

# HUM@NÆ

Questões controversas do mundo contemporâneo

Edição Especial SETA 2015

## **MOBILIDADE PARA QUEM: o aumento na demanda de viagens para o centro olindense**

Ana Carolina Albuquerque da Silveira BARROS<sup>1</sup>  
Diogo Cavalcanti GALVÃO<sup>2</sup>

### **Resumo**

*A saturação do sistema viário é uma ocorrência cotidiana nas grandes cidades, principalmente no período de pico (rush). O sistema de tráfego local no entorno de um shopping center gera alteração na modelagem do fluxo da área, onde o deslocamento será modificado devido às novas atividades comerciais. Os empreendimentos de grande porte atraem e produzem grande número de viagens, como o Patteo Olinda Shopping a ser instalado em Olinda, gerando reflexos negativos na circulação viária. Tivemos como objetivo neste trabalho, apontar como o centro de compras em Olinda modificará e introduzirá novos elementos de fluxo ao sistema de tráfego local, gerando aumento de viagens em seu entorno e os impactos acarretados. Para identificar esta nova dinâmica, foi utilizado o método de contagem volumétrica de veículos a fim de obter o quantitativo em horários de pico e identificar a estrutura viária e seus principais acessos nas vias locais no entorno do shopping. O trânsito em Olinda é intenso, sobretudo, nas principais avenidas que interligam as vias do entorno ao empreendimento, como a Avenida Getúlio Vargas e a Avenida Carlos de Lima Cavalcante. No período de horário de pico da manhã, o fluxo é intenso sentido Olinda - Recife, e se torna inverso no final da tarde. Isso ocorre devido ao movimento pendular, que é o deslocamento de uma cidade para*

---

1 Aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Ciências Humanas ESUDA. Email: [anacarolasb@gmail.com](mailto:anacarolasb@gmail.com).

2 Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Ciências Humanas ESUDA. Email: [diogo.esuda@yahoo.com.br](mailto:diogo.esuda@yahoo.com.br).

*outra pela manhã para cumprir atividades profissionais e a inversão do seu sentido à noite. Além dos usuários do sistema viário, possivelmente outras modalidades sofreram com a influência do empreendimento, a exemplo dos pedestres, que necessitam de adequação nas calçadas e travessias, e os ciclistas que atualmente não possuem espaço destinado para deslocamento. De acordo com os responsáveis pelo empreendimento, foram realizados estudos de impactos para a aprovação do projeto, porém, concluímos que as obras solicitadas não vão mitigar as reais consequências da implantação do projeto, e, dessa forma, seriam necessários estudos mais detalhados por órgãos responsáveis a fim de amenizar os possíveis conflitos existentes na área.*

**Palabras chave:** *Tráfego; Mobilidade; Shopping Center; Olinda.*

### **Abstract**

*The saturation of the road system is an everyday occurrence in large cities, especially in the peak period (rush). The local traffic system in the vicinity of a shopping center generates change in modeling the flow of the area where the displacement is modified due to new business activities. The large enterprises attract and produce large numbers of travel, such as Olinda Shopping Patteo to be installed in Olinda, generating negative impacts on road circulation. Our objective in this work, point to the shopping center in Olinda modify and introduce new flow elements to the local traffic system, generating increased travel around it and entailed impacts. To identify this new dynamic, we used the volumetric method of counting vehicles in order to get the amount at peak times and identify the road structure and its main entrance on local roads around the shopping center. Traffic in Olinda is intense, especially in main avenues that connect the roads surrounding the project, as the Getúlio Vargas Avenue and Avenida de Lima Carlos Cavalcante. In the morning rush hour period, the flow is intense sense Olinda - Recife, and becomes reverse in the late afternoon. This is due to the pendulum movement, which is shifting from one city to another in the morning to meet activity partners and reversing its direction at night. In addition to the road users, possibly other types suffered from the influence of the project, like the pedestrians, which require adaptation in sidewalks and crossings, and cyclists who currently do not have space intended for displacement. According to those responsible for the project, were carried out impact studies for the project's approval, however, we conclude that the works required will not mitigate the real*

*consequences of the project implementation, and thus would require more detailed studies by bodies responsible in order to mitigate possible conflicts in the area.*

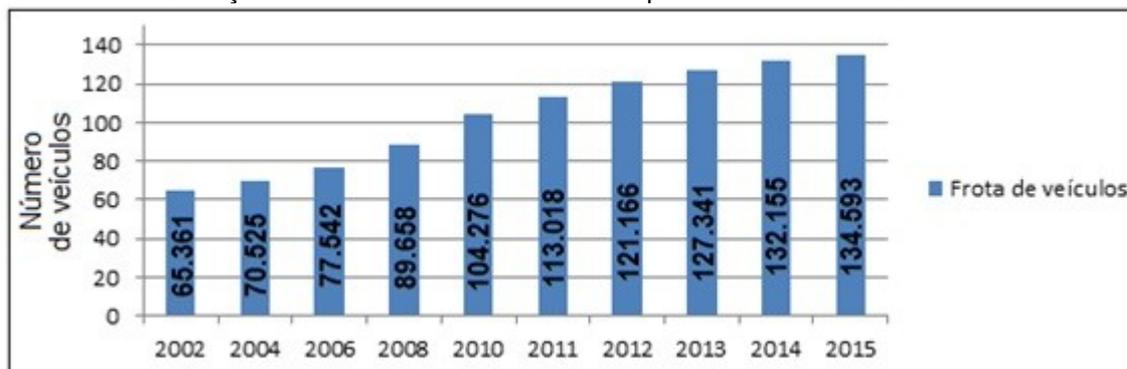
**Keywords:** Traffic; Mobility; Mall; Olinda.

\* \* \* \* \*

## 1. INTRODUÇÃO

É notório que, grande parte das principais cidades brasileiras apresenta constantes congestionamentos de veículos, o que é intensificado cada vez mais e ocasiona prejuízos na mobilidade da população. A temática da circulação de veículos fica ainda mais preocupante em razão da tendência da propagação de empreendimentos de grande porte, tal qual o *Shopping Center* está classificado. Desta forma, o objetivo desse trabalho é possibilitar uma análise sobre o aumento da demanda de viagens para o novo centro de comércio olindense e os impactos na mobilidade da área, tendo esta redinamização protagonizada pela implantação de *Shopping Center* no Bairro Novo em Olinda, indicando para a sociedade as reais necessidades a serem aperfeiçoadas, além de apresentar como o planejamento urbano local privilegia os automóveis em suas propostas.

Os problemas que envolvem mobilidade urbana no Brasil é uma dificuldade que está em debate há anos. A questão do aumento do quantitativo de veículos circulando nas vias, conforme pode ser observado no gráfico 01, o transporte público deficitário e a falta de infraestrutura adequada são algumas das dificuldades existentes. A falta de ações conjuntas entre municípios e empreendedores particulares pode ocasionar considerável piora no tráfego onde o negócio for implantado, já que acabam exercendo forte atração sobre a área em seu entorno, gerando maior quantitativo e viagens.

**Gráfico 01:** Evolução da Frota de Veículos do Município de Olinda de 2002 a Outubro/2015.

Fonte: DETRAN/PE, 2015.

A saturação da malha viária em decorrência do aumento do número de carros e da falta de estrutura faz com que seja necessário implantar novos meios de deslocamento nas metrópoles e ações que desestimulem a uso do automóvel particular. A falta de incentivo para adequar e utilizar novos modais unido com falta de planejamento prejudica, e muito, a mobilidade urbana, uma vez que a ausência de integração entre diferentes formas de se locomover resulta em viagens mais longas e desconfortáveis. No caso de uma área no entorno de um *Shopping Center*, se faz necessário ter opções de meios de transporte, para que todas as pessoas tenham adequadas condições seguras de deslocamento.

É importante salientar que as medidas que os *shoppings centers* poderiam realizar a fim de melhorar o sistema de transporte público e suas instalações, seriam consequentemente revertidas no aumento do fluxo de clientes nos empreendimentos comerciais. No caso do Patteo Olinda *Shopping*, em Olinda, Pernambuco, está localizado em uma área urbana, onde já ocorre um elevado número de viagens diárias e, com sua implantação, vai ocasionar ainda mais o aumento do número de veículos na região. Em paralelo está a falta de estrutura adequada para as pessoas que utilizam outros modais, a exemplo da ausência de ciclovias e calçadas com precárias condições de uso.

É essencial que os sistemas de transportes públicos sejam acessíveis não somente para o funcionamento dos veículos, mas também para as pessoas e ofereça qualidade na infraestrutura, a exemplo dos pontos de paradas de ônibus, incluindo as calçadas no seu entorno, as travessias, ciclovias e todos os outros equipamentos que compõem as redes de transporte. Desta forma, os modos e

meios de transporte têm importante contribuição para o processo de desenvolvimento e expansão da área onde o *Shopping Center* em Olinda está inserido.

A partir das características levantadas na localidade, foram observadas as reais necessidades e os prováveis impactos que poderiam ser reduzidos. De acordo com os responsáveis pelo empreendimento, foram realizados estudos de impactos para a aprovação do projeto, porém, como será visto, as obras solicitadas não vão mitigar as reais consequências da implantação do projeto, e, dessa forma, seriam necessários estudos mais detalhados por órgãos responsáveis a fim de amenizar os possíveis conflitos existentes na área.

Ao longo do trabalho serão apresentadas informações pertinentes à área em estudo, as condições atuais e indicar, depois de avaliar a situação, o que pode sofrer melhorias. Acredita-se que este trabalho possa contribuir para conscientizar e colaborar com importantes análises referentes à mobilidade e os impactos gerados a partir da implantação de um *Shopping Center*. Para isto, serão utilizados monografias, artigos e livros que tratem do assunto e, também, levantamentos realizados no local, tal qual a contagem volumétrica, que contribuíram para um embasamento mais detalhado.

## **2. CARACTERÍSTICAS DO TRAFEGO E MOBILIDADE OLINDENSE**

Entende-se por mobilidade urbana, as condições necessárias para o deslocamento das pessoas e bens no espaço urbano. Ter mobilidade é conseguir se locomover para qualquer lugar que a pessoa tenha necessidade e vontade de estar, independente do tipo do meio utilizado, podendo ser veículos, vias e calçadas.

O tráfego é consequência da necessidade de locomoção das pessoas por inúmeras razões, entre as quais estão as atividades profissionais, por motivo educacional, saúde e lazer. A ocupação do solo é um fator que ocasiona influência direta na estrutura viária, já que tem a possibilidade de ocorrer diferentes formas de uso. A área em estudo é um exemplo deste fator, já que se encontra em uma área urbana com predomínio residencial, onde já ocorre saturação da estrutura viária e,

possivelmente, quando o novo centro comercial estiver em funcionamento, vai causar limitação ainda maior nas condições de deslocamento.

De acordo com o DENATRAN (2001), através de determinadas características os novos empreendimentos urbanos são identificados como polos geradores de tráfego (PGTs), que, após alguns estudos foi evoluído para polos geradores de viagens (PGVs). O crescimento evolutivo da definição de PGT para PGV é desconsiderado o tráfego gerado apenas pelo empreendimento, ou seja o tráfego individual, para valorizar todos os tipos de viagens em geral, avaliando também os problemas que impactam tanto os sistemas de transporte e o trânsito, quanto o uso do solo em sua área de influência, aumentando significativamente o número de viagens geradas tanto diretamente, no curto prazo, quanto indiretamente, no médio e longo prazos, a partir das viagens geradas com as alterações de usos e ocupação do solo em seu entorno.

De acordo com visita *in loco*, em Olinda, quando também foi realizada uma contagem volumétrica a partir do fluxo existente e, coletado o número de veículos que trafegam no local em horários determinados, verificou-se que a estrutura viária já se encontra saturada. O método foi efetivado em horários de pico e separado em espaços de 15 minutos, onde ocorreu a conferência de 07 semáforos em cada tempo. A contagem foi dividida em dois horários, quando ocorre maior número de viagem (horário de pico), das 07:00 às 09:30 e 17:00 às 19:30 (Fotos 01 e 02).

**Foto 01:** Fluxo diurno na Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcanti, sentido Olinda – Recife.



**Fonte:** Fernandes, 2008.

**Foto 02:** Fluxo noturno na Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcanti, sentido Recife- Olinda.



**Fonte:** <http://g1.globo.com>, 2013.

Como estava previsto, foi concluído que no período da manhã, o fluxo é intenso sentido Olinda - Recife, e se torna inverso no final da tarde. Olinda é considerada uma cidade-dormitório, dessa forma, uma parcela significativa da sua população trabalha, estuda ou realiza atividades em outra cidade. Isto faz com que ocorra o chamado movimento pendular, que é o deslocamento de uma cidade para outra pela manhã para cumprir determinadas atividades e a inversão do seu sentido à noite.

O trânsito em Olinda é intenso, sobretudo, nas principais avenidas que interligam as vias do entorno ao empreendimento, como a Avenida Getúlio Vargas e a Avenida Carlos de Lima Cavalcante. A partir da contagem volumétrica foi observado que as vias já se encontram saturadas devido a abundância de veículos circulando, com a construção do *Shopping Center*, o número das viagens na área vai aumentar ainda mais.

O suporte a novos meios de transporte é de grande necessidade, visto que a área o qual o *Patteo Olinda Shopping* será instalado não oferecesse ciclovias, calçadas e travessias com qualidade, tal qual não foi apresentada condições de melhorias para os usuários dos transportes públicos. Conforme foi evidenciado na área, as principais avenidas possuem quatro faixas de tráfego, sendo dois para cada sentido, as demais vias perpendiculares são compostas por duas faixas sendo uma em cada sentido.

Analisando as paradas de ônibus, as mesmas não possuem estrutura adequada, a exemplo de cobertas protegendo das condições climáticas e acessibilidade para as pessoas com mobilidade reduzida, além de não possuírem

recuos para acesso dos ônibus. Na Figura 01, são evidenciados os abrigos de ônibus próximos ao *Shopping* no decorrer das avenidas principais onde o empreendimento será instalado – Governador Carlos de Lima Cavalcante e Getúlio Vargas - que contribuem para interrupção do fluxo viário, já que para embarque e desembarque de passageiros, o veículo precisa estacionar na faixa paralela ao abrigo, o que causa bloqueio no tráfego.

**Figura 01:** Locação das paradas de ônibus no entorno do empreendimento.



**Fonte:** Google Earth, alterado pela autora, 2015.

O grande fluxo nas vias principais ao empreendimento vai ocasionar a necessidade de novas alternativas de deslocamento para os condutores dos veículos, uma vez que as vias no entorno do *Shopping* sofrerá aumento da quantidade de veículos em circulação. A consequência será a escolha de rotas próximas que alcancem o mesmo itinerário, no caso das vias adjacentes as vias saturadas do *shopping*, a via litorânea será a opção e, o resultado, será o aumento do número de automóveis em circulação.

É importante dar atenção também para as calçadas, as mesmas não possuem estrutura adequada, com ausência de sinalização e acessibilidade para atender as pessoas com locomoção comprometida. Foi evidenciado que é necessário melhorias não apenas nas áreas de passeio, mas também nas faixas de pedestres que estão com a pintura quase imperceptível e, nos semáforos, que são agentes diretos e auxiliam nos congestionamentos.

No passado, as calçadas eram os principais meios de locomoção das pessoas, esta situação começou a ser modificada com a existência dos veículos, na criação de melhores alternativas viárias e construções que colaboraram para o incentivo da obtenção dos transportes. Os pedestres, nos dias atuais, não possuem condições adequadas, não há estrutura que ofereça confiança para serem utilizadas.

Segundo Jacobs (2000), as calçadas são elementos nas ruas destinadas aos pedestres e proporcionam diferentes fins além de abrigar pedestres. Os diversos usos estão associados à circulação, e para as cidades funcionarem adequadamente, é fundamental a concordância deste elemento. Os órgãos mais vitais para as cidades, principalmente para os locais públicos, são as ruas e as calçadas, os quais se parecerem interessantes, atraem mais as pessoas para o uso e a cidade terá um melhor aspecto.

A partir do projeto de implantação do Patteo Olinda *Shopping* e, seus possíveis impactos, surgiu a necessidade de estudar a evolução da circulação. Assim como a escolha do local do empreendimento, pois reflete em fatores negativos na mobilidade urbana, trazendo consequências para o tráfego. Os pontos desfavoráveis em relação ao tráfego começam a ser verificados quando o quantitativo de deslocamento nas vias próximas e de principais acessos ao PGT se eleva de forma expressiva. Desta maneira, a consequência são congestionamentos, que acarreta em aumento da duração na locomoção, não apenas para os moradores da área, mas todo usuário que necessitar utilizar as vias do entorno da atividade comercial. .

Segundo Andrade (2005), o desenvolvimento das cidades proporciona análise dos fatores econômicos, político e social em relação aos espaços de morar, recrear, assim como de comprar. O traçado urbano, no caso das ruas e avenidas, os quais são responsáveis por receber os meios de transportes, proporcionam diferentes graus de comodidade, mobilidade e acessibilidade nos deslocamentos. A circulação, os sistemas e modos de transporte estão associados com a essência da cidade e, a eficiência de seu desenvolvimento, está relacionado ao planejamento eficaz.

A implantação de empreendimentos de grande porte está condicionada a apresentação de um estudo prévio de impactos, onde são avaliadas as condições

atuais e futuras da região de entorno. As medidas mitigadoras solicitadas aos responsáveis pelo *Shopping Center* no Bairro Novo em Olinda, a exemplo da modernização dos semáforos e implantação de sinalização gráfica das ruas que ficam no raio de 500m de abrangência do *Shopping*, não vão diminuir os aspectos negativos que já existem e que, possivelmente, ficaram piores. É importante analisar sobre o aumento da demanda de viagens para o novo centro de comércio olindense e os impactos na mobilidade da área, indicando para as reais necessidades a serem aperfeiçoadas e adquiridas para permitir melhor uso dos usuários.

### **3. DESENVOLVIMENTO DO TRAFEGO E MOBILIDADE**

A dificuldade de relacionar a questão da mobilidade urbana ao planejamento urbano e regional não é um fato atual, visto que esta é uma causa das deficiências das cidades metropolitanas quando relacionadas aos aspectos ambientais e econômicos. A decadente conexão dos sistemas de transportes nas cidades brasileiras acontece devido a problemas institucionais e culturais, que especificam o pedestre como segunda opção, destacando o uso e dando privilégios aos automóveis particulares (LAMAS, 2004).

A rede de mobilidade urbana é um complexo sistema, composto por elementos que juntos tornam o deslocamento mais planejado. Não são apenas os meios de acessos que integram a infraestrutura necessária, existem normas que regulam o uso, sinalizações, pontos de embarque e desembarque e estações, que são componentes essenciais para melhor planejamento e desempenho eficaz (REVISTA AU, 2013). O planejamento da rede de transportes é um trabalho que tem por objetivo aprimorar as deficiências de uma determinada área ao seu desenvolvimento de acordo com suas características estruturais. Para isso, é necessário inserir novos sistemas ou melhorar os existentes.

O transporte está fortemente relacionado com a natureza da cidade, afetando a vida da grande maioria das pessoas que se deslocam diariamente em busca do trabalho, escola ou lazer. Seu planejamento impõe que se considere a permanente necessidade da manutenção do equilíbrio entre a crescente demanda por mais área para a circulação dos veículos e as limitações do espaço urbano, as características de seu núcleo histórico e as condições de vida de seus moradores. (SARAIVA, 2000. p.19)

Quando analisamos as alterações resultantes da implantação de empreendimentos de grande porte, tal qual é o caso dos *Shoppings Centers*,

concluimos que, por sua vez, são inseridos na dinâmica espacial e econômica atraindo grandes números de viagens para si, possuindo uma grande influência no tráfego das vias de acesso direto e as que o circundam. Grande quantidade de pessoas são atraídas a este investimento devido a comodidade oferecida pelos mesmos, dado que, possuem a junção de diversos serviços em apenas um lugar, gerando agilidade e economia de tempo para o consumidor. Por consequência são considerados polos geradores de tráfego mais identificados nas áreas urbanas. O seu controle torna-se importante como forma de minimizar ou eliminar os impactos indesejáveis que possam ter sobre o transporte e o trânsito da sua área de influência e que são causas importantes das más condições de circulação nas grandes cidades brasileiras (MEURER, SILVA, EGER, SILVA, 2005).

O planejamento urbano e o sistema de transporte devem fazer parte da organização urbana, de modo que se possam minimizar os efeitos perversos da mobilidade e das externalidades violentas. A mobilidade urbana precisa, ademais, minimizar os efeitos da exclusão social, uma vez que parte da população tem acesso restrito aos serviços de transporte, e todos têm igualmente direito ao acesso ao trabalho, ao lazer, à mobilidade e à saúde. (DIAS, GOUVEIA, 2013)

Os deslocamentos de atividades econômicas, antes situadas nos centros das cidades, para novos centros comerciais, administrativos e *shopping centers* instalados em áreas afastadas, trouxe consigo a ampliação do problema do trânsito, antes concentrado em áreas centrais e em seus corredores de acesso. A multiplicação desses novos polos de interesse evoluiu, em muitas cidades, sem um adequado ordenamento territorial que definisse as medidas estratégicas a serem adotadas nos planos urbanísticos e viários que deveriam acompanhar a implantação dessas atividades.

Em Fortaleza, foram feitas análises e comparativos envolvendo seis *shoppings centers*. Com base nos resultados, foi indicado o predomínio das viagens a *shopping centers* foi através de automóvel, porém, foi constatada em quantidade expressiva a utilização dos outros modais, a exemplo do ônibus e a pé. Em relação a demanda de viagens, as previsões disponibilizadas para estudo tiveram por base unicamente o empreendimento, sem levar em consideração os demais situações existente. A partir da comparação entre o volume de veículos atraído pelos

*shoppings* pesquisados e os resultados previstos, constatou-se que estes são inadequados para a realidade de Fortaleza, indicando que a demanda futura é superior e, comprometendo, dessa forma, ainda mais a capacidade viária (ARY, 2002).

No caso de Uberlândia, as viagens são impulsionadas, principalmente, pelo motivo lazer, porém também tendo contribuição as viagens destinadas aos diversos serviços oferecidos pelo *shopping*. Nas viagens realizadas, apresentou uma parcela representativa pelo modo a pé e foi estimado um número de 1.150 viagens/hora realizadas apenas por automóveis. Quanto ao sistema viário, foram apresentadas as vias no entorno que possuem maior intensidade de uso pelo público do *shopping*, as quais já apresentam um volume de veículos elevado, principalmente durante os períodos de pico, ultrapassando inclusive sua capacidade de acomodação. Por causa da função de acesso ao empreendimento, tal qual a outros serviços no entorno, as avenidas apresentaram maior intensidade de uso, o que sobrecarrega ainda mais o tráfego na área. Também foi verificada a ausência de legislação, de competência local, que concretize a prática das avaliações de impacto ambientais, visto a complexidade dos problemas urbanos gerados (ANDRADE, 2005).

O planejamento dos transportes deve estar entre diversos fatores, direcionado aos modos de transportes existentes, sendo ou não motorizados, a acessibilidade e, também, na integração entre os modais. De acordo com as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que está presente na Lei Nº 12.587 (BRASIL, 2012), os Municípios têm como atribuições:

- a) Planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
- b) Prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- c) Capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana está baseada nos conceitos da acessibilidade universal e no desenvolvimento sustentável das cidades. Dentre as diretrizes, pode-se destacar a integração com a política de desenvolvimento urbano,

prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado, além da integração entre os modos e serviços de transporte urbano. Aos usuários, a lei assegura os direitos de receber o serviço adequado, participar do planejamento, tal como da fiscalização e avaliação da política local de mobilidade urbana, além de saber de modo gratuito os horários, itinerários e valores que devem ser pagos para utilização dos serviços (SIMÕES, SIMÕES, PETEROSI, 2014).

Consta no Artigo 24 da Lei Nº 12.587 (BRASIL, 2012), que o Plano de Mobilidade Urbana deve contemplar os princípios, objetivos e diretrizes, desta lei e também abranger:

- I - os serviços de transporte público coletivo;
- II - a circulação viária;
- III - as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana;
- IV - a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- V - a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;
- VI - a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII - os polos geradores de viagens;
- VIII - as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX - as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- X - os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- XI - a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos.

Mobilidade é uma atribuição pública proposta a assegurar a acessibilidade para todos e isso implica na obediência a normas e prioridades que atendam aos deslocamentos dos modos coletivos e não motorizados única forma de reduzir os efeitos negativos provocados pelo uso predominante do automóvel. Um desenvolvimento que responde as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responder as suas próprias necessidades.

Caracterizam-se como transportes públicos aqueles que são não individuais, realizados em áreas urbanas, com características de deslocamento diário dos cidadãos (BORGES, 2006). A carência de investimentos nos serviços de transporte público coletivo podem acarretar o agravamento do sistema viário historicamente muito convergente para áreas urbanas já saturadas.

A inexistência de alternativas eficazes, confortáveis, seguras e pontuais de transporte público de massa prejudica a todos os segmentos populacionais de nossas regiões metropolitanas, mas é, sem dúvida, a população assalariada, que se utiliza dos ônibus em uma ou mais etapas de sua movimentação pendular, aquela que suportará os ônus cada vez maiores dos congestionamentos viários, na medida em que suas viagens desdobram-se em etapas mais complexas e se realizam em distâncias maiores (BARAT, Op. Cit., p. 190).

Meios de transporte eficientes são primordiais para uma sociedade organizada e avançada. O espaço destinado aos carros não deve ser tratado de forma principal, as cidades estão cada vez mais saturadas e não possuem mais área para ampliar o sistema viário, é preciso criar alternativas de integrar os transportes coletivos e modais sustentáveis para dar suporte. Na prática, a integração dos modais significa dar condições para que as pessoas se desloquem pela cidade usando o sistema e os equipamentos públicos, como calçadas em condições, ciclofaixas, bicicletários, ônibus, corredores exclusivos para o transporte coletivo e até bicicletas públicas.

O transporte está associado ao deslocamento entre diferentes pontos. Os meios de transportes coletivos possuem a condição de locomover uma maior quantidade de pessoas sem ser necessário cada indivíduo ter um veículo próprio. Com o congestionamento existente nos dias atuais, as pessoas buscam opções para conseguir se deslocar com maior fluidez, uma das alternativas é a motocicleta que, comparada com o transporte coletivo, consegue ter mais flexibilidade no trânsito. Outra opção é a bicicleta, pois além de possuir baixo custo e ser um meio de transporte acessível a todas as classes sociais, consegue fazer deslocamentos com mais facilidade e rapidez.

Os espaços de circulação dos pedestres perderam importância com o processo de industrialização e urbanização das cidades, visto que suas instalações na forma de calçadas, passeios e faixas de travessia normalmente acompanharam o

desenvolvimento de áreas residenciais e comerciais em distritos urbanos e suburbanos. Contudo, o uso do automóvel acarretou a perda dos investimentos nas calçadas, não obtendo a importância de antes, as ruas passaram a ser projetadas prioritariamente para os automóveis, deixando em segundo plano as estruturas destinadas para a circulação de pessoas. Assim, a falta de prioridade para a circulação de pedestres foi se agravando, à medida que as cidades foram se desenvolvendo, principalmente no fim da segunda metade do século XX, período em que ocorreu um aumento acelerado no processo de urbanização das cidades (FIGUEIRÊDO, 2013).

Os ônibus são eficientes e práticos em função dos diversos itinerários que praticam, sendo o meio de transporte mais utilizado no sistema público. Para aumentar a mobilidade do sistema de transporte público, muitas cidades estão aderindo a construção de vias exclusivas a fim de obter maior fluidez no trânsito.

O sistema de ônibus é fortemente influenciado por congestionamentos das vias que ocasionam aumento do tempo de viagem, do número dos veículos em operação e do custo do serviço acarretando reflexos na tarifa e no desconforto dos passageiros. Fica difícil cumprir o quadro de horários em tal situação, pois a velocidade com que os ônibus circulam passa a depender, na maioria das vezes, do volume do fluxo dos automóveis. (SARAIVA, 2000. p.68)

Outra forma de mobilidade que está se destacando é através da bicicleta. Cada vez mais as prefeituras investem em melhorias para dar qualidade a este meio de transporte, a exemplo da criação de faixas exclusivas e das estações distribuídas em pontos estratégicos onde a população pode solicitar empréstimo de bicicletas. O transporte tem como objetivo facilitar o deslocamento das pessoas nos centros urbanos e diminuir os transtornos causados pela no trânsito

A mobilidade urbana sustentável se define por quatro práticas: o planejamento integrado de transporte e uso e ocupação do solo urbano, a atualização da regulação e gestão do transporte coletivo urbano, a promoção da circulação não motorizada, e o uso racional do automóvel. O Instituto da Mobilidade Sustentável Ruaviva (2014), afirma que ter mobilidade associada à sustentabilidade é garantir a eficácia econômica e a proteção do meio ambiente.

Um transporte sustentável é aquele formado por um sistema que permite as pessoas satisfazerem suas necessidades de acesso de uma maneira consistente e compatível com a saúde dos seres humanos e dos ecossistemas, tem como objetivo

principal a redução dos impactos ambientais e sociais da mobilidade motorizada existente. É necessário promover o desenvolvimento das cidades com qualidade de vida, a utilização de transporte consciente e ecológico e, dessa forma, contribuir na qualidade da circulação urbana e no ambiente natural.

#### **4. ANÁLISE SOBRE A POSSÍVEL SITUAÇÃO DO TRÁFEGO APÓS IMPLANTAÇÃO DO SHOPPING**

A necessidade de deslocamento, sua duração a um lugar de permanência e como é feito esse trajeto pelas pessoas, podendo ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas, pode ser interpretado como um resumo do significado da mobilidade urbana. Além da capacidade para utilizar veículos e equipamentos de transporte, a mobilidade urbana tende a proporcionar o acesso amplo e democrático do espaço urbano, por meios de utilização não motorizados e coletivos de transporte, a fim de não gerar segregações espaciais, além de atribuir efeitos sobre a economia, o meio ambiente, a segurança, e a própria qualidade de vida (SEPED *apud* FERREIRA, 2012).

A modificação dos locais onde os centros comerciais eram empregados, antes situados mais afastados dos centros urbanos das cidades, gera alteração do entorno da área, não somente por causa do uso do solo, mas também em razão das vias de acesso que sofreram com o elevado número de veículos circulando. A evolução desses polos comerciais necessita de atenção em relação ao planejamento, pois é necessário reconhecer os impactos que podem ser gerados e adotar medidas que se integrem a plano urbanístico capaz de minimizar os aspectos negativos.

Toda localização de atividades econômicas tem por objetivo maximizar lucros e minimizar custos de produção e, o fator transporte pode se apresentar como força aglomerativa ou desaglomerativa, dependendo das características que seu impacto gera. O processo de saturação do sistema de transportes e a conseqüente perda de atração das áreas centrais urbanas impulsionaram o surgimento e a proliferação de empreendimentos de grande porte em outras regiões das cidades

Com a realização da contagem volumétrica (Tabela 01), feita nas principais vias do entorno ao *shopping* (Fotos 03, 04, 05), foi identificado que acontece o chamado movimento pendular, quando as pessoas pela manhã utilizam cidades

próximas, a exemplo de Recife, para trabalhar e realizar outras atividades, retornando à noite para Olinda. A partir da introdução do empreendimento, esses sentidos permanecerão os mesmos, porém sofreram uma maior demanda de veículos, já que de acordo com informações divulgadas na mídia, o *shopping* vai gerar 5 mil empregos diretos.

**Tabela 01:** Contagem volumétrica.

VOLUMES DE TRÁFEGO NAS VIAS DE ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA		
VIA	HORA	VOLUME DE TRÁFEGO
CARLOS DE LIMA CAVALCANTI (Trecho 01)	07:00 – 08:00	1696
	08:00 - 09:00	1374
	17:00 – 18:00	914
	18:00 – 19:00	794
CARLOS DE LIMA CAVALCANTI	07:00 – 08:00	730
	08:00 - 09:00	522
	17:00 – 18:00	1031
	18:00 – 19:00	1172
GETÚLIO VARGAS (Trecho 02)	07:00 – 08:00	1140
	08:00 - 09:00	1411
	17:00 – 18:00	864
	18:00 – 19:00	690
GETÚLIO VARGAS	07:00 – 08:00	737
	08:00 - 09:00	-
	17:00 – 18:00	1542
	18:00 – 19:00	732
OTAVIANO PESSOA (Trecho 03)	07:00 – 08:00	325
	08:00 - 09:00	296
	17:00 – 18:00	243
	18:00 – 19:00	236

**Fonte:** Autora, 2015.

**Foto 03:** Trecho 01 – Av. Carlos de Lima Cavalcanti, Olinda, PE.



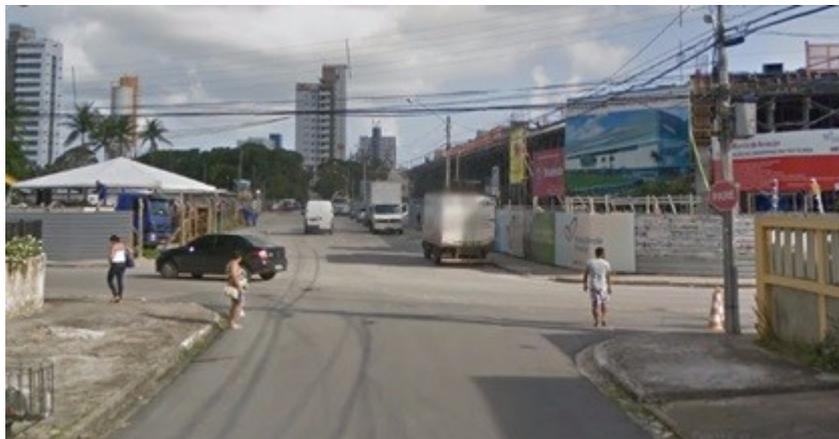
**Fonte:** Street View, 2015.

**Foto 04:** Trecho 02 – Av. Getúlio Vargas, Olinda – PE.



**Fonte:** Street View, 2015.

**Foto 05:** Trecho 03 – Rua Otaviano Pessoa Monteiro, Olinda – PE.



**Fonte:** Street View, 2015.

Desta forma, além do fluxo normal de veículos, vai ocorrer o acréscimo no volume de tráfego deste quantitativo de trabalhadores, cerca de 2.500 no turno da manhã e mais 2.500 no turno da noite. Em informações disponibilizadas no site de divulgação do empreendimento, é informado que a estimativa do público primário, com distancia de 5 minutos do *shopping*, é de 81.761 pessoas, já do público expandido, o qual o deslocamento dure mais de 20 minutos, é de 104.610 pessoas.

Os dados levantados a partir da contagem volumétrica evidenciaram que o maior quantitativo de veículos que trafegam diariamente no entorno do empreendimento é pela manhã na Avenida Governador Carlos de Lima e à noite na Avenida Cavalcanti e Getúlio Vargas. A partir da sobrecarga do tráfego de veículos na estrutura viária, os motoristas iram migrar para outros itinerários que direcionem para o mesmo caminho. A opção mais próxima da Avenida Getúlio Vargas, que recebe maior fluxo no período da noite no retorno para casa, será a via litorânea, a qual vai começar a comportar a demanda de veículos, conforme demonstra na Figura 02.

**Figura 02:** Sentido do fluxo a partir da Via litorânea.



**Fonte:** Google Earth, editado pela autora, 2015.

De acordo Fernandes (2008), para a representante da Diretoria de Transporte e trânsito no grupo técnico de transporte para elaboração do Plano de Mobilidade de Olinda, a maior preocupação para o plano diretor era a concentração de veículos ao longo das vias litorâneas, por isso foi necessário incentivar o desenvolvimento do

tráfego nas outras áreas do município pra absorver a demanda. Apesar disto, com a implantação do *shopping*, que vai abrigar estacionamento para 2.300 vagas, ocorrerá o inverso do proposto, já que a via litorânea vai ser identificada como uma alternativa de acesso ao empreendimento e de nova rota para os demais destinos.

Em 2008 foi realizada uma pesquisa e entrevistas com pessoas no bairro de Casa Caiada sobre as preferencias e a forma de deslocamento. Foi observado que a maioria prefere se deslocar de carro para as atividades mesmo o bairro obtendo conceito de boa qualidade no serviço de transporte público. Um pequeno percentual, porém significativo, afirmou fazer os deslocamentos a pé para distancias que não sejam longas (FERNANDES, 2008).

Mesmo com o conceito positivo no ano das entrevistas em relação ao transporte público, é evidenciado que após a introdução do *shopping* a demanda por este serviço vai aumentar, visto que boa parte dos trabalhadores do empreendimento utilizará este modal como forma de deslocamento. O resultado da pesquisa deixou aparente que a influencia na escolha do automóvel para meio de deslocamento é bastante influenciada por ser um deslocamento mais rápido quando comparado ao transporte público.

Em visita atual *in loco*, foi constado que o transporte público é deficitário na hora do *rush*, período em que o tráfego se congestiona devido ao grande número de veículos que se deslocam na mesma direção. A situação fica ainda pior por causa dos abrigos de embarque e desembarque de passageiros que são no mesmo traçado da via e não possuem recuos, o que gera fila de veículos sem ter condições de deslocamento e, dessa forma ocasiona congestionamento. Além disso, a infraestrutura para as pessoas que necessitam utilizar o serviço do transporte público é precária e não possuem suporte para atender a demanda que necessita do uso.

A estrutura não é deficiente apenas para os usuários de ônibus, na área também não há espaço para os ciclistas circularem de forma segura, os mesmos se deslocam em meios aos carros sem nenhuma prioridade e com risco de acidentes. Do mesmo ponto de vista, em relação à falta de estrutura, estão as áreas de passeio para os pedestres, que utilizam as calçadas em meio a buracos e falta de

acessibilidade. É importante investir na integração de vários modais de transporte para que as pessoas tenham disponíveis as opções de deslocamento e se enquadrem para melhor uso, o que evita a utilização isolada dos automóveis particulares e conseqüentemente melhora o tráfego.

As medidas mitigadoras exigidas nos pareceres elaborados pelos setores técnicos da Prefeitura Municipal de Olinda contidas no Diário Oficial dos Municípios de Pernambuco do dia 28 de Agosto de 2013 estabelecem as seguintes determinações ao empreendedor:

Art. 1º. Aprovar a implantação do referido empreendimento neste Município, no local solicitado, mediante a execução pelo empreendedor, as suas custas, das medidas mitigadoras exigidas no pareceres elaborados pelos setores técnicos da PMO, bem como as indicadas no Memorial Justificativo de Impacto de Vizinhança elaborado pelo mesmo, a seguir descritas:

I- Implantação de looping de quadra formado pelas ruas Maria Judith Lins, Marcolino Botelho e Eduardo de Moraes, promovendo-se a pavimentação da primeira e a melhoria do pavimento das demais;

II- Elaboração de projeto e implantação de sinalização gráfica das ruas que compõem o looping de quadra, citadas no inciso anterior, e demais ruas do entorno imediato do empreendimento correspondente a quadra onde o mesmo esta inserido;

III- Melhoria do traçado geométrico viário da Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcanti, no trecho compreendido entre as ruas Marcolino Botelho e Eduardo de Moraes;

IV- Modernização dos semáforos e ajuste dos tempos nas quatro interseções da quadra onde esta inserido o empreendimento, correspondentes as esquinas da Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcanti com a Rua Eduardo de Moraes e com a Rua Marcolino Botelho, e das esquinas da Av. Getúlio Vargas com a Rua Eduardo de Moraes e com a Rua Marcolino Botelho;

V- Implantação de procedimentos que minimizem os impactos ao meio ambiente durante ante o decorrer da obra de construção, tais como geração de resíduos sólidos, emissão de material particulado, ruídos e vibrações, bem como aqueles causados no sistema viário, resguardando a segurança, comodidade e

saúde da população, a serem acordados com a PMO, antes da liberação do alvará de construção;

VI- Utilização prioritária de mão-de-obra local para construção do empreendimento;

VII- Contratação de empresa privada para coleta e destinação do lixo gerado pelo empreendimento, quando o mesmo estiver em funcionamento, e implantação de coleta seletiva mediante parceria com associações de catadores de lixo ou ONGs existentes no Município.

Desta forma, é importante solicitar obras que realmente priorizem atender as necessidades reais do local e dos usuários. As prevenções que foram solicitadas no Diário Oficial não serão capazes de amenizar e possibilitar melhorias desejáveis para a situação da mobilidade no local. O objetivo de minimizar os impactos deve fazer parte de um plano de precauções que seja realizado pelos empreendedores em associação com o Município, para que ocorra planejamento conveniente a realidade.

Com a implantação do *shopping*, o sistema viário que já está saturado, vai ficar ainda pior, as linhas de ônibus precisaram ser adaptadas para a nova demanda, além das melhorias para os usuários de bicicletas e as pessoas que se deslocam a pé. Não foi solicitada medida que priorize iniciativas relacionadas à intermodalidade, as quais aperfeiçoariam a utilização de diferentes meios de transportes e a integração entre os mesmos, seja coletivo, como ônibus e metrô, ou individual, a exemplo da bicicleta e a caminhada.

A criação de corredores exclusivos para o ônibus (Foto 06) é uma alternativa para reduzir a capacidade viária destinada ao automóvel particular, uma vez que visa deixar o carro menos atraente quando comparado com a velocidade do transporte público, mas são indispensáveis estudos que viabilizem essa opção. É necessário reduzir o atrativo para o uso de veículos particulares e, para isto, é preciso de ações que ofereçam opções de deslocamento para os usuários começarem a ter consciência e utilizarem outros modais.

**Foto 06:** Faixa exclusiva para ônibus em Recife.



**Fonte:** <http://www.mobilize.org.br>, 2013.

Foi evidenciado que ao longo das principais avenidas no entorno da área onde o *shopping* está sendo implantado, os abrigos de embarque e desembarque são lineares as vias. Para melhorar o tráfego e não causar congestionamentos em razão da pausa dos ônibus nesse trecho poderiam ser realizados afastamentos, conhecidos como *currais* (Figura 03), a fim de proporcionar melhor fluidez no deslocamento.

**Figura 03:** Recuo da parada de ônibus.



**Fonte:** <https://www.ntu.org.br>.

Em relação às calçadas, é parte da infraestrutura básica de um determinado local e é necessário estar acessível e em boas condições para uso de todas as pessoas. Deve ser uma alternativa de fácil acesso e segura, para isso é preciso estar de acordo com as normas de acessibilidade e serem suficientemente largas,

protegidas com arborização, iluminação adequada e, dessa forma, proporcionar conforto a quem utilizar (Figura 04).

**Figura 04:** Dimensões para calçada acessível.



**Fonte:** Projeto Calçada Acessível – Soluções para Cidades, 2012.

Melhorar as condições de viagens dos usuários do transporte não motorizado deve ser primordial, principalmente para os modais de transporte que são mais utilizados pela população. Um exemplo disto é a bicicleta, que a cada dia conquista novas pessoas que utilizam a modalidade pela facilidade de custo e deslocamento. Para incentivar ainda mais o uso, pode ser proporcionado as faixas exclusivas para o tráfego das mesmas, conforme demonstra na Foto 07 , oferecendo segurança e rapidez.

**Foto 07:** Ciclovía no bairro do Parnamirim, Recife, PE.



**Fonte:** Autora, 2015.

Segundo o Plano de Mobilidade Urbana – PLANMOB (2015), mobilidade é o conjunto de artifícios que são oferecidos para a circulação e transporte, os quais objetivam proporcionar alcance mais amplo e democrático ao espaço urbano. Isto pode ocorrer, entre outras formas, através da priorização da circulação dos pedestres e dos modos de transportes coletivos e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e sustentável.

## **CONCLUSÃO**

Os *shoppings centers* são grandes empreendimentos inseridos no espaço urbano e atraem grandes números de viagens, desta forma, possuem uma grande influência no tráfego das vias de acesso direto e as que o circundam. Por consequência são considerados polos geradores de tráfego mais identificados nas áreas urbanas e por ter vários serviços reunidos em um único local, motivam grande quantidade de pessoas a frequentar. Logo ocasiona aspectos negativos de impacto diante do sistema viário e de transporte que sofreram reflexos da implantação destes empreendimentos.

As avenidas no entorno ao empreendimento já apresentam saturação no fluxo, principalmente nos horários de pico, com o início das atividades do *shopping*, a situação de deslocamento vai ficar ainda pior, já que vai ter o acréscimo do quantitativo dos trabalhadores e clientes. Ao ter como base para o trabalho a

implantação de outros *shoppings centers*, foi analisado que são necessários estudos de impactos mais específicos e medidas mitigadoras que realmente provoquem influência direta na área onde o Patteo Olinda *Shopping* está sendo construído. As ações precisam ir além do interesse particular e contemplar o interesse público, os quais a população necessita de fato.

O objetivo de minimizar os impactos deve fazer parte de um plano de ações que seja elaborado pelos empreendedores em parceria com o Município, para que ocorra planejamento adequado e eficaz. É importante salientar que alargamento e criação de novas vias não irá minimizar o tráfego na área, está medida apenas ocasiona mais espaço para o veículo particular e provoca aumento do fluxo. As medidas necessárias devem adaptar e priorizar a inserção de diferentes modais de transporte público, assim também como a infraestrutura, para que só assim haja maior controle do tráfego e o automóvel individual perca o estímulo de ser utilizado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARY, Miguel Barbosa. Análise da demanda de viagens atraídas por shopping centers em Fortaleza. Dissertação submetida ao Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2002.

ANDRADE, Caroline Pongitori Soares de. Shopping Center e seus impactos na circulação urbana. Estudo de caso: Center Shopping, Uberlândia, MG. Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, agosto, 2005.

BARAT, Josef. Evolução dos transportes no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1978.

BORGES, Rodrigo César Neiva. Definição de transporte coletivo urbano. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. 2006. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema14/2006-1860.pdf>

BOTELHO JÚNIOR, Cid Oliveira, FALCO, Gláucia de Paula, SOBRINHO, Maria Helena Facirolli, MATTOS, Rogério Silva de. Impactos econômicos da instalação de um shopping center em seu entorno: o caso do shopping independência em juiz de fora. Revista de história econômica e economia regional aplicada - vol. 8, nº 14, 2013.

BRASIL. Ministério das Cidades. PlanMob: Caderno de referências para elaboração de plano de mobilidade urbana. Brasília. 2015.

BRASIL. Lei Federal 12.587. Lei da Mobilidade Urbana. Brasília. 03 de janeiro de 2012.

DENATRAN. Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfegos. Departamento Nacional de Trânsito, 2001.

Diário Oficial dos Municípios do Estado de Pernambuco. ANO IV, No 0897. Pernambuco. 28 de Agosto de 2013. Disponível em: <http://www.radaroficial.com.br/d/5553696448446464>

DIAS, Edna Cardozo, GOUVEIA, Fernando José Guimarães. Mobilidade Urbana e Planejamento Urbano. Porto Alegre, 2013.

Disponível em: [http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art\\_srt\\_arquivo20131029201013.pdf](http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art_srt_arquivo20131029201013.pdf)

HumanÆ. Questões controversas do mundo contemporâneo. Ed. Especial SETA 2015, ISSN: 1517-7606

- FERNANDES, Karla Denise Leite Moury. A influência da forma urbana e da legislação urbanística na mobilidade urbana: O caso do plano diretor de Olinda. Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil. UFPE. 2008.
- FERREIRA, Lorena Velozo Gonçalves. Diretrizes para reestruturação viária: Diretrizes para reestruturação do encontro viário leste-oeste e norte-sul no bairro do Derby. 2012. Trabalho de Graduação da Faculdade ESUDA. Recife, 2012.
- FIGUEIRÊDO, Cristiane de Fátima. O pedestre e seu ambiente de circulação: condições e avaliação dos deslocamentos a pé nas cidades. Texto dissertativo. Recife, 2013.
- JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. Martins Fontes, São Paulo; 1ª edição, 2000.
- LAMAS, José M. Ressano Garcia. Morfologia urbana e desenho da cidade. 3 Ed. Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- MEURER, Ênio de Jesus, SILVA, Osni da, EGER, Paulo Cesar, SILVA, Valfrides Vieira da. Administração do trânsito. Polos geradores de tráfego. Curso tecnologia em gestão de trânsito, Universidade do Planalto Catarinense, Junho, 2005.
- REVISTA AU. O que é espaço público? Fato e Opinião, edição 232. São Paulo, Portal Revista AU, julho de 2013. Disponível em:  
<<http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/232/o-que-e-espaco-publico-292045-1.aspx>>
- RUAVIVA: Instituto da Mobilidade Sustentável. Planejamento Urbano e Mobilidade. 2014. Disponível em: <http://www.ruaviva.org.br/mobilidade-sustentavel.html#ntrans2>
- SARAIVA, Márcio. A cidade e o tráfego: uma abordagem estratégica. Recife. Ed. Universitária da UFPE, 2000.
- SIMÕES, Antonio Fernanda, SIMÕES, Eliane Antonio, PETEROSSO, Helena Gemignani. Gestão sustentável do trânsito em cidades pequenas e médias: Uma abordagem para cursos MBA/EAD. Revista de Educação Ciência e Tecnologia, Canoas, v.3, n.1, 2014.