apresentados 14 critérios distribuídos em 4 categorias de modos de transporte e 1 categoria com 1 critério para cartas de anuência. Quanto maior a pontuação obtida, mais o empreendimento favorece a mobilidade urbana, quanto menor a pontuação obtida, mais o empreendimento desfavorece a mobilidade urbana (Tabela 8).

Tabela 8 - Pontuação e peso dos critérios por categoria

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			PONTUAÇÃO	
Pedestres	1	Existência das calçadas	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
	2	Acessibilidade	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
	3	Iluminação noturna	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
	4	Sinalização	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
Ciclistas	1	Existência de ciclovias e ciclofaixas	não existe	0
			existe	5
	2	Integração com outros modos de transporte (terminais de ônibus, paradas de ônibus, estacionamentos, etc)	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
	3	Iluminação noturna	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
	4	Sinalização	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
	Transporte público	1	Oferta de transporte público	insatisfatório
deixa a desejar				3
satisfatório				5
2		Distância até paradas de ônibus	>500m	0
			300m a 500m	3
			<300m	5
3		Iluminação noturna	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
4		Sinalização	insatisfatório	0
			deixa a desejar	3
			satisfatório	5
Transporte individual	1	Impacto no sistema viário. Aumento de viagens	>50%	0
			10% a 30%	5
			<10%	10
	2	Vagas para estacionamento	insatisfatório	0
			deixa a desejar	5
			satisfatório	10
Cartas de Anuência	1	Cartas de anuência	existe	20
			não existe	0

Fonte: Os Autores (2022).

De acordo com o artigo 7 da Política Municipal de Mobilidade Urbana (2021) se faz necessário priorizar as ações voltadas para os deslocamentos não motorizados sobre os deslocamentos motorizados e, amparado nesta diretriz, foi proposto atribuir pesos aos grupos de modos de transporte para que seja possível dar mais ênfase aos pedestres e ciclistas do que ao transporte motorizado e às cartas de anuência, conforme apresenta a Tabela 9.

Tabela 9 - Critérios de avaliação dos EIV

Categorias	Pontuação	Peso	Pontuação máxima ponderada
Pedestre	20	30%	6
Ciclista	20	30%	6
Transporte coletivo	20	20%	4
Transporte individual	20	10%	2
Carta de anuência	20	10%	2
Total	100	100%	20

Fonte: Os Autores (2022).

O somatório da pontuação obtida pelas categorias representa a adequabilidade do EIV em relação à mobilidade urbana. De acordo com o percentual obtido, pode-se classificar o empreendimento em 4 classes, conforme sintetizado na Tabela 10.

Tabela 10 - Classificação final

Classificação final	Percentual da pontuação máxima
Muito desfavorável	0% a 25%
Desfavorável	25% a 50%
Favorável	50% a 75%
Muito favorável	75% a 100%

Fonte: Os Autores (2022).

O aumento da acessibilidade está associado a alguns quesitos como baixo custo, alta facilidade, alta velocidade e pequenas distâncias de deslocamento. Assim sendo, segue-se a análise dos 4 critérios que foram definidos na categoria pedestres: em relação a existência das calçadas, o acesso ao condomínio contempla a execução de calçadas no seu acesso e apresenta uma medida mitigadora para criação de faixas de pedestres, porém no trecho até as paradas de ônibus não foi mencionada nenhuma infraestrutura facilitadora para os deslocamentos a pé, o mesmo se aplica aos critérios de acessibilidade, iluminação e sinalização (PIANUCCI, 2019).

No que se refere aos ciclistas, os quatro critérios definidos não obtiveram pontuação devido à inexistência de qualquer indicação de estrutura, nem existência de ciclovias ou ciclofaixas, ou integração com outros modos de transporte, iluminação e sinalização.

Conforme apontado por Marques (2011), o aumento no número de viagens e da demanda por transporte público deve ser analisado com bastante atenção pelos EIV. Acerca do primeiro critério do grupo de transporte público a pesquisa mostrou que há um aumento de 2.343 pessoas das quais 685 se deslocariam no período de 7-8h, período esse que está classificado como nível de serviço C pelo EIV, ou seja, o acréscimo de passageiros no nível de serviço mais precário em uma área remota, desconectada do tecido urbano com um sistema de transporte sobrecarregado é um indício de que a mobilidade não é prioridade dos empreendimentos. Segundo o relatório de acesso de tráfego e estudos de impacto (ITE, 1989) esse aumento no número de viagens pode comprometer o funcionamento das vias alterando o seu nível de serviço.

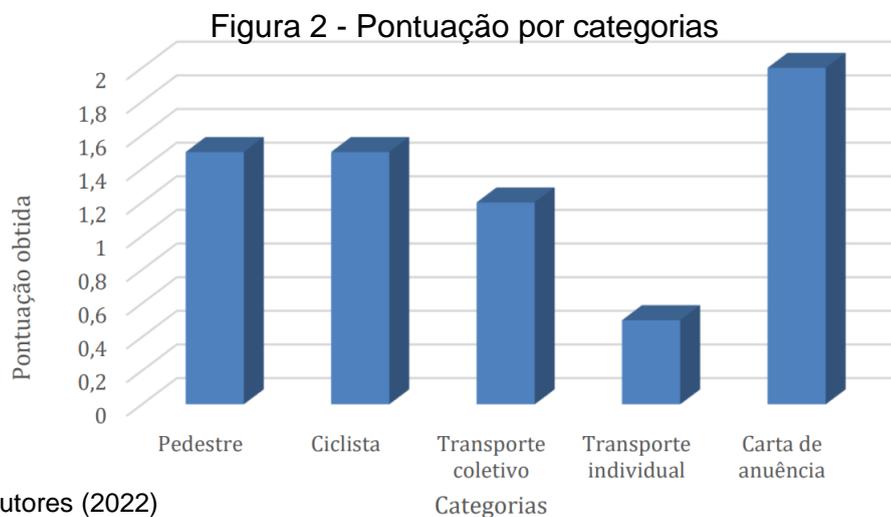
Tal qual explicado por Pianucci (2019) a distância caminhada entre o ponto de partida e o embarque, e do desembarque até o ponto final é um item importante para Instituto Federal de Pernambuco. Campus Recife. Curso de Pós Graduação em Sustentabilidade Urbana. 14 de julho de 2022

avaliação da qualidade do transporte público. Uma distância de caminhada de 300 metros seria considerada boa, entre 300 e 500 metros, como regular e uma distância de mais de 500 metros como ruim. Conforme observado no EIV, a distância até as paradas de ônibus fica entre 300 metros a 500 metros em linha reta, porém esta distância aumenta significativamente quando se considera o trajeto necessário para chegar até as paradas, já que não há nenhuma infraestrutura que garanta o acesso como calçadas ou passarelas prejudicando a acessibilidade ao transporte público. Da mesma forma, iluminação e sinalização não são contempladas no estudo. A estrutura das paradas é, aparentemente, insuficiente e inadequada, mas estão de acordo com as normativas do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes.

Com relação ao transporte individual, o impacto no sistema, ou seja, o aumento no número de viagens, considerando que o empreendimento está às margens de uma via recentemente duplicada e a distribuição das saídas dos automóveis durante o dia, essas 534 viagens deverão ser absorvidas pela estrutura sem maiores problemas.

A respeito das vagas para estacionamento, uma das preocupações da população local é o grande número de carros estacionados de forma irregular. Este número tende a crescer, posto que o número de vagas oferecidas é insuficiente de acordo com a legislação que prevê uma vaga para cada unidade habitacional maior de 40m² enquanto que é oferecido apenas $\frac{1}{4}$ deste montante.

Por fim, ressalta-se a importância das cartas de anuência de órgãos reguladores, pois elas têm o poder atestar condições adequadas para instalação de empreendimentos de impacto.



Fonte: Os Autores (2022)

A Tabela 11 apresenta a pontuação obtida pelo empreendimento em relação ao EIV.

Tabela 11 – Pontuação ponderada obtida por categoria

Categorias	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
Pedestre	5	30%	1,5
Ciclista	5	30%	1,5
Transporte coletivo	6	20%	1,2
Transporte individual	5	10%	0,5
Carta de anuência	20	10%	2
Total	41	100%	6,7

Fonte: Os Autores (2022)

Aplicando a ferramenta ao EIV estudado, o somatório da pontuação obtida pelos critérios multiplicados pelos seus respectivos pesos atribuídos foi de 6,7 pontos, o que representa 33,5% da pontuação máxima que é de 20 pontos, posicionando assim o EIV na classificação de desfavorável à mobilidade urbana.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É uma árdua tarefa estabelecer controle e planejamento de políticas públicas, ainda mais no Brasil que viveu um dos processos mais intensos de urbanização ocorridos no mundo durante o século XX e ainda hoje vive. No que tange à mobilidade e a habitação social, os deslocamentos baseados na matriz rodoviária associados a um certo desprezo pelo transporte coletivo e não motorizado tem grande influência na piora da qualidade de vida das cidades.

O olhar atento sobre as questões de mobilidade apresentadas pelos EIV oferece a oportunidade de avaliar se a implantação dos empreendimentos favorece ou não a mobilidade urbana no entorno e facilita a inclusão e o direito à cidade, conceito este que não pode ser resumido a demanda por infraestrutura.

Percebeu-se que o foco do PCVA está no âmbito quantitativo e não qualitativo, razão pela qual os maiores problemas apontados pela população dessas moradias são de ordem social e urbana, tendo em vista que questões básicas de infraestrutura não são ponderadas com a devida prioridade e importância.

Verificou-se que os critérios escolhidos fornecem importantes informações sobre a realidade da mobilidade, o que contribui para que o EIV alcance seus objetivos e se aprimore. Ele é capaz de promover a participação da sociedade na avaliação da conveniência e viabilidade de empreendimentos, contudo isso depende do grau de compreensão da sociedade frente ao significado das mudanças que o EIV apresenta.

É de extrema importância que haja reciprocidade no processo pois a mobilidade deve ser entendida como produto e produtora do espaço urbano e não reduzida a aspectos do meio físico. Essa redução é o que se pode constatar nos EIV que são apresentados como exigência para aprovação dos projetos. Percebe-se uma superficialidade em sua construção e a ausência de informações suficientes ou critérios que possam justificar a implantação de empreendimentos, em especial do PCVA, no que diz respeito à mobilidade.

Conclui-se portanto que o EIV foi um instrumento subutilizado, não assegurou os interesses da vizinhança nem foi capaz de mitigar os prejuízos causados pela instalação de um empreendimento de impacto classificado como polo gerador de tráfego com a devida provisão de infraestrutura correspondente.

Isto porém não significa que a função do EIV é inviabilizar a implantação de grandes empreendimentos, pois eles são muito importantes para o desenvolvimento e progresso das cidades, mas que ele é uma ferramenta que deve fornecer aos tomadores de decisão a capacidade de avaliar se a implantação dos empreendimentos favorece ou não a mobilidade urbana no entorno e facilita a inclusão e o direito à cidade.

Sugere-se que o modelo de análise multicritério realizada neste trabalho seja incorporada a um futuro termo de referência com objetivo de disciplinar a questão da mobilidade na elaboração de EIV tendo em vista que sua aplicação nas primeiras etapas de planejamento deve resultar na coerente adequação da atividade ao meio físico e social. Essa inserção, no entanto, depende do exercício de um poder coletivo para reformular a produção do espaço urbano.

REFERÊNCIAS

- BOHUSCH, G.; SCHEIBE, L. F. Mobilidade Urbana Sustentável: um ensaio sobre o conceito. **Geosul**, v. 29, n. 57, p. 157, 2014.
- BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei nº 10.257/2001. **Câmara dos Deputados**, p. 102, 2008.
- BRASIL. Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**, p. 1–11, 2012.
- BRITO, M. A. D. E.; DIRETOR, O. P. Institui O Plano Diretor Do Município De Guarujá E Dá Outras. v. 2013, p. 1–91, 2018.
- CARVALHO, C. O perfil do Minha Casa Minha Vida no Grande Recife. p. 1–8, 2021.
- DO, A. E. P. CRIA A ÁREA DE REESTRUTURAÇÃO BAIROS CASA POÇO PANELA , BAIRRO TAMARINEIRA , ESTABELECE AS CONDIÇÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NESSA ÁREA . v. 2001, p. 1–15, 2022.
- F. J. P. **Deficit Habitacional No Brasil – 2016-2019**. Fundação João Pinheiro, p. 169, 2021.
- FERRAZ, A. C. P. & TORRES I. G. E. **Transporte público urbano**. 2ª edição. São Carlos: Rima, 2004
- GARCES, S. B. B. Classificação e Tipos de Pesquisas. Universidade de Cruz Alta – Unicruz; Abril de 2010.
- GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro; ARAYA, Marcela Cecilia González; CARIGNANO, Claudia. **Tomada de decisão em cenários complexos**: introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2004.
- Report on traffic access and impact studies and impact for site development**
ITE – INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS (1997) Trip Generation. 6ª ed. Washington, D. C.
- LEFEBVRE, Henry. **O direito a cidade**. São Paulo. Centauro. 2011
- MARQUES, J. DA S. **Estudo de impacto de vizinhança**: uma análise crítica feita por meio dos relatórios de impacto de vizinhança apresentados no DF. p. 164, 2011.
- MARICATO, E. **Impasses da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2011.
- MINHA CASA MINHA VIDA, P. **Relatório de Avaliação**. 2020.
- MOREIRA, V. de S.; SILVEIRA, S. de F. R. Indicadores de desempenho do Programa Minha Casa, Minha Vida: avaliação com base na satisfação dos beneficiários. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 20, n. 66, 2015. Disponível em:
<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/41079>. Acesso em: 26 de agosto de 2021.
- PIANUCCI, Marcel navarro; SEGANTINE, Paulo César Lima; HIROSUE, Fernando Hideki. Transporte público urbano e qualidade de vida. **Revista dos Transportes Públicos**. ANTP. p.37-50, Ano 41, 2019.

RECIFE. **Resolução nº 03/96**. Disciplina a apresentação do Memorial Justificativo dos Empreendimentos de Impacto 1996.

RECIFE. **Plano de Mobilidade Urbana do Recife** - A mobilidade do Recife hoje. p. 162, 2017.

RECIFE. **Pesquisa Origem-Destino do Recife** - Relatório Executivo. p. 71, 2016.

RECIFE. **Lei 15.511/1983** - Diretrizes para o Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife. v. 96, p. 1–147, 1983.

RECIFE. **Lei 18.887/2021** - Define a política municipal de mobilidade urbana, 2021.

RECIFE. **Decreto 27.529/2013** - Institui a orientação prévia para empreendimentos de impacto (opei), estabelecendo diretrizes e procedimentos para elaboração de projetos de empreendimentos públicos e privados de impacto no Recife . p. 6–8, 2013.

RECIFE. **Lei nº 17.511 /2008** - Plano Diretor da Cidade do Recife. p. 1–83, 2008.

RECIFE. **Lei nº 18.205/2015** - Disciplina a requisição e o fornecimento das informações de mobilidade urbana do Recife , com fulcro nos artigos 70 , 71 e 74 do plano diretor do município do Recife. v. 200, p. 3–5, 2008.

ROMANO, R. G. **Habitação popular, tempo e (i)mobilidade urbana na (in)justiça ambiental**: da Vila Parolin ao Bairro Ganchinho, Curitiba – Paraná. Curitiba, 2018. 176 p.: il. Disponível em <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/58226?show=full> / Acesso em 23 de dezembro de 2021.

GRANDE RECIFE. Disponível em: <https://www.granderecife.pe.gov.br/sitegrctm/> . Acesso em: 26 de agosto de 2021.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE – SERVIÇOS AO CIDADÃO. Disponível em:

<https://www2.recife.pe.gov.br/servico/guabiraba?op=NTI4Mg==>. Acesso em: 26 de agosto de 2021.