

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS DO SERTÃO – DELMIRO GOUVEIA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

MARIANA PEREIRA ARAÚJO

**ARAPIRACA GARDEN SHOPPING: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE SUA
IMPLANTAÇÃO**

DELMIRO GOUVEIA

2019

MARIANA PEREIRA ARAÚJO

**ARAPIRACA GARDEN SHOPPING: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE SUA
IMPLANTAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso para a obtenção do
título de Engenheira Civil pela Universidade Federal
de Alagoas.

Orientadora:

Prof. Dra. Viviane Regina Costa Sá

DELMIRO GOUVEIA

2019

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca do Campus Sertão
Sede Delmiro Gouveia

Bibliotecária responsável: Renata Oliveira de Souza – CRB-4/2209

A436a Araújo, Mariana Pereira

Arapiraca Garden Shopping: avaliação dos impactos de sua implantação / Mariana Pereira Araújo. – 2019.
52 f. : il.

Orientação: Profa. Dra. Viviane Regina Costa Sá.
Monografia (Engenharia Civil) – Universidade Federal de Alagoas. Curso de Engenharia Civil. Delmiro Gouveia, 2019.

1. Arapiraca Garden Shopping. 2. Relatório de Impacto na Circulação. 3. Política urbana. 4. Urbanização. 5. Desenvolvimento urbano. 6. Arapiraca – Alagoas. I. Título.

CDU: 628.05

MARIANA PEREIRA ARAÚJO

MARIANA PEREIRA ARAÚJO

ARAPIRACA GARDEN SHOPPING: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE SUA
IMPLANTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso, para a
obtenção do título de Engenheira Civil,
submetido ao corpo docente do Programa de
Graduação em Educação Brasileira da
Universidade Federal de Alagoas e aprovado
em 17 de abril de 2019.

Viviane Regina Costa Sá

Prof.ª Dra. Viviane Regina Costa Sá, UFAL – Campus do Sertão (Orientadora)

Banca Examinadora:

Viviane Regina Costa Sá

Prof.ª Dra. Viviane Regina Costa Sá, UFAL – Campus do Sertão
(Examinadora Interna)

Thiago Alberto da Silva Pereira

Prof.º Dr. Thiago Alberto da Silva Pereira, UFAL– Campus do Sertão
(Examinador Interno)

Gabriel Dionizio Silva

Engenheiro Civil Gabriel Dionizio Silva
(Examinador Externo)

AGRADECIMENTOS

À Deus por renovar minha fé todos os dias, e por nunca ter me desamparado nesta árdua jornada.

Aos meus pais por serem fonte inesgotável de amor e por não me deixarem desistir nos momentos difíceis.

À minha irmã e demais familiares por estarem sempre comigo enchendo minha vida de amor.

Ao meu namorado por toda compreensão e incentivo.

À todos os meus amigos que estiveram sempre comigo, tornando meus dias mais leves e alegres.

À minha orientadora Professora Viviane por toda paciência e dedicação, e aos demais professores que contribuíram ao longo da minha caminhada.

RESUMO

ARAÚJO, M. P. **Arapiraca Garden Shopping: avaliação dos impactos de sua implantação.** 2019. Trabalho de conclusão de curso (graduação em engenharia civil), UFAL, Delmiro Gouveia.

Baseado na Política Urbana, normas gerais são instituídas pelo Poder Público para tratar da maneira de organização das cidades, afim de que o crescimento urbano ocorra de forma ordenada e sustentável. O Estatuto da Cidade, segundo a Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001, tem como finalidade instituir regulamentos de caráter público, planejamento urbano e interesse comum da população que controlem o uso e ocupação do solo, gerando um melhor desenvolvimento social da cidade. E ainda diz que os municípios, através do Plano Diretor Municipal, são responsáveis por classificar e avaliar os usos geradores de interferência no tráfego, assim como os empreendimentos e atividades privadas ou públicas em área urbana que dependerão da elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) para conseguir as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento. Para a instalação do Arapiraca Garden Shopping, empreendimento a ser estudado neste trabalho, foi apresentado o Relatório de Impacto na Circulação. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar os impactos causados pela implantação do Arapiraca Garden Shopping, localizado na Cidade de Arapiraca, no estado de Alagoas, às margens da rodovia AL – 220, e ainda analisar o cenário atual em relação ao que foi proposto no relatório apresentado. A avaliação teve como instrumento o levantamento bibliográfico, coleta de dados quantitativos e qualitativos, e observações realizadas no local de instalação do empreendimento.

Palavras-Chave: Política Urbana. Relatório de Impacto na Circulação. Arapiraca Garden Shpping.

ABSTRACT

ARAÚJO, M. P. **Arapiraca Garden Shopping: evaluation of the impacts of implementation. 2019.** Trabalho de conclusão de curso (graduação em engenharia civil), UFAL, Delmiro Gouveia.

Based on the Urban Policy, general norms are instituted by the Public Power to deal with the way of organization of the cities, in order that urban growth occurs in an orderly and sustainable way. The City Code, according to Law 10,257 of July 10, 2001, aims to institute rules of public nature, urban planning and common interest of the population that controls the use and occupation of the soil, generating a better social development of the city. It also says that municipalities, through the Municipal Master Plan, are responsible for classifying and evaluating the uses that generate traffic interference, as well as private or public enterprises and activities in urban areas that will depend on the elaboration of the Neighborhood Impact Study and Neighborhood Impact Report to obtain permissions or authorizations for construction, expansion or operation. For the installation of Arapiraca Garden Shopping, company analyzed in this paper, was presented Impact Report on Circulation. Thus, the objective of this work was to evaluate the impacts caused by the implementation of Arapiraca Garden Shopping, located in the City of Arapiraca, in the state of Alagoas, along the AL - 220 highway, and also analyze the current scenario in relation to what was proposed in the report submitted. The evaluation had as instrument the bibliographical survey, collection of quantitative and qualitative data, and observations made at the place of installation of the enterprise.

Keywords: Urban Policy. Impact Report on Circulation. Arapiraca Garden Shopping.

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|----------|--|
| IPTU | Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana |
| EIA | Estudo de Impacto Ambiental |
| EIV | Estudo de Impacto de Vizinhança |
| CNDU | Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano |
| RIV | Relatório de Impacto de Vizinhança |
| CONAMA | Conselho Nacional do Meio Ambiente |
| RIMA | Relatório de Impacto Ambiental |
| PCA | Plano de Controle Ambiental |
| RCA | Relatório de Controle Ambiental |
| RAP | Relatório Preliminar Ambiental |
| PRAD | Plano de Recuperação de Áreas Degradadas |
| PBA | Projeto Básico Ambiental |
| ZEI | Zonas Estritamente Industriais |
| SEMA | Secretaria de Estado do Meio Ambiente |
| IBAMA | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis |
| DENATRAN | Departamento Nacional de Trânsito |
| PGT | Polo Gerador de Tráfego |
| AL | Alagoas |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| CCV | Contagem Classificada Veicular |
| GPL | Gás Liquefeito de Petróleo |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| PIB | Produto Interno Bruto |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Mapa (Adaptado) do Macrozoneamento Urbano..... | 32 |
| Figura 2: Pontos de Pesquisa | 35 |
| Figura 3: Demandas de Fluxo por Vias | 38 |
| Figura 4: Alterações para Melhorias do Entorno | 40 |
| Figura 5: Semáforo no Cruzamento da Rua Samaritana com a Rua José Leite Bezerra..... | 42 |
| Figura 6: Semáforo no Cruzamento da Rua Samaritana com a Rua Jose Jailson Nunes | 42 |
| Figura 7: Ponto de Ônibus já Instalado em Construção | 43 |
| Figura 8: Ponto de Ônibus Utilizado Provisoriamente pela População..... | 43 |
| Figura 9: Instalação da Caixa Econômica Federal na Rua Samaritana | 44 |
| Figura 10: Estacionamento Privado Fora de Funcionamento..... | 44 |
| Figura 11: Arapiraca Gardem Shopping..... | 45 |
| Figura 12: Rua Lino Roberto Asfaltada Após a Implantação do Shopping | 46 |
| Figura 13: Faculdade UNIRB..... | 46 |
| Figura 14: Crescimento do PIB na Cidade de Arapiraca..... | 47 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Fluxo Total Contabilizado em cada Horário com destaque para a Hora Pico..... | 36 |
| Tabela 2: Divisão Modal constatada para veículos | 36 |
| Tabela 3: Geração de Viagens por Automóveis na hora de pico..... | 37 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1 IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA | 12 |
| 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA | 12 |
| 1.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA | 12 |
| 1.4 METODOLOGIA..... | 13 |
| 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO | 13 |
| 2. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA..... | 15 |
| 2.1 ESTATUTO DA CIDADE | 15 |
| 2.2 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA | 18 |
| 2.2.1 Adensamento Populacional | 20 |
| 2.2.2 Equipamento Urbanos e Comunitários | 21 |
| 2.2.3 Uso e Ocupação do Solo..... | 21 |
| 2.2.4 Valorização Imobiliária | 22 |
| 2.2.5 Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público..... | 22 |
| 2.2.6 Ventilação e Iluminação | 23 |
| 2.2.7 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural..... | 23 |
| 3. POLOS GERADORES DE TRÁFEGO E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL | 25 |
| 3.1 POLOS GERADORES DE TRÁFEGO | 25 |
| 3.2 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL | 26 |
| 4. IMPLANTAÇÃO DO GARDEM SHOPPING E ESTUDO DE IMPACTO NA CIRCULAÇÃO | 31 |
| 4.1 PLANO DIRETOR | 31 |
| 4.2 INFORMAÇÕES SOBRE O SHOPPING..... | 34 |
| 4.3 RELATÓRIO DE IMPACTO NA CIRCULAÇÃO | 34 |
| 4.3.1 Obtenção de Dados do Empreendimento | 34 |
| 4.3.2 Levantamento de Campo | 34 |
| 4.3.3 Dados Coletados | 36 |
| 4.3.4 Geração de Viagens | 36 |
| 4.3.5 Cenário de 2013..... | 37 |
| 4.4 AVALIAÇÃO DO CENÁRIO ATUAL | 40 |

| | |
|--|----|
| 4.5 IMPACTOS CAUSADOS PELA IMPLANTAÇÃO DO SHOPPING | 45 |
| 5. CONCLUSÕES | 48 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 49 |

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo é composto pela importância e justificativa, pelo objetivo, pela delimitação pela metodologia utilizada e estrutura da pesquisa, pontos estes que são responsáveis por promover uma melhor compreensão sobre o tema.

1.1 IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA

O Estatuto da Cidade, lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001, apresenta normas de caráter público e elementos sociais que regulam o uso da propriedade urbana em empenho do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, e ainda do equilíbrio do meio ambiente.

Segundo esta Lei, é de caráter do Plano Diretor Municipal, um dos instrumentos apresentado na mesma, definir e avaliar quais as atividades e empreendimentos em área urbana deverão elaborar estudos relacionados aos possíveis impactos causados pela construção e funcionamento dos serviços citados.

De posse do Relatório de Impacto na Circulação, dispositivo citado no Plano Diretor, este trabalho utilizou-se dos dados e propostas apresentadas para fazer uma avaliação pós-ocupacional de um empreendimento, pontuando as principais mudanças encontradas após 06 anos de funcionamento e avaliando, por meio de observações no local, os impactos na circulação viária causados pela implantação deste empreendimento.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O presente trabalho tem como objetivo explicar, a partir de um estudo de caso, os impactos relacionados a construção e funcionamento do Arapiraca Garden Shopping, na Cidade de Arapiraca, estado de Alagoas, localizado às margens da rodovia AL – 220, avaliando as principais mudanças na circulação de veículos e pedestres no entorno, e avaliar se essas mudanças ocorreram da maneira que foram propostas, comparando o cenário de antes da instalação do empreendimento com o cenário atual.

1.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

De acordo com o Plano Diretor da cidade de Arapiraca, um empreendimento como um *shopping center* não se encontra entre os elementos que devem elaborar um Relatório de Impacto de Vizinhança para instalar-se.

No entanto, foi elaborado um Relatório de Impacto na Circulação, instrumento também previsto no Plano Diretor Municipal, visto que o empreendimento possui características que o qualificam como um Polo Gerador de Tráfego.

Assim, com o Relatório de Impacto de Circulação, foi possível fazer uma avaliação comparativa entre o pré e o pós implantação do empreendimento, e ainda, a partir de observações locais, levantar os impactos causados pela operação do mesmo.

1.4 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, a princípio, a metodologia foi baseada em pesquisas bibliográficas, a partir de artigos e trabalhos acadêmicos, assim como documentos oficiais, para aprofundamento dos conceitos relativos ao tema.

Em seguida, de posse do documento de Relatório de Impacto na Circulação, foi realizado um estudo aprofundado, avaliando os dados, os resultados e as propostas encontradas no mesmo.

Foi também utilizado o *software* Google Earth para melhor visualização do local, além de observações realizadas presencialmente, para melhor analisar as alterações de antes e depois da implantação do shopping center.

Por fim, foram apontados alguns impactos causados na circulação de veículos e pedestres, na qualidade de vida da população, no espaço urbano e no meio ambiente.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho tem a estrutura dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo é composto pela introdução, já retratada.

O segundo capítulo denota o Estudo de Impacto de Vizinhança, apresentando as pesquisas, leis e diretrizes urbanas.

No capítulo três é apresentado o Estudo de Impacto Ambiental e o Polo Gerador de Tráfego. Nos capítulos dois e três, foi possível avaliar a aplicação das ferramentas no procedimento de liberação das licenças urbanas, e o que é proposto por cada diretriz apresentada.

No quarto capítulo serão encontrados o Plano Diretor, as informações relevantes do objeto de estudo, o shopping center, e toda a avaliação, dados e propostas encontrados no Relatório de Impacto de Circulação.

Ainda no capítulo quatro é elaborada uma avaliação do cenário atual, identificando as principais mudanças percebidas em relação ao que foi proposto no relatório, assim como são apontados os impactos trazidos pela implantação do *shopping*.

E por último, no capítulo 5, são discorridas as conclusões encontradas pelo presente trabalho.

2. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

2.1 ESTATUTO DA CIDADE

A Lei nº 10.257 outorgada em 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, apresenta normas gerais sobre política urbana e promove outras providências. Esta Lei designa diretrizes de caráter público e princípios sociais que controlam o uso da propriedade urbana em interesse do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, assim como do equilíbrio do ambiente.

Rolnik (2001) narra que as diretrizes apresentadas no Estatuto estão designadas em três áreas: um conjunto de novas ferramentas urbanísticas que levem as formas de uso ocupação do solo; um novo método de gestão que insira a ideia de que o cidadão participe de forma direta das decisões sobre o futuro da cidade e o aumento das questões que regularizam as posses urbanas.

Segundo o Art. 2º da Lei supracitada, a política urbana tem por objetivo estabelecer algumas orientações gerais para manter o desenvolvimento social da cidade e da propriedade urbana, entendido por uma mudança positiva nas relações entre as pessoas e instituições da sociedade, promovendo o bem-estar. Dentre as diretrizes deste Artigo, estão:

- Garantia do direito a cidades sustentáveis, que promove o acesso à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer;
- Gestão democrática através da interação da população e representantes de organizações da comunidade tanto na criação como na execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- Cooperação entre os governos, a ação privada e as outras áreas da sociedade no sistema de urbanização;
- Planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área abrangida, como uma maneira de minimizar os possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente e as deformações do crescimento urbano;
- Oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos correspondentes as necessidades da população e às particularidades locais;
- Ordenação e controle do uso do solo, evitando o uso inapropriado dos imóveis urbanos, a aproximação de usos inconvenientes, a divisão do solo, a edificação ou a utilização

excessiva em relação à infraestrutura urbana, a instalação de atividades que venham a funcionar como polos geradores de tráfego sem um estudo prévio da infraestrutura, a degradação das áreas urbanizadas, a poluição ambiental, a exposição da população a desastres ambientais;

- Integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, visando assim o desenvolvimento social e econômico do Município;
- Distribuição justa dos privilégios e ônus vindos do sistema de urbanização;
- Adaptação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, o que vem a beneficiar as aplicações geradoras de bem-estar geral e dos bens pelos vários segmentos sociais;
- Melhoria dos investimentos do Poder Público que sejam resultado da valorização de imóveis urbanos;
- Proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;
- Audiência do Poder Público municipal e da população interessada nas atividades causadoras de efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;
- Normalização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por moradores de baixa renda diante o estabelecimento de diretrizes especiais de urbanização levando em consideração a condição social e econômica da população;
- Facilitação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edificações, permitindo a diminuição dos gastos e aumento da oferta dos lotes e conjuntos habitacionais;
- Equivalência de condições para os agentes públicos e privados no lançamento de empreendimentos e atividades relacionadas à urbanização, atendido o interesse social;
- Incentivo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos com o objetivo de diminuir os impactos ambientais e a economia de recursos naturais;
- Tratamento preferencial às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento.
- Direito à condições justas de acessibilidade, utilização e conforto nas dependências internas das edificações urbanas, incluindo a moradia e o serviço dos trabalhadores

domésticos, levando em consideração requisitos mínimos de dimensionamento, ventilação, iluminação, ergonomia, privacidade e qualidade dos materiais utilizados. De acordo com o Art. 4º para os fins desta Lei, serão também utilizados, entre outros instrumentos:

I – planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

II – planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

III – planejamento municipal, em especial:

a) plano diretor;

b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;

c) zoneamento ambiental;

d) plano plurianual;

e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual;

f) gestão orçamentária participativa;

g) planos, programas e projetos setoriais;

h) planos de desenvolvimento econômico e social;

IV – institutos tributários e financeiros:

a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU;

b) contribuição de melhoria;

c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;

V – institutos jurídicos e políticos:

a) desapropriação;

b) servidão administrativa;

c) limitações administrativas;

d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano;

e) instituição de unidades de conservação;

f) instituição de zonas especiais de interesse social;

g) concessão de direito real de uso;

h) concessão de uso especial para fins de moradia;

i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;

j) usucapião especial de imóvel urbano;

k) direito de superfície;

l) direito de preempção;

m) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso;

n) transferência do direito de construir;

- o) operações urbanas consorciadas;
 - p) regularização fundiária;
 - q) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos;
 - r) referendo popular e plebiscito;
 - s) demarcação urbanística para fins de regularização fundiária;
 - t) legitimação de posse.
- VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV). (BRASIL, 2001, Estatuto da Cidade).

2.2 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

De acordo com Rocco (2008), o Estudo de Impacto de Vizinhança surgiu em sua primeira versão do Projeto de Lei de Desenvolvimento Urbano, elaborado pelo então Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano (CNDU), no qual o texto original, jamais aprovado, tem data no final da década de setenta. O Brasil encontrava-se num cenário de momentos finais de ditadura e origem de movimentos de bairro pela luta da Reforma Urbana, o que criava sobre o Projeto uma grande expectativa nacional.

O avanço da mobilização diante de propostas reformistas das normas de uso e ocupação do solo urbano concretizou-se no Projeto de Lei n.º 775/83, que apresentava objetivos e promoção do desenvolvimento urbano, proposto pelo Governo Federal ao Congresso Nacional.

Com os momentos finais da ditadura em que se encontrava o Brasil, e a então crise urbana, por motivos de disfunções espaciais, da segregação social do espaço e da especulação imobiliária, surgiram os chamados “movimentos sociais urbanos” que pediam por transformações estruturais. Assim sendo, o Projeto de Lei de Desenvolvimento Urbano, surgiu em um momento delicado de crise urbana.

Pode-se afirmar que, todo esse cenário assim como os movimentos de bairros representaram um amadurecimento da organização social na luta para uma melhor qualidade de vida urbana e vários outros movimentos ecológicos tiveram início nas mobilizações de moradores pela conservação de seu entorno, que defendiam a instalação de áreas de lazer e parques e eram contra a implantação de empreendimentos impactantes.

A voz nacional adquirida durante a década de 1980 por esses movimentos em defesa da reforma urbana foi tão forte que, durante o processo constituinte, os mesmos conseguiram garantir a aprovação do capítulo da política urbana da atual Constituição, cujos os fundamentos relevantes encontravam embasamento no texto do Projeto de Lei de Desenvolvimento Urbano.

Por fim, os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, contemplaram uma série de instruções governamentais com o intuito de gerar uma gestão urbana mais democrática, destacando-se entre elas, o Estudo de Impacto de Vizinhança.

A finalidade inicial era buscar cobertura constitucional na formação das cidades e fortalecer a cidadania, inserindo no texto constitucional uma série de normas e princípios relacionados às questões sociais, com relevância nos aspectos da cidade e da propriedade.

Assim, o Estudo de Impacto de Vizinhança, no contexto do Projeto de Lei de Desenvolvimento Urbano, era uma ferramenta que abarcava os seguimentos sociais contemporâneos. Como já mencionado, os movimentos sociais de bairro da época foram de fato o grande consagrador da gestão urbana democrática, sendo acatada por diversos Municípios de acordo com as exigências constitucionais.

Mesmo precisando de certa cautela no que diz respeito à atualização, o Estudo de Impacto de Vizinhança, representa hoje uma diretriz legal direcionada ao uso e ocupação do solo urbano, mostrando uma alternativa inovadora inspirada na avaliação de impacto ambiental e que estende o termo privado de direito de vizinhança.

Vieira (2012) afirma que o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um documento técnico formado por uma série de informações multidisciplinares evidenciando pontos positivos e negativos relacionados a um empreendimento, além de apontar medidas mitigadoras a fim de diminuir ou até evitar os possíveis impactos negativos.

Segundo Sampaio (2005), um Estudo de Impacto de Vizinhança busca basicamente fazer uma avaliação dos efeitos causados pela instalação de um determinado empreendimento em relação à paisagem urbana, às atividades humanas instaladas, à movimentação de pessoas e mercadorias e aos recursos naturais da vizinhança.

O EIV destina-se a projetos habitacionais, de instituições ou comerciais que possam gerar impactos relevantes no cenário urbano. De acordo com a Lei 10.257, Estatuto da Cidade, o Município deverá determinar quais os empreendimentos precisam realizar o estudo, dispensando assim aqueles em que os impactos são quase nulos ou insignificantes.

De acordo com Paulino (2011), o Estudo deverá apontar minuciosamente a dinâmica socioambiental da área abrangida pelo projeto a ser implantado, como também deverá dimensionar previamente possíveis impactos posteriores à implantação do mesmo, e ainda na fase de execução e instalação, caso provoque alguma alteração que gere desconforto no entorno.

Portanto, o EIV pode ser dividido em três partes: caracterização do empreendimento, caracterização da vizinhança e avaliação do impacto do empreendimento na vizinhança. Desse

modo, é necessário que haja uma análise da relação entre o porte da obra, o lugar onde vai ser instalada e a natureza da mesma, para que a área de influência seja então definida.

Como bem é assegurado no Estatuto da Cidade (2001), o Art. 36 dita que a Lei Municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal.

De acordo com o Art. 37, o EIV deve ser feito de modo a destacar as consequências positivas e negativas do empreendimento ou atividade em relação à qualidade de vida da população que habita na área e suas proximidades, abrangendo o estudo, essencialmente de alguns quesitos, são eles:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo Único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado. (BRASIL, 2001, Estatuto da Cidade).

Cecconello (2009) afirma que apesar de não ser mencionado no Estatuto da Cidade o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) é uma decorrência do EIV. Cada um dos dispositivos tem sua própria relevância e domínio específico de abrangência e eficiência, assim sendo, ambos não apresentam nenhum tipo de choque ou dualidade.

2.2.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Segundo Sampaio (2005), o adensamento populacional está ligado ao uso e fornecimento de equipamentos e serviços públicos a população. Em relação ao estudo de implantação do projeto, é importante avaliar seu impacto na malha urbana, fazendo a análise do desenho urbano, do uso e ocupação do solo e do desenvolvimento urbano, incluindo os possíveis deslocamentos de mão-de-obra e mudanças no comércio local ou da região.

Marques (2010) diz que além da ação da sobrecarga que o adensamento causa na infraestrutura, é importante analisar também os transtornos gerados através do fluxo de pessoas

causado pelas atividades, serviços ou comércio, ou até pela de população permanente consequente de fins residenciais.

Sampaio (2005) destaca que a instalação de alguns empreendimentos, como um *shopping center*, pode causar mudanças na configuração de um bairro tranquilo, longe do centro, gerando alterações em seu estilo de vida pela atração natural do fluxo de pessoas e empreendimentos de apoio que se instalam aos arredores.

2.2.2 EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

A Lei Federal 6.766/79 classifica como urbanos os equipamentos públicos como de abastecimento de água, de serviços de esgoto, de energia elétrica, de coletas de águas pluviais, de rede telefônica e de gás canalizado. Já os comunitários consideram-se os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Sampaio (2005) afirma que o estudo do impacto do empreendimento deve considerar a falta de equipamentos na área abrangida, definida pela lei de zoneamento. Dependendo da atividade do empreendimento, áreas institucionais podem ser inseridas no local, se não houver proposta de instalação dessas áreas, é necessária uma avaliação referente ao projeto.

De acordo com Marques (2010) o número de equipamentos a ser inserido é consequente do adensamento populacional e do tipo de empreendimento. É importante que durante o estudo sejam avaliados quais tipos e a quantidade de equipamentos urbanos serão situados, caso já existam, o estudo deve analisar a necessidade de possíveis instalações de outros equipamentos para suprir a demanda causada pelo empreendimento.

2.2.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Segundo Marques (2010), a lei de zoneamento determina a maneira de como usar e ocupar o solo dentro de uma cidade. Nesta lei é possível encontrar as principais características de ocupação de cada zona urbana, assim como os índices urbanísticos que devem ser cumpridos, apontando uma melhor maneira de uso e ocupação do solo para qualquer imóvel que possivelmente se instale em determinada área.

Sampaio (2005) ressalta que existe outro instrumento, chamado de Código de Obras e Edificações, que discorre algumas restrições à construção individualizada, mostrando os parâmetros a serem adotados para edificações, como as dimensões de afastamento lateral e frontal, a quantidade de pavimentos e cotas de altura e soleira, e também as regras para conseguir licenças e alvarás, a contratação de profissionais e aprovação de projetos.

É dever do EIV indicar a adaptação do empreendimento em relação ao uso do solo já definido, assim como os usos e ocupações estudados para os terrenos vizinhos. A distribuição territorial do município é baseada em instrumentos diversos, que planejam corrigir a organização espacial dos lotes e determinar regras para o progresso das atividades urbanas, que podem ser comerciais, residenciais ou institucionais.

2.2.4 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Marques (2010) define valorização imobiliária como um acréscimo no valor de um bem imóvel e aponta alguns fatores responsável por essa valorização, alguns deles são: aumento de investimentos no setor, benfeitorias realizadas, desenvolvimento industrial e comercial, expansão do perímetro urbano. Enquanto a desvalorização, que também pode ocorrer devido a alguns fatores negativos como a poluição do ar gerada por indústrias por exemplo, se dá pela lei da oferta e da procura.

Percebe-se então que a valorização ou desvalorização de imóveis vizinhos gerada pela instalação de um novo empreendimento é decorrente dos impactos que a nova atividade pode causar ao ambiente, que na maioria das vezes pode mudar positivamente ou negativamente a vizinhança.

Sampaio (2005) afirma que o EIV deve ressaltar de que maneira se dará a valorização ou desvalorização imobiliária do local, além de mostrar as mudanças urbanísticas provenientes do empreendimento que resulta de conhecer as atividades vizinhas, como a natureza, o porte, os fornecedores e a clientela, com impacto diretamente relacionado sobre o valor dos imóveis.

2.2.5 GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

De acordo com Sampaio (2005) quando se vai implantar um empreendimento é importante que haja uma preocupação por parte do projetista urbano em relação a mudança da malha urbana da cidade, ao aumento do fluxo de veículos nas redondezas, ao remanejamento viário indispensável para uma adaptação do tráfego, e se necessário, uma indenização imobiliária nas áreas vizinhas.

Ainda diz que, o levantamento dos possíveis impactos causados no sistema viário deve levar em consideração a avaliação de respostas técnica e economicamente realizáveis, como também a melhora de atuações de controle e fiscalizações das obras, com qualquer intervenção nos meios físico e social.

Marques (2010) considera a geração de tráfego e demanda por transporte público um dos itens mais significativos na avaliação de um Estudo de Impacto de Vizinhança. A instalação de um novo empreendimento, a depender do tipo de atividade desenvolvida pelo mesmo, pode causar um aumento na demanda por transporte público e no tráfego por consequência do adensamento populacional causado pelos novos serviços, assim como a precisão de sinalização, de semáforos, mudança na geografia das vias, um estudo adequado de estacionamento, e até um projeto de medidas mitigadoras que é proposto por parte do empreendedor.

2.2.6 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

Sampaio (2005) explica este item como as circunstâncias de ventilação, insolação e luminosidade já existentes no ambiente e as futuras intervenções que podem ser geradas pelo empreendimento no clima do entorno, ultrapassando o local do empreendimento e a sua construção referente.

Marques (2010) destaca que um projeto arquitetônico de uma edificação deve ponderar o que é imposto pelo código de edificações em relações as distâncias mínimas entre uma edificação e outra, como também as alturas permitidas na área que será instalada. Esse cuidado é de suma importância para manter as condições adequadas de ventilação e iluminação dessa edificação no que se refere às outras da vizinhança.

Assim, o EIV deve incluir elementos que informem as propriedades do microclima em que o empreendimento vai ser instalado. É necessário constatar se o novo empreendimento vai alterar as circunstâncias de ventilação e iluminação da vizinhança. Se a avaliação constatare que vai haver uma interferência, é preciso que haja, por parte do empreendedor, uma proposta com medidas que resolvam o transtorno, que pode ser uma alteração no projeto arquitetônico ou um possível critério favorável que adeque o empreendimento a outros existentes no entorno.

2.2.7 PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Marques (2010) conceitua patrimônio como algo que foi herdado e que se conserva do passado, isto é, algo que vem do passado e que se mantém no presente. O Estudo de Impacto de Vizinhança, é uma ferramenta importante para a conservação da paisagem urbana, como também para uma preocupação maior com patrimônios tombados situados nas áreas abrangidas, que são considerados propriedade históricas, culturais ou naturais da cidade, visto que possibilita a contestação da população por meio de audiências públicas, obrigando o

empreendedor a atender as conveniências da população vizinha e leve em consideração a importância da memória e conformidade das pessoas com aquele espaço.

Sampaio (2005) diz que o EIV também deve considerar a coerência do empreendimento com a paisagem do entorno, pela correspondência com as ocupações humanas vizinhas ou com volumetria dos edifícios ao redor. Tem de ser mostrar que o empreendimento não causa um impacto na paisagem urbana, de modo que não intervenha em sua particularidade nem se institui num componente de obstáculo da paisagem natural ou alterada.

3. POLOS GERADORES DE TRÁFEGO E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 POLOS GERADORES DE TRÁFEGO

De acordo com o DENATRAN (2001), os municípios devem ser responsáveis por criar medidas com o objetivo de assegurar o direito de ir e vir do cidadão, de maneira segura e defendendo seu bem-estar, visto que, o trânsito é uma consequência das necessidades de locomoção da população e seus respectivos desígnios e ocorrem por conta da ocupação do solo e seus diferentes usos.

A Companhia de Engenharia de Tráfego (1983), afirma que o fluxo de veículos se torna acentuado devido ao crescimento de empreendimentos de grande porte, como torre de escritórios, *shopping centers*, hipermercados, entre outros, chamados Polos Geradores de Tráfegos (PGTs), que provocam uma elevada quantidade de viagens, gerando impactos negativos na circulação a sua volta, e até mesmo, comprometendo o acesso de uma localidade inteira, ou comprometendo a segurança de veículos e pedestres.

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, no artigo 93, qualquer projeto de edificação que venha a ser um polo gerador de trânsito não pode ser concedido sem uma autorização prévia do órgão ou instituição com limitação sobre a via e sem que o projeto contenha um espaço destinado a estacionamento e denotação das vias de acesso apropriadas.

Os polos geradores de tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres. (DENATRAN, 2001).

Ainda Segundo o DENATRAN (2001), os impactos causados pelo polo gerador de tráfego acontecem quando a quantidade de movimento nas vias ao redor e de acesso ao mesmo cresce de maneira significativa, por consequência do aumento do número de viagens ocasionado pelo empreendimento, comprometendo a segurança nas vias na área de influência. Estes impactos geram alguns efeitos indesejáveis, são eles:

- Congestionamento, o que causa um acréscimo no tempo tanto dos clientes do empreendimento como nas pessoas que estão apenas de passagem pelas vias de acesso ou entorno, causando também gastos a mais nos veículos.

- Deterioração dos fatores ambientais da zona de atuação do PGT, devido ao crescimento do grau de poluição, de acidentes, assim como a limitação da comodidade no decorrer do tráfego.
 - Dificuldade de separação entre o tráfego de passagem e o designado ao empreendimento e complicação no acesso às áreas de circulação e estacionamento, comprometendo o parâmetro de acessibilidade da zona de atuação do empreendimento.

O município de São Paulo, por exemplo, desde 1987, definiu como parâmetro para classificação o número de vagas destinado para estacionamento, empreendimentos com 80 vagas nas “Áreas Especiais de Tráfego” ou 200 ou mais vagas nas outras áreas da cidade são considerados PGTs. Porém, para classificar um empreendimento como Polo Gerador de Tráfego, cada município define seus parâmetros, baseado em suas características.

3.2 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

De acordo com Ceconello (2009), as ferramentas para proteger o meio ambiente surgiram com a preocupação da humanidade em preservar o mesmo. Portanto, qualquer atividade, obra ou empreendimento causador de impacto ambiental relevante deve elaborar um estudo prévio para apontar os possíveis riscos que a implantação ou operação poderá causar.

Segundo a Resolução CONAMA N° 001, de 23 de janeiro de 1986, responsável pelas definições, responsabilidades e diretrizes gerais do uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental:

Art.1° Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA, 1986)

Sánchez (2013) considera os impactos ambientais decorrentes da relação do projeto proposto e o meio ambiente. Assim sendo, para que os impactos sejam identificados com precisão, é necessária uma boa compreensão do projeto e demais elementos, das obras e outros serviços relevantes para sua implantação e também de outras atividades realizadas em sua operação, sem esquecer de possíveis serviços relacionados à desativação do empreendimento.

Ceconello (2009) afirma que entre as ferramentas que surgiram está o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o seu referente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), estabelecidos pela Lei nº 6.938/1981, que discorre sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, normalizada pelas Resoluções 001/86 e 237/97, as duas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Segundo Sánchez (2013), na atualidade, existem vários tipos de estudos ambientais no Brasil, entres eles estão o próprio EIA, o Plano de Controle Ambiental (PCA), o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Relatório Preliminar Ambiental (RAP), além de alguns estudos específicos aplicados a certos tipos de empreendimentos, como o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), utilizado no setor de mineração, e o Projeto Básico Ambiental (PBA), utilizado para projetos do setor elétrico.

Machado (2013) diz que o Estudo de Impacto Ambiental é uma ferramenta indispensável para identificar se o empreendimento irá gerar um significativo impacto ambiental. Sempre que o EIA não for exigido, quando necessário, haverá um dano relevante na área de influência do projeto e seus pontos de preservação.

Benjamin (1984) conceitua o EIA como um estudo de possíveis alterações nas várias propriedades socioeconômicas e biofísicas do meio ambiente provenientes de um projeto apresentado. E ainda destaca como principais objetivos do EIA quatro itens, são eles: a prevenção do dano ambiental, a transparência administrativa quanto aos efeitos ambientais de um determinado projeto, a consulta aos interessados e decisões administrativas informadas e motivadas.

O estudo de impacto ambiental (EIA) é o documento mais importante de todo o processo de avaliação de impacto ambiental. É com base nele que serão tomadas as principais decisões quanto à viabilidade ambiental de um projeto, quanto à necessidade de medidas mitigadoras ou compensatórias e quanto ao tipo e ao alcance dessas medidas. Dado o caráter público do processo de AIA, é também esse o documento que servirá de base para as negociações que poderão se estabelecer entre empreendedor, governo e partes interessadas. (SÁNCHEZ, 2013, Cáp 7, Pág 182.)

Ainda segundo Sánchez (2013), um EIA é realizado para um possível projeto de empreendimento de caráter econômico ou social com realização de obras, o chamado projeto de engenharia. Os projetos de manejo florestal ou pesqueiro, de aquicultura, silvicultura ou agropecuária também podem ser colocados nessa condição já que causam ações ou interferências que podem levar a possíveis impactos ambientais.

A Resolução do CONAMA nº 237, em seu Art. 3º descreve que:

A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento. (CONAMA, 1997)

E ainda, a mesma resolução, diz que:

Art. 8º - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Art. 9º - O CONAMA definirá, quando necessário, licenças ambientais específicas, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação.

Art. 10º - O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao

início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;

II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;

III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;

IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;

VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;

VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

§ 1º - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

§ 2º - No caso de empreendimentos e atividades sujeitos ao estudo de impacto ambiental - EIA, se verificada a necessidade de nova complementação em decorrência de esclarecimentos já prestados, conforme incisos IV e VI, o órgão ambiental competente, mediante decisão motivada e com a participação do empreendedor, poderá formular novo pedido de complementação.

Art. 11º - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Art. 12 - O órgão ambiental competente definirá, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação. (CONAMA, 1997)

Cocconello (2009) ressalta que o EIA é baseado no fundamento da prevenção, o que faz dele um instrumento determinante na proteção ao meio ambiente. O mesmo tem caráter preventivo e pode ser uma etapa no processo de licenciamento ambiental.

4. IMPLANTAÇÃO DO GARDEN SHOPPING E ESTUDO DE IMPACTO NA CIRCULAÇÃO

4.1 PLANO DIRETOR

A Lei Municipal nº 2.424, de 23 de janeiro de 2006, introduziu o Plano Diretor do Município de Arapiraca, designando as diretrizes gerais da política de desenvolvimento urbano e dando outras providências, com o objetivo de promover o desenvolvimento do Município em seus parâmetros econômico, físico e social.

De acordo com o Art. 53, é designado pelo macrozoneamento uma referência de espaço para o uso e ocupação do solo no município, de acordo com as estratégias de política urbana. Já no Art. 54, o macrozoneamento determina as macrozonas de ocupação em: zona rural e zona urbana.

É visto no Art. 58 que a Macrozona Urbana, parte urbanizada do território em que se aglomera o maior número da população, aponta diferentes graus de consolidação social e econômica e alguns níveis de infraestrutura, saneamento ambiental e serviços públicos.

O Art. 59 divide a macrozona urbana em sete zonas:

- I- Zona de Reestruturação Urbana;
- II- Zona de Qualificação Urbana;
- III- Zona de Requalificação Urbana;
- IV- Zona de Recuperação Urbana;
- V- Zona Institucional;
- VI- Zona Industrial;
- VII- Zona de Ocupação Dirigida (LEI MUNICIPAL, 2006, Cap. IV, Art. 59, pag. 26).

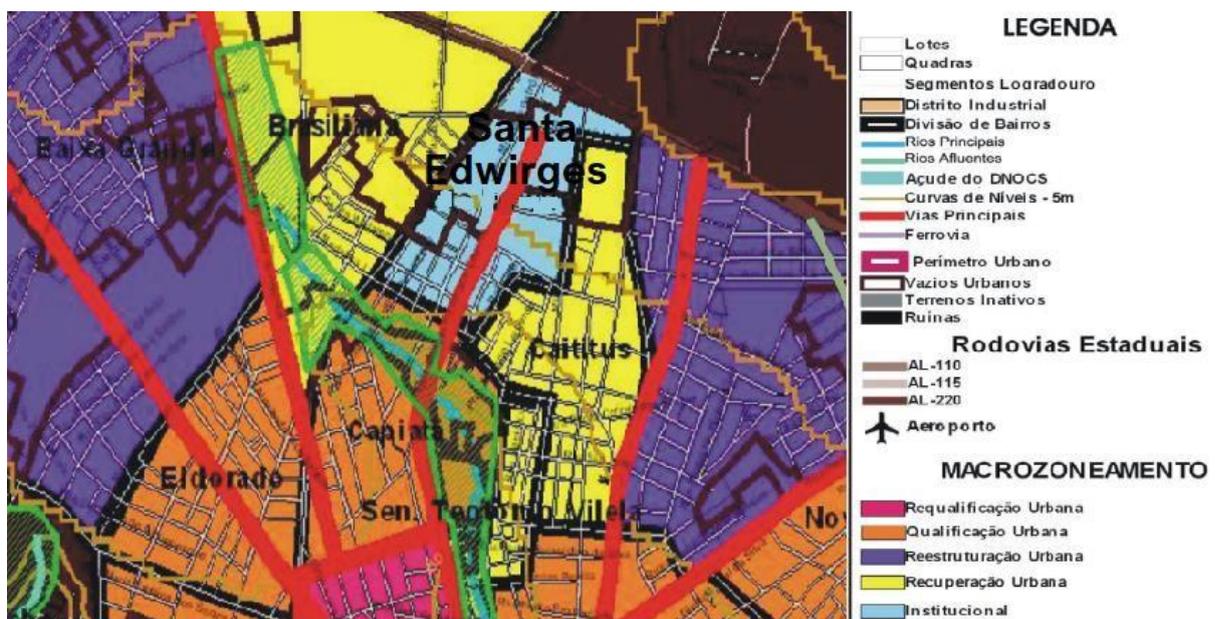
A seguir, serão descritas as principais características de cada zona:

- Zona de Reestruturação: predominância do uso residencial, falta de equipamentos públicos, de acessibilidade e de transporte público coletivo, e a existência de edificações e terrenos não utilizados.
- Zona de Qualificação Urbana: maior domínio do uso residencial, atividades econômicas diferentes e infraestrutura estável.
- Zona de Requalificação Urbana: predomina-se o uso comercial, de serviços e o raro uso residencial, além de ser marco zero da cidade e aglomeração da dinâmica urbana nos espaços públicos.

- Zona de Recuperação Urbana: maior parte destinado ao uso residencial, elevada densidade populacional pontual, carência de infraestrutura e equipamentos públicos e grande instalação de loteamentos irregulares e conjuntos habitacionais de baixa renda.
- Zona Institucional: deficiência de infraestrutura, pouco aglomerado ocupacional.
- Zona Industrial: domínio do uso industrial, tanto no polo de produção logístico como no polo de distribuição, e a necessidade de implantação de infraestrutura.
- Zona de Ocupação Dirigida: predominância do uso residencial, situação de uso agrícola, pouca ocupação e vazios na zona de expansão.

O empreendimento em análise no presente trabalho, Arapiraca Garden Shopping, está localizado no bairro Santa Edwirges. No Art. 64 do Plano Diretor, este bairro foi destinado à Zona Institucional, como pode ser observado na figura 1. Os mais relevantes objetivos da Zona Institucional são a consolidação da predominância do uso institucional e a conscientização da população para manutenção dos espaços públicos como melhoria da qualidade de vida.

Figura 1: Mapa (adaptado) do Macrozoneamento Urbano.



Fonte: Plano Diretor de Arapiraca, 2006.

O Art. 95 desta Lei classifica os usos do solo em residencial, designado à moradia unifamiliar e multifamiliar, e em não residencial, designado às atividades industrial, comercial, de prestação de serviço, lazer, institucional e agrícola. Em seguida, o Art. 96 diz que todos os usos podem inserir-se na Macrozona Urbana, desde que, os mesmos estejam classificados em

relação a potencialidade como: geradores de incômodo, geradores de interferência no tráfego, geradores de impacto de vizinhança.

Segundo o Art. 99, os usos geradores de interferência no tráfego são distribuídos em: atividades geradoras de carga e descarga, atividades geradoras de tráfego de pedestres e atividades que se caracterizam como polos geradores de tráfego. O órgão competente é responsável pela avaliação dos usos geradores de interferência no tráfego, que vai aprovar ou não o projeto.

De acordo com o Art. 127, os empreendimentos e atividades privadas ou públicas em área urbana que deverão elaborar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) para conseguir as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal, são definidos pela Lei Municipal.

O Art. 129 diz que é definido pelo Plano Diretor os usos especiais que deverão submeter à apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança e que dependerão de análises para a liberação de licenças ou autorizações para construção, são eles:

- I- Casas de diversões noturnas, tais como bares, casas de dança e similares, como música ao vivo ou mecânica;
- II- Clubes, salões de festas e assemelhados;
- III- Posto de serviço com venda de combustível (lava-jato e troca de óleo);
- IV- Depósito de gás liquefeito de petróleo (GPL);
- V- Transportadoras, garagens de veículos e similares;
- VI- Capacidade de estacionamento;
- VII- Hospitais e clínicas médicas;
- VIII- Motel (LEI MUNICIPAL, 2006, Cap. V, Art. 129, pag. 50).

Ao analisar este artigo do Plano Diretor da cidade de Arapiraca, foi visto que o *shopping center* não se classifica como um dos usos especiais que deve apresentar um Estudo de Impacto de Vizinhança. É válido destacar o quanto é importante a elaboração de estudos e relatórios para a instalação de um empreendimento de grande porte como este, que vai afetar a vida da população não só do seu entorno, mas de toda cidade.

O *shopping center* poderia ser enquadrado no item de capacidade de estacionamento, porém o Plano Diretor não especifica para que fique claro quais empreendimentos deveriam ser classificados neste tópico.

Assim, diante da não obrigatoriedade da elaboração e apresentação de um EIV, o foco deste trabalho passa a ser o estudo de impacto no sistema viário, já que foi elaborado um

Relatório de Impacto na Circulação gerado pela instalação do Arapiraca Garden Shopping, na cidade de Arapiraca.

4.2 INFORMAÇÕES SOBRE O SHOPPING

O Arapiraca Garden Shopping, inaugurado em setembro de 2013, é o primeiro *Shopping Center* da Cidade de Arapiraca, sendo localizado às margens da rodovia AL – 220, no bairro Santa Edwirges, a 137 km de Maceió.

O município de Arapiraca situa-se em um ponto beneficiado, no centro do estado de Alagoas, e cortado pela rodovia AL – 220, uma das mais importantes ligações do interior com o litoral. A cidade é considerada um polo agropecuário, comercial, industrial e de serviços, devido à posição geográfica que privilegia a ligação com as demais regiões geoeconômicas do estado.

Segundo o Arapiraca Garden Shopping, o empreendimento conta com 7 âncoras, 5 megalojas, 87 lojas satélites, 22 fast food restaurantes, 6 salas de cinema e 2300 vagas de estacionamento. Além disso, é responsável por um fluxo anual aproximado de mais de dois milhões e meio de pessoas, e mais de novecentos mil veículos.

4.3 RELATÓRIO DE IMPACTO NA CIRCULAÇÃO

O Relatório de Impacto na Circulação do Arapiraca Garden Shopping foi realizado pela ImTraff Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda.ss

A metodologia de trabalho da empresa para elaborar o relatório foi baseada em levantamento de dados e de campo e na utilização de técnicas e softwares de engenharia de tráfego, que possibilitam a avaliação dos impactos operacionais sofridos pelo tráfego local.

4.3.1 OBTENÇÃO DE DADOS DO EMPREENDIMENTO

De início, o estudo consistiu na obtenção de dados relativos ao Shopping e sobre o local onde o mesmo se dispõe. Esses dados se referem às características físicas das vias e dos municípios locais, como também à referências passadas pelo contratante. Nesta etapa também ocorreram visitas ao local realizadas por técnicos da consultora, facilitando uma avaliação qualitativa do sistema viário do entorno do empreendimento.

4.3.2 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Esta etapa consistiu em colher vários dados quantitativos e qualitativos relacionados ao local o qual foi realizada a avaliação. Todos os dados coletados nessa fase foram de fundamental

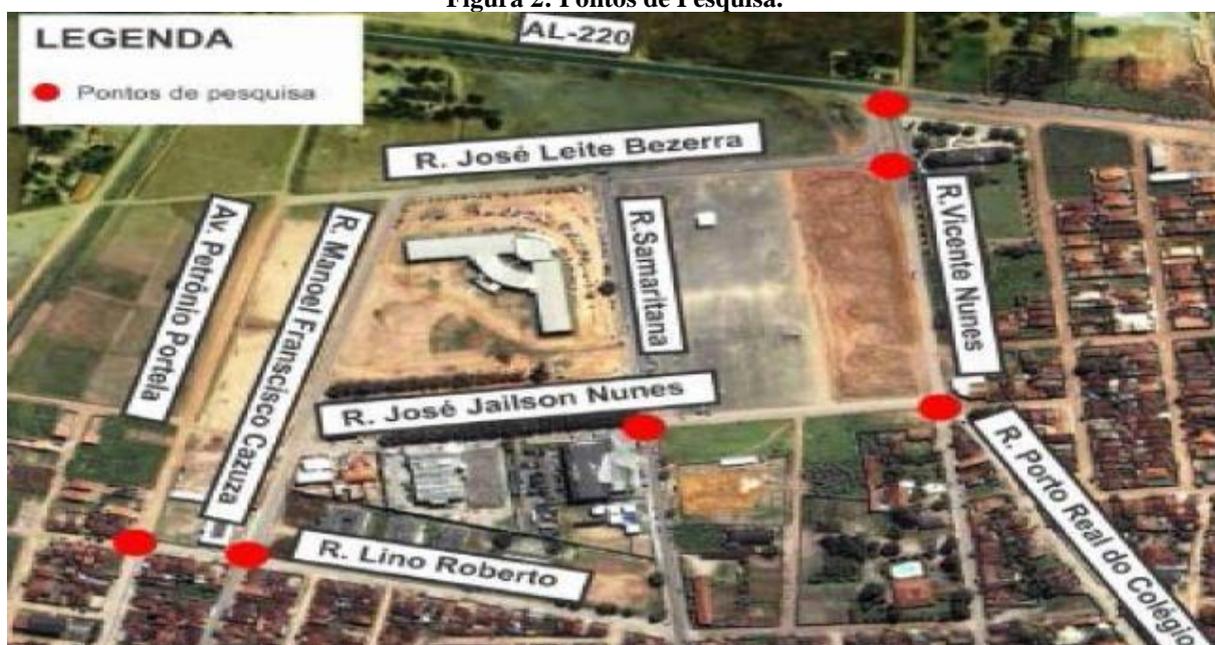
importância para as outras etapas da elaboração do relatório, incluindo as conclusões finais do mesmo.

O levantamento de campo foi realizado a partir de algumas pesquisas de tráfego para obtenção de um resultado mais preciso e para uma avaliação da operacionalidade atual e futura correta do sistema viário. As pesquisas foram realizadas em pontos estratégicos no locais nos dias 06/03/2012 e 07/03/2012. É válido ressaltar que ocorreu um cuidado para as pesquisas serem realizadas em dias úteis típicos e por uma equipe de pesquisadores residentes de Arapiraca.

O estudo realizado foi de Contagem Classificada Veicular (CCV), que representa uma pesquisa com contagem de veículos segregando-os por tipo. Contaram-se separadamente os automóveis de passeio, motocicletas, ônibus, caminhões e bicicletas. As pesquisas foram realizadas entre 16:45h e 19:00h, período de maior fluxo nas vias e horário de pico de compras de *shoppings centers*.

Para a realização da pesquisa foram utilizadas pranchetas com seis contadores de batida sendo três de cada lado para identificar os sentidos de contagem e com três classificações de veículo, automóveis, ônibus e moto, ressaltando que a contagem de caminhões também foi realizada, mas de maneira manual.

Figura 2: Pontos de Pesquisa.



Fonte: ImTraff, 2012.

Nas projeções de tráfego foi considerada uma taxa de crescimento anual moderada de tráfego de 5%, com o objetivo de garantir uma maior segurança, visto que normalmente utiliza-se 3% ou 3,5%, por meio da equação (1):

$$Volume_{2013} = Volume_{2012} + (1 + 5\%)^{2013-2012} \quad (1)$$

4.3.3 DADOS COLETADOS

O estudo contabilizou um fluxo de aproximadamente 11.000 veículos/dia na rodovia AL-220 e nas vias vizinhas um fluxo médio de 3.000 veículos/dia. O período em que se constatou o fluxo mais intenso foi entre 17:30h e 18:30h, como pode ser notado na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Fluxo Total Contabilizado em cada Horário com destaque para a Hora Pico.

| Período | Fluxo | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------|--------|-----------|-------|
| | Automóveis de passeio | Motocicletas | Ônibus | Caminhões | Total |
| 16:45 às 17:45 | 1395 | 1113 | 31 | 286 | 2825 |
| 17:00 às 18:00 | 1644 | 1388 | 46 | 286 | 3364 |
| 17:15 às 18:15 | 1660 | 1626 | 47 | 243 | 3576 |
| 17:30 às 18:30 | 1682 | 1654 | 52 | 255 | 3643 |
| 17:45 às 18:45 | 1524 | 1756 | 53 | 261 | 3594 |
| 18:00 às 19:00 | 1564 | 1706 | 84 | 247 | 3604 |

Fonte: ImTraff, 2012.

Observou-se também ocorrer pequenos fluxos de caminhões e ônibus, totalizando menos de 10% do fluxo total. Em compensação, notou-se a presença relevante de motocicletas na composição do tráfego local, ficando abaixo apenas do fluxo de automóveis, como mostra a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Divisão Modal constatada para veículos.

| Modo | % |
|----------|------|
| Auto | 46 |
| Moto | 44,9 |
| Ônibus | 1,5 |
| Caminhão | 7,6 |

Fonte: ImTraff, 2012.

4.3.4 GERAÇÃO DE VIAGENS

A avaliação baseou-se, para o cálculo de geração de viagens, a metodologia do livro Estudo de Polos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transporte (PORTUGAL, Licínio; GOLDNER, Lenise, 2003).

Diante dos números calculados, foi possível mensurar a magnitude do empreendimento no fluxo local. O fluxo medido no horário de pico foi de 3.643 veículos para o ano de 2012, já a geração de viagens foi de 1.430 veículos no mesmo período, sendo 867 de viagens atraídas, cujo o destino é o empreendimento, e 563 de viagens produzidas, cujo a origem é o empreendimento, como mostra a Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Geração de Viagens por Automóveis na hora de pico.

| Geração de Viagens 2013 | | | |
|--------------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Horário | Atração | Produção | Geração |
| 17:30 às 18:30 | 867 | 563 | 1430 |

Fonte: ImTraff, 2012.

A taxa de crescimento vegetativo ultrapassou a de geração de viagens, chegando a um volume de 3.825 veículos. Assim, o fluxo gerado pelo shopping representou um incremento de cerca de 37% no fluxo total no horário de pico.

4.3.5 CENÁRIO DE 2013

De maneira a otimizar a operação do tráfego no sistema viário do Shopping, com o mesmo em funcionamento, foram avaliadas e propostas algumas intervenções a serem feitas na configuração local, como medida mitigadoras ao acréscimo de fluxo do referido centro de compras ao tráfego da região.

Com a quantidade de viagens atraídas pelo shopping já calculadas, esse novo fluxo de veículos foi alocado nas vias do entorno do empreendimento, estimando os percentuais do tráfego que cada acesso deveria absorver, conforme está descrito na figura 3.

Figura 3: Demandas de fluxo por vias.



Fonte: ImTraff, 2012.

Os percentuais, mostrados na Figura 3, foram tirados das análises qualitativas e quantitativas que permitiram a estimativa do percentual de tráfego absorvido pelas vias de acesso ao shopping. Na AL-220, por exemplo, irá acontecer um aumento de circulação nos dois sentidos de aproximadamente 24%, para a parte da pista defronte ao empreendimento.

A não previsão do aumento do volume de tráfego, pode causar uma diminuição da capacidade, uma perda de acessibilidade e uma redução na segurança das vias, de modo a causar instabilidade aos motoristas e pedestres que circulam pelas mesmas. Assim, com o intuito de diminuir os possíveis impactos causados pelo aumento de tráfego nas vias próximas ao shopping center, a ImTraff sugeriu mudanças nas estradas que formam o entorno, buscando a manutenção de melhores padrões de circulação.

De acordo com estudos de diversas configurações de traçados que admitissem o mínimo de perda de acessibilidade e mobilidade das áreas próximas ao shopping, as mudanças foram propostas, também sendo consideradas algumas proposições de circulação ideal externa a um shopping center, sendo elas: a ausência de cruzamentos de fluxo de entrada com fluxo de saída;

acessos de carga/descarga separadas do fluxo de veículos leves; ausência de saídas em vias de mão dupla com possibilidade de giro à esquerda; ausência de entrelaçamentos, semáforos e rotatórias próximas a entradas e/ou saídas; ser conciliado com outros PGVs próximos; ausência de ponto de ônibus próximos e jusante a acessos de entrada e saída;

A partir das proposições citadas, e após uma avaliação de todas as propostas, a empresa optou pela proposta que indicou uma quantidade menor de conflitos/ congestionamentos na rodovia e vias circunvizinhas.

Algumas medidas foram sugeridas pela ImTraff com o intuito de atender o fluxo causado pelo PGV analisado, são elas:

- Extinção do trecho da Rua José Leite Bezerra, paralelo ao shopping;
- Construção de uma nova via paralela à Rodovia AL-220;
- Trecho da Rua Samaritana acrescido, da interseção da mesma com a Rua José Leite Bezerra até a interseção com a nova via;
- Implantação de um pequeno canteiro central na Rua José Jailson Nunes;
- Implantação de um binário entre a Rua Samaritana e Avenida Vicente Nunes, ao longo dos trechos que são paralelos com o terreno do shopping;
- Implantação de semáforos na interseção da Rodovia AL-220 com a Avenida Vicente Nunes e na interseção da mesma rodovia com a Rua Samaritana;
- Implantação de terceira faixa na Rodovia AL-220 sentido Leste>Oeste em um pequeno trecho, antes da interseção da mesma com a Rua Samaritana;

A figura 4 demonstra todas as medidas citadas acima.

Figura 4: Alterações para melhoria do entorno.



Fonte: ImTraff, 2012.

4.4 AVALIAÇÃO DO CENÁRIO ATUAL

Através de observações feitas nos dias de hoje, no local da instalação do empreendimento, pôde-se perceber algumas mudanças na disposição das vias próximas ao Arapiraca Garden Shopping em relação ao cenário de antes da instalação.

Fazendo uma análise entre o que foi proposto pela ImTraff no relatório de impacto na circulação e as mudanças vistas no cenário atual, percebe-se que muitas dessas mudanças não foram previstas, o que pode causar um impacto direto na circulação de pedestres e veículos no entorno do empreendimento. As mudanças são:

- A Instalação de semáforos em dois cruzamentos próximos a uma das entradas do shopping, os mesmos se localizam entre as ruas Samaritana e José Leite Bezerra (figura 5), e entre as ruas Samaritana e José Jailson Nunes (figura 6). Essa instalação pode gerar uma diminuição na velocidade de circulação na via, principalmente em horários de pico, já que localiza-se próximo a uma das entradas do empreendimento, gerando pequenas filas de veículos e incômodo aos usuários.

- Na figura 7, nota-se a construção de um ponto de ônibus próximo de uma das entradas do shopping, o que também pode gerar congestionamento, visto que, ao parar, o ônibus irá ocupar uma parte da via pública destinada ao tráfego de veículos, atrapalhando a movimentação dos mesmos. O ponto de ônibus já está instalado, mas ainda não se encontra totalmente construído, então a população faz uso provisoriamente de outro local, simbolizado por uma placa, situado um pouco mais a frente, ainda na Rua Samaritana, para embarcar e desembarcar dos ônibus (figura 8).
- A Rua José Jailson Nunes passou a ser de mão única, não havendo a necessidade da instalação do canteiro central, como sugerido pela ImTraff, porém essa mudança não causou impacto na circulação pelo que foi observado.
- Instalação de uma agência da Caixa Econômica Federal (figura 9), na rua Samaritana, o que pode ocasionar problemas na circulação, pois além da mesma se situar próximo a uma das entradas do empreendimento e atrair um certo número de veículos, esses veículos podem estacionar em parte das vias que são destinadas ao tráfego.
- Instalação de um estacionamento privado na rua Samaritana, no qual nota-se um cruzamento de fluxo de entrada com fluxo de saída, além de ter sido instalado próximo a uma das entradas do shopping, causando diminuição na velocidade de circulação na via. Atualmente este estacionamento encontra-se fechado, como pode ser observado na figura 10, porém o mesmo funcionou durante muito tempo, sendo uma alteração relevante no entorno.

Figura 5: Semáforo no cruzamento da Rua Samaritana com a Rua José Leite Bezerra.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 6: Semáforo no cruzamento da Rua Samaritana com a Rua José Jailson Nunes.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 7: Ponto de ônibus já instalado em construção.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 8: Ponto de ônibus utilizado provisoriamente pela população.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 9: Instalação da Caixa Econômica Federal na Rua Samaritana.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 10: Estacionamento privado fora de funcionamento



Fonte: Autora, 2019.

4.5 IMPACTOS CAUSADOS PELA IMPLANTAÇÃO DO SHOPPING

A instalação de um empreendimento de grande porte como o Arapiraca Garden Shopping (figura 11), causa inevitavelmente tanto impactos negativos como impactos positivos para a área de implantação. Fazendo uma avaliação 06 anos após sua inauguração, é possível destacar alguns desses impactos.

Figura 11: Arapiraca Garden Shopping.



Fonte: Autora, 2019.

Um dos impactos a ser destacado é a pavimentação das vias do entorno do shopping (figura 12), já que muitas delas eram de terra ou calçadas com paralelepípedo e foram cobertas por asfalto. Essa medida aumenta a qualidade de vida da população, gerando melhoria ao trânsito e pondo um fim na poeira antes vista nestas ruas.

Figura 12: Rua Lino Roberto asfaltada após a implantação do shopping.



Fonte: Autora, 2019.

Apesar de o Bairro Santa Edwirges ter sido destinado, pelo Plano Diretor Municipal, à Zona Institucional, é possível perceber a instalação de residências no mesmo. Assim, com a vinda do empreendimento as residências passaram por uma valorização mobiliária, já que um shopping center é um grande atrativo para a população.

Pôde-se perceber após a instalação do empreendimento, a atração de bares e restaurantes, de instituições de ensino superior (UNIRB) mostrada na figura 13, de agência bancária (Caixa Econômica Federal), para o entorno do mesmo. Além da atração de uma unidade da central JÁ e DETRAN, para o próprio Shopping.

Figura 13: Faculdade UNIRB.



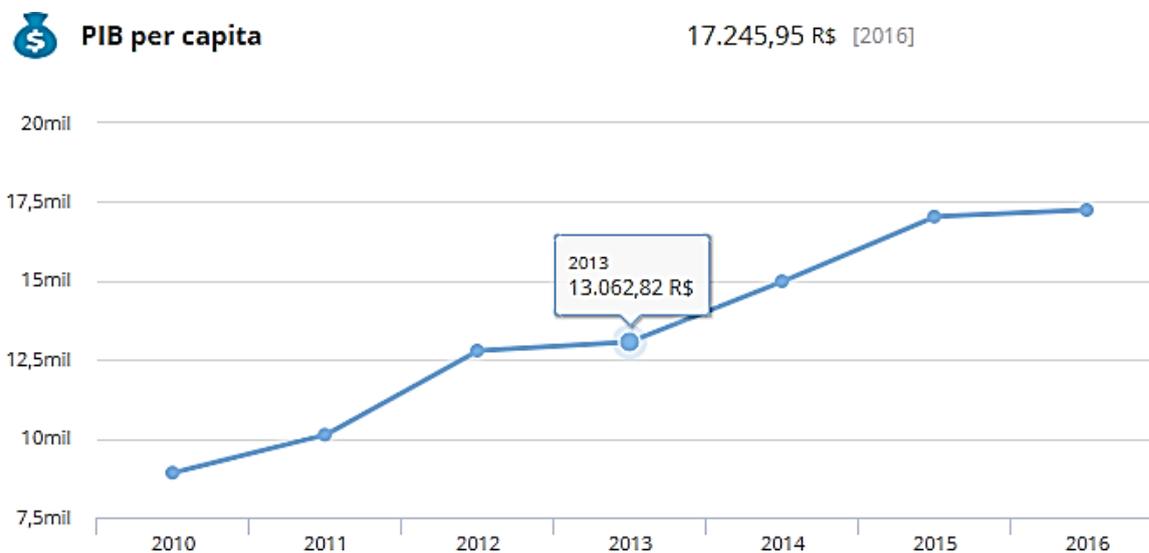
Fonte: UNIRB, 2017.

Devido a quantidade de eventos de grande porte realizados no estacionamento do empreendimento, como shows, feiras e exposições, por exemplo, alguns impactos como poluição sonora e aumento do tráfego de veículos e pessoas nas ruas de acesso ao shopping podem ser causados. Esses impactos causam incômodos tanto a população circunvizinha, quanto aos usuários do empreendimento, que podem se sentir afetados por esse desvio de função do estacionamento.

Com o aumento do fluxo de veículos atraídos pelo shopping, é possível também relatar um aumento na poluição do ar, já que a maioria dos veículos são emissores de gases poluentes, degradando assim o meio ambiente.

O Arapiraca Garden Shopping, é um ambiente destinado além de diversão e entretenimento, à compras e serviços. Esses fatores podem interferir diretamente na economia da cidade, levando em consideração que a mesma se localiza no centro do estado e em ligação privilegiada com as outras cidades, e essa localização atrai consumidores de todas as regiões do estado, movimentando o setor econômico da cidade. Como pode ser visto na figura 14, dados do IBGE mostram que o PIB (Produto Interno Bruto) apresentou um aumento do ano de 2013, ano da inauguração do shopping, até o ano de 2016.

Figura 14: Crescimento do PIB na cidade de Arapiraca.



Fonte: IGBE, 2016.

5. CONCLUSÕES

O principal objetivo do trabalho foi de realizar uma avaliação dos impactos urbanos causados pela implantação do Arapiraca Garden Shopping, visto que se trata de um empreendimento de grande porte e a instalação do mesmo provoca mudanças à população e seu entorno.

Ao longo do estudo, pôde-se perceber que um dos principais impactos causados pela implantação do empreendimento foi a mudança na malha viária do seu entorno. Este estudo abrangeu a avaliação de impacto na circulação feita pela empresa de consultoria e projetos contratada pelo shopping (ImTraff), e ainda observações no próprio local, levando em consideração o cenário atual.

Em relação aos impactos na circulação, notou-se que grande parte das propostas sugeridas pela ImTraff para as ruas próximas aos shopping foram acatadas, apenas com algumas mudanças, como os semáforos nos cruzamentos das ruas Samaritana e José Jailson, e das ruas Samaritana e José Leite Bezerra, a instalação de ponto de ônibus, agência bancária e estacionamento privado, além de a rua José Jailson ter passado a ser mão única.

Apesar dessas mudanças citadas, o que foi observado é que o tráfego no entorno do shopping não apresenta congestionamentos, nem mesmo em horários de pico, evitando causar um possível transtorno à população.

No que se refere a avaliação dos impactos urbanos causados pela implantação do empreendimento, alguns foram destacados, como a pavimentação das vias circunvizinhas, a valorização imobiliária, a atração de outras instituições para seu entorno, poluição sonora causada por eventos realizados e seu estacionamento, poluição do ar causada pelo aumento de fluxo de veículos, o avanço da economia.

Vale destacar que um empreendimento como este traz consigo tanto impactos positivos como impactos negativos, assim, fica claro a importância de avaliações e elaboração de relatórios técnicos, antes da instalação do mesmo, para que os órgãos responsáveis avaliem se é acessível para a sua população.

6. REFERÊNCIAS

ARAPIRACA – AL – LEI MUNICIPAL – **Institui o Plano Diretor do Município de Arapiraca, estabelece as diretrizes gerais da política de desenvolvimento urbano e dá outras providências.** 2006

BRASIL – **Lei Federal n. 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, 10 de julho de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 04 de dezembro de 2018.

BRASIL – **Resolução CONAMA n° 001, de 23 de Janeiro de 1986.** O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 48 do Decreto n° 88.351, de 1° de junho de 1983, para efetivo exercício das responsabilidades que lhe são atribuídas pelo artigo 18 do mesmo decreto, e considerando a necessidade de se estabelecerem as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

BRASIL – **Resolução CONAMA n° 237, de 19 de Dezembro de 1997.** O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pela Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentadas pelo Decreto n° 99.274, de 06 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e Considerando a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/licenciamento_de_Obras/leis_federais_estaduais/Resol_CONAMA_237_97.pdf>. Acesso em: 17 de abril de 2019.

BRASIL – Lei Federal n. 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF, 23 de setembro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm>. Acesso em: 18 de janeiro de 2019.

BRASIL – Lei Federal n. 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF, 19 de dezembro de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acesso em: 14 de março de 2019.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. Os Princípios do Estudo de Impacto Ambiental como Limites da Discricionariedade Administrativa. Revista dos Tribunais, 1984. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/8746/4/Os_Principios_do_Estudo_de_Impacto.pdf>. Acesso em: 11 de janeiro de 2019.

BOLETIM TÉCNICO DA CET, 32. Pólos Geradores de Tráfego. São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 1983. Disponível em: <<http://www.cetesp.com.br/media/65486/bt32-%20polos%20geradores%20de%20trafego.pdf>>. Acesso em: 18 de janeiro de 2019.

CECCONELLO, Vanessa Marini. O estudo de impacto ambiental. Direito & Justiça v. 35, n. 2, p. 137-147, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fadir/article/viewFile/8247/6235>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

DENATRAN. Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. Disponível em: <http://braganca.sp.gov.br/uploads/files/2017/PolosGeradores_DENATRAN_EIV_RIV_2C.pdf>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019.

Faculdade Regional da Bahia – **UNIRB.** 2012. Disponível em: <<http://www.unirb.edu.br/arapiraca/farb/posts/view/276>>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

IMTRAFF - CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA. **Estudo de Tráfego – Pátio Arapiraca Garden Shopping**. Belo Horizonte, 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **IBGE. Censo 2010**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al/arapiraca.html?> >. Acesso em: 25 de março de 2019.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21^o ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013. Disponível em: <<http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2018/05/MACHADO-Paulo-Affonso-Leme.-DIREITO-AMBIENTAL-BRASILEIRO.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

MARQUES, Janaína da Silva. **Estudo de Impacto de Vizinhança: Uma Análise Crítica Feita Por Meio dos Relatórios de Impacto de Vizinhança Apresentados no DF**. Brasília, 2010. Disponível em:< <http://repositorio.unb.br/handle/10482/7366> >. Acesso em: 11 de dezembro de 2018.

PAULINO, Eliane Tomiasi. **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA: ALGUNS APONTAMENTOS A PARTIR DO CASO DE LONDRINA-PR**. Caderno Prudentino de Geografia. Presidente Prudente, n.33, v.2, p.146-169, 2011. Disponível em:<http://www.uel.br/laboratorios/latec/arquivos/artigos_eliane/12.%20estudo%20de%20i mpacto%20de%20vizinhanca.pdf>. Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

ROLNIK, Raquel. **Estatuto da Cidade - instrumento para as cidades que sonham crescer com justiça e beleza**. Publicado em: 06/08/2001. Disponível em <<http://www.polis.org.br/uploads/814/814.pdf>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

ROCCO, Rogério. **O Estudo de Impacto de Vizinhança**. Texto extraído, com autorização do autor, do livro “Estudo de Impacto de Vizinhança – instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis”, Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/rogerioroccoeiv_-_capitulo_a_parte.pdf>. Acesso em: 11 de dezembro de 2018.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental Conceitos e Métodos**. 2º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Disponível em: <<http://ofitexto.arquivos.s3.amazonaws.com/Avaliacao-de-impacto-ambiental-2ed-DEG.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019

SAMPAIO, Luciana. **Estudo de Impacto de Vizinhança: sua pertinência e delimitação de sua abrangência em face de outros estudos ambientais**, 65p, 297 mm (UnB-CDS, Especialista, Direito Ambiental e Desenvolvimento sustentável) Monografia de Especialização; Orientador: Carlos BastideHorbach. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B9Gf6gzZoDQ1OTc2MWVtZWItYmM1YS00MmZkLTkxMTUtNTE4MjM2NjJhOTNm/view?hl=pt_BR>. Acesso em: 11 de dezembro de 2018.

SILVA, Alyx Diêgo Oliveira. et al. **Avaliação dos Impactos Viários Causados Pela Construção de um Shopping Center em Arapiraca – AL**. Arapiraca, 2017.

TENCO SHOPPING CENTERS - TENCO. **Arapiraca Garden Shopping**. [s.d.]. Disponível em: < <https://arapiracagardenshopping.com.br/o-shopping/> >. Acesso em: 21 de janeiro de 2019.

VIEIRA, Andréia Bacari. **Estudo de Impacto de Vizinhança**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 2, n. 1, 2012 (p. 347-360). Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/viewFile/3710/2133>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

MARIANA PEREIRA ARAÚJO

ARAPIRACA GARDEN SHOPPING: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE SUA
IMPLANTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso, para a
obtenção do título de Engenheira Civil,
submetido ao corpo docente do Programa de
Graduação em Educação Brasileira da
Universidade Federal de Alagoas e aprovado
em 17 de abril de 2019.

Viviane Regina Costa Sá

Prof.^a Dra. Viviane Regina Costa Sá, UFAL – Campus do Sertão (Orientadora)

Banca Examinadora:

Viviane Regina Costa Sá

Prof.^a Dra. Viviane Regina Costa Sá, UFAL – Campus do Sertão
(Examinadora Interna)

Thiago Alberto da Silva Pereira

Prof.^o Dr. Thiago Alberto da Silva Pereira, UFAL– Campus do Sertão
(Examinador Interno)

Gabriel Dionizio Silva

Engenheiro Civil Gabriel Dionizio Silva
(Examinador Externo)