

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA**

**GOVERNANÇA E AVALIAÇÃO DOS INDICADORES  
SOCIOAMBIENTAIS DO PARQUE ECOLÓGICO DIVA  
PAIM BARTH DA CIDADE DE TOLEDO-PR  
UTILIZANDO A MATRIZ P.E.I.R.**

**Angélica Fiori**

Toledo – Paraná – Brasil  
2020



Estado do Paraná

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA**

**GOVERNANÇA E AVALIAÇÃO DOS INDICADORES  
SOCIOAMBIENTAIS DO PARQUE ECOLÓGICO DIVA  
PAIM BARTH DA CIDADE DE TOLEDO-PR  
UTILIZANDO A MATRIZ P.E.I.R.**

**Angélica Fiori**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/*Campus* Toledo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Douglas André Roesler

MARÇO - 2020

Toledo – PR

### **3 FICHA CATALOGRÁFICA (EM MAIÚSCULAS)**

No verso da folha de rosto, na parte inferior e centralizada, deve constar a ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário responsável indicado pelo Programa.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

“Governança e avaliação dos indicadores socioambientais do Parque Ecológico Diva Paim Barth da cidade de Toledo-PR.”

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação *Stricto Sensu em Ciências Ambientais – Nível Mestrado, do Centro de Engenharia e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais, pela comissão Examinadora composta pelos membros:*

### COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Drº Douglas André Roesler  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

---

Prof. Drº Francy Rodrigues da Guia Nyamien  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

---

Prof. Drº Valdemir Aleixo  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Aprovada em:

Local de Defesa: Sala – UNIOESTE/Campus de Toledo.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a minha família, que sempre me apoiou e esteve ao meu lado em todos os momentos da vida. E a Deus por ter me abençoado com saúde, resiliência e sabedoria.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo discernimento, pela força, resiliência e saúde concedidas durante toda a vida.

Aos meus pais Juarez Fiori e Ieda Maria Vargas, que sempre me motivaram e apoiaram minhas decisões. E através de seus ensinamentos, sempre pautados no respeito e honestidade, me tornaram a pessoa que sou hoje, e também as minhas irmãs Alessandra Fiori e Bruna Fiori.

Agradeço em especial ao meu namorado Giovani Bordin pela paciência e compreensão nos momentos difíceis, e por estar ao meu lado em todos os momentos, dando todo o apoio, força e a motivação necessária para que esse trabalho chegasse a sua conclusão.

Agradeço de coração aos colegas e amigos do mestrado, por todas as trocas de experiências durante o curso, a amizade e parceria estabelecida, que contribuíram para o crescimento pessoal.

A todos os professores, coordenador, secretária, do Programa de Pós- Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ciências Ambientais da Unioeste – *Campus* Toledo, meu muito obrigada, de coração, por todos os ensinamentos.

E meu agradecimento especial ao Prof. Dr<sup>o</sup>. Douglas André Roesler, por ter me aceito como sua orientanda, pelos seus ensinamentos que foram fundamentais para a realização desse trabalho e para minha formação como mestre. És um grande profissional e uma excelente pessoa. Gratidão.

Um agradecimento especial a Universidade Estadual do Paraná – Unioeste, que me acolheu com muito carinho ao longo desses dois anos de mestrado, e também a CAPES pela concessão da bolsa de estudos e por todo suporte prestado.

## **SOBRE O AUTOR**

Angélica Fiori é formada em Engenharia Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC Campus Toledo no ano de 2017.

Sua linha de pesquisa está voltada para Ecossistemas e dinâmicas Socioambientais a fim de gerar conhecimentos sobre a dinâmica dos ecossistemas naturais e sua relação com a sociedade humana e estabelecer políticas de conservação, fomento e desenvolvimento regional que atendam a sustentabilidade ambiental.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 IMPORTÂNCIA DA PESQUISA .....	14
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>17</b>
2.1 CONTEXTO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS E URBANAS.....	17
2.2 RELAÇÕES HOMEM x NATUREZA .....	22
2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS, PARQUES URBANOS E SUSTENTABILIDADE ...	26
2.4 IMPORTANCIA DOS PARQUES URBANOS .....	30
2.5 AVALIAÇÃO DOS INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS .....	36
<b>3. METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	<b>41</b>
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	41
3.2 HISTÓRIA E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO .....	44
3.3 APLICAÇÃO.....	47
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>49</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>81</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>83</b>



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Localização do Município .....	43
<b>Figura 2.</b> Construção do Parque Ecológico Diva Paim Barth .....	46
<b>Figura 3.</b> Construção do Parque Ecológico Diva Paim Barth .....	47
<b>Figura 4.</b> Localização do Parque Diva Paim Barth.....	47
<b>Figura 5.</b> Lago Municipal Diva Paim Barth, Toledo – PR.....	48
<b>Figura 6:</b> A interação dos componentes da matriz PEIR.....	49
<b>Figura 7.</b> Exemplo de integração lógica de indicadores. ....	49
<b>Figura 8.</b> Container do programa Tooreciclado .....	52
<b>Figura 9.</b> Parte interna do container .....	53
<b>Figura 10.</b> Resíduos espalhados pelo chão.....	52
<b>Figura 11.</b> Lixo de Cimento. ....	53
<b>Figura 12.</b> Playground.....	56
<b>Figura 13.</b> Playground.....	56
<b>Figura 14.</b> Equipamento de ginástica .....	57
<b>Figura 15.</b> Academia da terceira idade.....	58
<b>Figura 16.</b> Academia da terceira idade.....	58
<b>Figura 17.</b> Pista de Caminhada e bicicleta.....	60
<b>Figura 18.</b> Sinalização da pista de bicicleta.....	60
<b>Figura 19.</b> Placa de Sinalização.....	61
<b>Figura 20.</b> Quadra esportiva.....	61
<b>Figura 21.</b> Rampa de acesso para cadeirantes .....	65
<b>Figura 22.</b> Instalações Sanitárias. ....	67
<b>Figura 23.</b> Porta do banheiro para deficientes físicos. ....	68
<b>Figura 24.</b> Interno do banheiro feminino. ....	69
<b>Figura 25.</b> Área de descanso do Horto.....	71
<b>Figura 26.</b> Área de descanso a noite.....	71
<b>Figura 27.</b> Área de descanso a noite.....	72
<b>Figura 28.</b> Área de descanso durante o dia.....	72
<b>Figura 29.</b> Aquário Municipal.....	74
<b>Figura 30.</b> Casa do Tarzan. ....	75
<b>Figura 31.</b> Usinado conhecimento.....	75

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Resíduo Sólidos.....	51
<b>Tabela 2.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Equipamentos.....	56
<b>Tabela 3.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Serviços.....	59
<b>Tabela 4.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Segurança .....	61
<b>Tabela 5.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Acessibilidade.....	62
<b>Tabela 6.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Necessidades Básicas. ....	64
<b>Tabela 7.</b> Dimensões P.E.I.R e Indicador Área de Descanso .....	66

## RESUMO

FIORI, Angélica. 11 de março de 2020. Dissertação Mestrado – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo, 11 de Março de 2020.

Os Parques urbanos são de grande importância para as cidades, pois apresentam funções estéticas, ecológicas, lazer e recreação, além da conservação dos sistemas naturais das cidades. Essa pesquisa teve a finalidade de identificar se o Parque Ecológico Diva Paim Barth, no município de Toledo, estado do Paraná, contém elementos que subsidiam o cumprimento das funções de conservação e uso público e se existe conciliação entre tais funções, por meio da utilização da Matriz PEIR e indicadores ambientais, verificando as formas de utilização e gestão do ambiente. Algumas falhas foram identificadas ao longo do trabalho relacionados a sua utilização, disposição de resíduos. No Plano Diretor Participativo 2050, não há propostas para o parque apenas que está em processo contínuo de complementação, melhorias e adaptações. A educação ambiental se mostra como peça chave na questão da preservação, já que é possível criar inúmeras atividades que desenvolvam a consciência ambiental na população, fazendo com que o espaço seja utilizado da melhor forma, promovendo aprendizado e consciência.

**PALAVRAS-CHAVE:** parques urbanos, indicadores ambientais, matriz P.E.I.R.

## **ABSTRACT**

FIORI, Angélica. March 11, 2020. Master's Dissertation - State University of Western Paraná. Toledo, March 11, 2020.

Urban parks are of great importance for cities, as they have aesthetic, ecological, leisure and recreation functions, in addition to the conservation of the city's natural systems. This research had the identification of identifying the Diva Paim Barth Ecological Park, in the municipality of Toledo, state of Paraná, it contains elements that subsidize the performance of the conservation and public use functions and there is conciliation between these functions, through the use of the PEIR Matrix and environmental indicators, verifying the ways of using and managing the environment. Some flaws were identified during the work related to their use, disposal of hazardous waste and afforestation was the indicator of greatest influence. In the Participative Master Plan 2050, there are no proposals for the park, only that it is in a continuous process of complementation, improvements and adaptations. Environmental education is shown as the key piece in the preservation issue, since it is possible to create activities that develop the environmental awareness of the population, making the space used in the best way, promoting learning and awareness.

**KEYWORDS:** urban parks, environmental indicators, matrix P.E.I.R.

## 1. INTRODUÇÃO

Os Parques urbanos apresentam funções estéticas, ecológicas, lazer e recreação, considerados importantes para as atividades da população, além da conservação dos sistemas naturais da cidade.

São diversas as funções desempenhadas pelos espaços verdes em meio urbano, desde a contribuição para a preservação da biodiversidade, a aproximação da população à natureza, promovendo saúde e bem-estar, sensibilização e a educação ambiental. Associado a este conjunto de funções, de acordo com Young (2010) as áreas verdes urbanas apresentam valor ambiental, econômico e social por serem importantes *focal point* na provisão de bens e serviços de ecossistema em meio urbano (BOLUND, HUNHAMMAR, 1999; GRÊT-REGAMEY, ULRIKE, 2012). Os bens e serviços de ecossistema contribuem de forma determinante na saúde e aumenta a qualidade de vida dos cidadãos (BOLUND, HUNHAMMAR, 1999).

Porém a visitação desses locais, em busca de lazer e qualidade de vida, muitas vezes causa impactos devido às pressões da população, por falta de conhecimento ou simplesmente por não ter interesse nas questões ambientais, levando ao mau uso do local, descartando resíduos sólidos de forma inapropriada, poluição atmosférica, degradação dos ambientes e equipamentos de uso comum, entre outros.

Se tratando de gestão, a partir da década de 1980, foi possível perceber uma ampliação do conceito de “políticas”, enquadrando então o sentido das normas técnicas e sociais estabelecidas por uma coletividade pública com a finalidade da administração do domínio público. Por sua vez, o conceito de “políticas públicas” também adquiriu um sentido mais amplo e passou a contemplar, segundo Little (2003, p. 18), “o conjunto de decisões inter-relacionadas, definido por atores políticos, que tem como finalidade o ordenamento, a regulação e o controle do bem público”. Portanto, o conceito de “público” não se

restringe mais ao Estado, incorporando e contextualizando a sociedade civil e o setor privado (ALCÂNTARA et al., 2006).

Com a criação da Lei n. 9.985 do Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC) em 2000, o parque urbano no Brasil assume novo significado e função: preservação da biodiversidade para o bem coletivo. O parque urbano passa a ser o *lócus* da preservação ambiental, da contemplação e do bem-estar daqueles que o utilizam e/ou que vivem ao seu redor.

Com isso, surgem alguns questionamentos: Os parques contribuem para a qualidade ambiental e conservação da biodiversidade nos centros urbanos? Essas áreas podem impactar positivamente a qualidade de vida da população? Quais são os impactos positivos e negativos da visitação do Parque?

Essa pesquisa tem a finalidade de avaliar se o Parque Ecológico Diva Paim Barth, no município de Toledo, estado do Paraná, cont m elementos que subsidiam o cumprimento das fun es de conserva o e uso público e se existe concilia o entre tais fun es, por meio da utiliza o da Matriz Pressão, Estado, Impacto e Resposta – P.E.I.R. e indicadores ambientais.

Como objetivos específicos têm-se: (i) selecionar indicadores socioambientais utilizando o modelo de análise Pressão-Estado-Impacto- Resposta - PEIR; (ii) identificar quais as pressões e os impactos, e a integra o entre as fun es de uso público e conserva o, demonstrando os benefícios positivos ou negativos do Parque Urbano de Toledo; (iii) An lisar a gestão desse local.

## 1.1 IMPORTÂNCIA DA PESQUISA

As primeiras demandas por espaços naturais voltados para o lazer e recrea o surgiram em decorrência do processo de urbaniza o das cidades, aglomera o demográfica nos centros urbanos e o crescimento da atividade industrial (VAINER, 2010).

Os parques urbanos contribuem para a população por meio da filtragem do ar, água, vento e poluição sonora; estabilização do microclima, e a formação de um meio ambiente natural que influencia na saúde física e mental das pessoas (MCCORMACK et al., 2010). Todos esses benefícios creditados aos parques urbanos vinculam-se às perspectivas analíticas da concepção de cidade sustentável (LOURES et al., 2007). Portanto, elaborar estudos sobre parques urbanos implica, primeiramente, considerar a aceção de que seja parque, considerando as diferentes dimensões, formas de tratamento, funções, espaços e equipamentos (SCALISE, 2002).

Na Lei n. 9.985/00 de SNUC, a definição de parque está relacionada ao conceito de Unidades de Conservação (UC) de proteção integral, seja em perímetro urbano ou rural, seja de gestão federal, estadual ou municipal. A criação desses parques tem a proposição de preservar o meio ambiente e a qualidade de vida das populações que habitam no entorno dessas áreas (BRASIL, 2000).

Os parques são icônicos nas discussões sobre conservação da biodiversidade, no Brasil e no mundo. Os ecólogos geralmente veem essas áreas protegidas como uma solução para viabilizar a preservação e manejo de ecossistemas. No entanto, os parques estão imersos em um ambiente político e institucional, bem como assumem diferentes representações para a sociedade. Nesse sentido, raramente são uma solução consensual, o que amplifica os problemas de sua administração, que tem que lidar com todo o espectro de atividades relativas à conservação – das questões ecológicas à relação do parque com as pessoas, sejam seus visitantes ou a população local (PIMENTEL, MAGRO, 2011).

As atividades de uso público têm o objetivo de despertar no visitante novos valores e comportamentos, almejando também a consolidação do SNUC (TAKAHASHI, 2004). Assim, coloca-se em evidência a importância da pesquisa sobre o uso público em parques brasileiros, tanto para a estruturação dos processos de

monitoramento de impactos no ambiente, positivos ou negativos da visitação, que inclusive devem ser adequados à diversidade e particularidades dos biomas nacionais, quanto para se avaliar a efetividade da visita na promoção dessa nova percepção sobre as questões ambientais de qualidade de vida.

Justifica-se a presente pesquisa, devido à importância do planejamento urbano e à elaboração de políticas públicas ambientais, buscando identificar os impactos positivos ou negativos, no intuito de promover a conscientização da sociedade sobre os valores ecológicos e a importância desses locais para a qualidade de vida e o meio ambiente. Tem como objetivo geral avaliar a qualidade ambiental e social do Parque Ecológico Diva Paim Barth no município de Toledo, na região Oeste do Paraná.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 CONTEXTO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS E URBANAS**

Nas últimas décadas a questão ambiental tornou-se uma preocupação mundial. A maioria das nações reconhecem a emergência dos problemas ambientais. A destruição da camada de ozônio, acidentes nucleares, alterações climáticas, desertificação, armazenamento e transporte de resíduos perigosos, poluição hídrica, poluição atmosférica, pressão populacional sobre os recursos naturais, perda de biodiversidade são alguns exemplos do que vem acontecendo com o planeta.

A partir da segunda metade do século passado, com a Revolução Industrial que, por visar apenas a produtividade com foco no crescimento econômico, não zelou pela qualidade do ambiente e a consequente saúde da população. Contaminações de rios, poluição do ar, vazamento de produtos químicos nocivos e a perda de milhares de vidas foram o estopim para que governantes de todo o mundo passassem a discutir e buscar formas de remediação ou prevenção



para que tamanhas catástrofes não se repetissem (MACHADO, 2012).

Com isso torna-se indispensável buscar, historicamente, quais acontecimentos promoveram a mudança de percepção da humanidade para com a temática ambiental, por meio da evolução das políticas públicas e decisões em âmbito mundial a respeito do meio ambiente.

A Revolução Industrial, em meados do século XVIII, começou na Inglaterra, com a transição da manufatura para a indústria mecânica, gerando o aumento da produção e a ascensão de novas tecnologias, alterou o modo de vida no planeta. Por sua vez, a evolução da medicina possibilitou o tratamento para inúmeras doenças, antes tidas como fatais, aumentando a expectativa de vida da população, assim como a mão de obra disponível. Porém a questão ambiental começou a ser levantada somente no final da década de 1960 e início da de 1970. Anteriormente, alguns episódios demonstravam a influência do crescimento desordenado na vida da população e na saúde do meio ambiente, tidos como mal necessário para o progresso (GOLDEMBERG, BARBOSA, 2004).

Uma das primeiras políticas públicas do século XX referentes a meio ambiente, a Lei Federal 4.771 de 1965 alterou o Código Florestal Brasileiro existente desde 1934, visando preservar diferentes biomas, porém se mostrando incoerente por permitir o total desmatamento de florestas desde que fossem replantadas, mesmo que com espécies exóticas. A Lei Federal nº4.771/1965 foi precedida, pela Lei 601 de 1850, promulgada por Dom Pedro II, conhecida como Lei das Terras, proibia a exploração florestal em terras descobertas, ignorada perante a demanda de terras para a implantação da monocultura de café (Brasil, 2015).

De acordo com dados do IBAMA (2014), o desenrolar da questão ambiental foi promovido pela pressão popular, e em 1968 a Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) realizou uma conferência internacional na qual foi abordada a utilização racional e a conservação dos recursos da biosfera, dando

origem ao programa "Man and Biosphere" [O Homem e a Biosfera] que contou com a participação do Brasil e outras nações.

Em 1969 os Estados Unidos da América formalizaram a Lei da Política Ambiental (Nepa - National Environmental Policy Act) que, inovou com a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), sob intensa participação pública e de forma obrigatória, os processos políticos de tomada de decisões, e a variável ambiental na análise interdisciplinar de planos, programas e projetos de intervenção na área ambiental (WINTER, 2002).

Em 1972 é que o cenário ambiental começou a tomar novos rumos. O Clube de Roma publicou "The Limits to Growth" [Os limites do Crescimento] alertando para problemas com energia, saneamento, poluição, saúde, ambiente e crescimento populacional, e que dessa forma a humanidade teria um limite para seu crescimento (MAGRINI, 2001).

Ainda em 1972, realizou-se também a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo, com a sugestão de um novo tipo de desenvolvimento o "Ecodesenvolvimento" que buscava conciliar o desenvolvimento econômico à prudência ecológica e à justiça social (IBAMA, 2014), fortalecendo a consciência pública quanto aos problemas ambientais. No Brasil, como consequência da Conferência de Estocolmo, em 1973, é criada pelo Decreto nº73.030 de 30 de outubro, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), que propôs discutir a questão ambiental junto à opinião pública (IBAMA, 2014).

No ano 1977 a Unesco, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), realizou em Tbilisi, cidade na antiga União Soviética, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, responsável pela elaboração de estratégias e ações orientadoras para educação ambiental no mundo, afirmando que a Educação Ambiental deve ter um enfoque interdisciplinar e estar presente como um processo contínuo em todas as fases do ensino formal e não formal (FZB, 2014).

O ano 1981 se mostrou determinante no Brasil, no que diz respeito à questão ambiental. O governo federal, por intermédio da Sema, instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) (Lei Federal n.6.938, de 31 de agosto de 1981), pela qual o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) foram criados, instituindo também instrumentos como Padrões de Qualidade Ambiental, Zoneamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Licenciamento Ambiental e o Sistema Nacional de Informações Ambientais. No mesmo ano o governo promulgou a Lei Federal n.6.902, de 27 de abril, dispondo sobre a criação de Áreas de Proteção Ambiental e Estações Ecológicas.

No intervalo entre Convenção de Viena e Protocolo de Montreal, em 1986, foi aprovada no Brasil a Resolução n.001/86 do Conama dispondo sobre os critérios básicos para a Avaliação de Impacto Ambiental, tendo em vista o disposto em 1981, que coloca a avaliação de impactos ambientais como instrumento da Lei n.6.938/81. Ainda em 1986, um desastre com proporções incalculáveis chocou a população mundial, quando a explosão de um reator nuclear em Chernobyl na Ucrânia liberou cerca de cem vezes mais radiação que as bombas nucleares de Hiroshima e Nagasaki, e, com um número de mortes (estimado em longo prazo) em torno de cem mil pessoas (GREENPEACE, 2011).

A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento publicou, em 1987, o relatório "Nosso Futuro Comum", conhecido como "Relatório Brundtland", determinando a necessidade de uma conferência global que estabelecesse novas relação com o meio ambiente, quando foi utilizado pela primeira vez a expressão "Desenvolvimento Sustentável", apesar de esse conceito ser conhecido desde a Conferência de Estocolmo (HOGAN, 2007).

Em 1988 a Constituição Federal Brasileira foi alterada, passando a estabelecer que:

*“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, art. 225). ”*

Em 1992 realizou-se, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Cnumad), conhecida como "Rio-92" ou "Cúpula da Terra", abordando a questão ambiental em âmbito público combinando com a publicação de documentos que sintetizaram as preocupações do planeta com relação à questão ambiental (HOGAN, 2007). Dentre esses se destaca a Agenda 21 que, de acordo com Gugelmin et al. (2003), pode ser definida como um processo de planejamento participativo que analisa a situação atual de uma nação, um estado, uma região ou um município, e dessa forma possibilita o planejamento de um futuro sustentável.

A cidade de Quioto no Japão, em 1997, sediou a terceira Conferência das Partes (COP - 3), culminando no Protocolo de Quioto, que consiste no acordo dos países que viessem a assiná-lo de comprometerem-se com a redução das emissões de gases de efeito estufa (CCST, 2014 - Protocolo de Quioto, 1997).

A legislação ambiental no Brasil, no mesmo ano, 1997, avançou em relação à PNMA de 1981, com a instituição do Licenciamento Ambiental como ferramenta obrigatória na regularização de diversas atividades listadas na Resolução Conama 237/97 (TCU; IBAMA, 2007). Em 1998 foi promulgada a Lei dos Crimes Ambientais (Lei n.9.605/1998) definindo como crime ações lesivas ao meio ambiente, tal como a desobediência à legislação ambiental.

Após vinte longos anos de discussões, em 2010 foi aprovada a

Lei Federal n.12.305/10 que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, visando estimular padrões sustentáveis de produção e consumo, integrar os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis à sociedade e eliminar os lixões, sendo um dos maiores avanços na legislação ambiental brasileira desde a Resolução Conama nº237 de 1997 e a Lei dos Crimes Ambientais de 1998.

Ainda em 2012 realizou-se no Rio de Janeiro a Rio+20, que, segundo Guimarães e Fontoura (2012), poderia ser classificada como Rio menos 20, uma vez que não produziu avanços significativos em relação à Rio-92, exceto o de manter o desenvolvimento sustentável como um desafio na agenda de preocupações da sociedade.

Estudando a história das políticas públicas ambientais no mundo, nota-se um padrão: grandes desastres ambientais, com consequentes contaminações ambientais, atingindo centenas de pessoas antecedem a mobilização da sociedade e tomadas de decisão, ou seja, primeiro têm-se desastres ambientais e perdas de vidas, e somente depois chegam as soluções, pois sempre se deu o enfoque da remediação, ao invés da prevenção.

A maneira de pensar e agir mundialmente, mudou, há uma maior consciência ecológica em relação à produção e utilização de energia elétrica, combustíveis e formas de extração, a redução na produção de resíduos sólidos e sua reciclagem caminham a passos lentos, porém constantes, envolvendo estudos e busca de tecnologias. Por outro lado, as florestas, apesar da legislação, seguem sendo degradadas e a gestão das águas, que precisa da participação da sociedade nas tomadas de decisão, sofre uma deficiência na manutenção da qualidade e quantidade de água comprometendo o abastecimento e sua conservação, e aos ecossistemas associados.

As políticas públicas por meio de leis, resoluções e regimentos originados a partir de catástrofes, serviram como medidas mitigadoras para novos acidentes, que mesmo assim, ainda ocorreram, como o de Fukushima no Japão em 2011; com a descoberta e utilização de novas

tecnologias, assim como diversas leis não impediram o vazamento de material radioativo, mas minimizaram muito sua gravidade. Já a sustentabilidade à qual a sociedade se propõe buscar sempre tende de uma forma desproporcional para os benefícios do crescimento econômico. Sendo, muito além de uma medida de segurança, necessária para a manutenção da qualidade de vida humana no planeta, a prevenção, a adoção de medidas compensatórias e a responsabilidade ambiental é também um atrativo econômico, hoje conhecido e utilizado como marketing verde.

A humanidade vem se colocando à parte do meio ambiente, percebendo-o como recurso, unicamente como uma ponte para atingir seu crescimento; para que a verdadeira mudança ocorra deve-se no mínimo reconhecer que a vida na terra é insustentável se o ambiente estiver degradado, e para isso deve haver conservação por todos.

A gestão ambiental vem trabalhando ao lado da economia, levando o desenvolvimento de forma mais equilibrada com o meio ambiente. Surge um novo tipo de comportamento, que está sendo moldado, colocando mais esforços, para que a sustentabilidade se torne efetiva.

## 2.2 RELAÇÕES HOMEM x NATUREZA

O homem e o meio ambiente são duas palavras que vêm sendo utilizadas de forma separadas e até mesmo em alguns casos, opostas. Muitos autores relatam a utilização dos recursos naturais pelo homem como meio para o crescimento econômico. No entanto, atualmente, o crescimento econômico não é sinônimo de desenvolvimento.

Nos primórdios o ser humano, nômade, utilizava os recursos naturais de um determinado local conforme suas necessidades diárias. Quando os alimentos se esgotavam naquele lugar, ele se mudava. Não possuía território fixo, mudava diversas vezes de lugar, utilizando os recursos disponíveis em um local e quando estes acabavam, ele escolhia um novo local para permanecer por mais um período de

tempo.

Aquele espaço era apenas um local no qual se consumiam os recursos naturais existentes até que os mesmos se esgotassem. Este local não era ainda considerado como um “lugar” vivido e sentido, não havia, portanto, ainda, uma relação e sentimento com o local onde o ser humano habitava. Conforme disposto por ALBAGLI (1998, p.3), lugar “não pode ser apenas um espaço onde se realizam as práticas diárias, mas também aquele no qual se situam as transformações, a reprodução das relações sociais de longo prazo”.

Autores como AGNEW E DUCAN (1989) definem lugar em três dimensões: econômica; sociológica e antropológico e cultural. A ótica econômica seria a localização onde ocorrem as práticas econômicas e sociais.

A perspectiva sociológica define o lugar como sendo o espaço das interações cotidianas; por último, o ponto de vista antropológico cultural que define o lugar através da identificação do sujeito com o espaço habitado seria o “sentido do lugar”.

Aprofundando o sentido da palavra “lugar”, pode-se classificá-la como sendo “o produto das relações humanas, entre homem e natureza, tecido por relações sociais produzindo a identidade, é o mundo do vivido, onde se formulam os problemas”. (CARLOS, 1996).

Sendo assim, no começo da história humana o “lugar” ainda não havia sido construído, as relações sociais eram as mais básicas e primitivas possíveis. Portanto, o homem não possuía sentimento pelo lugar, não havia construído o seu espaço, não tinha um lugar próprio.

Surgindo a agricultura a mais de 10.000 anos atrás, o ser humano foi aprendendo a entender os ciclos da natureza e a conviver em comunidade, começando a se prevenir dos períodos de frio, de seca e de escassez de alimentos. Não se extraía apenas o que seria utilizado imediatamente, aprendia-se a estocar e armazenar, de planejando e prevenindo para o futuro.

As pessoas e famílias começaram a se organizar em grupos

tornando-se comunidades, civilizações, povos e nações, formaram-se redes de relações humanas, construindo aos poucos, sua própria identidade. Finalmente, adquirindo o seu próprio lugar e permanecendo nele. Este lugar tornou-se algo repleto de sentimento e emoção.

No decorrer da evolução humana, quando o homem diz ter se tornado civilizado, ocorreu o seu desprendimento com o lugar e formularam-se ideias das quais os recursos naturais eram bens infinitos. A utilização indiscriminada dos recursos naturais tornou o ser humano causador de grandes impactos ambientais, gerando o desequilíbrio na cadeia da vida, conseqüentemente, causando o colapso e a quebra do sistema.

O desequilíbrio ambiental causado pelo homem ocasionou a eliminação de espécies e até mesmo a dizimação de populações. Segundo Câmara, 2000, este desequilíbrio ambiental pode ser classificado através de seis modalidades:

- Destruição de habitat;
- Caça, pesca ou matança deliberada em larga escala;
- Introdução de predadores ou competidores;
- Introdução de elementos patogênicos;
- Poluição;
- Extermínio decorrente de extinções anteriores ou extinção em cascata.

Devido a estas degradações ambientais a biodiversidade planetária está em risco. Quatro macros ameaças à sobrevivência de várias espécies podem ser destacadas:

- Destruição, fragmentação;
- Degradação de habitat;
- Exploração predatória;
- Introdução de espécies exóticas e aumento de pragas e doenças (PRIMACK, 1995).

Dessas ameaças, destaca-se a fragmentação, que para Dobson (1995) não é um processo único, consiste em um número de diferentes mecanismos no qual o mais importante é a perda de área total do



habitat e sua fragmentação dentro de ecossistemas menores. As consequências da fragmentação são um grande problema, pois não se sabe até que ponto isto pode alterar o funcionamento dos ecossistemas (já que os efeitos só podem ser observados depois de décadas). A implantação de unidade de conservação surge na tentativa de preservar diversos tipos de fragmentos ambientais que ainda restavam, aumentando a conectividade entre as espécies, possibilitando o aumento no fluxo genético e manutenção das espécies.

Com o entendimento da proteção de fragmentos ambientais, observa-se a valorização da natureza através de uma visão socioambiental. A valorização da natureza pode ser classificada como o valor existencial, que abrange os valores intangíveis e intrínsecos da natureza, onde a sua existência é a razão do seu valor e sua importância, devendo ser protegido para estas e gerações futuras e o valor de opção, que seria aquele que visa à conservação da biodiversidade e sua importância para o futuro, onde o homem é aquele que define o seu valor para o amanhã (DOBSON, 1995).

Putney (2000), afirma estar na hora de se adotar uma visão holística das unidades de conservação, que vá além do enfoque exclusivo da biodiversidade. É necessário prestar atenção nos objetivos materiais e não materiais que são importantes para vários setores da sociedade, pois, somente assim, as UC's irão sobreviver neste mundo de competitividade, onde o uso dos recursos naturais está cada vez mais disputado.

McDowell e Sparks (1989), analisam a questão ambiental e humana, através do comportamento do homem rural e suas atitudes para com a natureza, e definem a variável “comportamento de conservação” como ação positiva tomada em relação a ecossistemas naturais.

Segundo Martin (2002), o ser Humano “está vivenciando a “redescoberta do lugar”, que revela a totalidade sistêmica entre a sociedade humana e a natureza, estando associado à busca de

estratégias e meios sustentáveis de atender às necessidades das pessoas ou do próprio capital”. Esta redescoberta se deu em grande parte pela perda dos sentimentos com o lugar e sua relação entre homem e natureza.

A exploração dos recursos de forma acelerada causa a perda da biodiversidade e, conseqüentemente, em longo prazo, perda na qualidade de vida. Através de uma perspectiva humanística de valorização da pessoa humana, onde o sujeito é responsável pelo seu próprio destino, surge o conceito de Desenvolvimento Local.

Martin (2002) afirma que o desenvolvimento local visa à promoção da vida e das necessidades da comunidade. Para que haja qualidade de vida e manutenção da mesma, deve haver equilíbrio na utilização dos recursos, principalmente os naturais, para que a cadeia não se rompa e seja mantido o seu fluxo contínuo e sustentável.

A prática do homem frente à natureza passou por diversas esferas durante o próprio desenvolvimento da estrutura da sociedade, passando por considerações místicas até configurações materialistas (DUARTE, 1986).

Crumley (1993) discute que os problemas ambientais muito prementes da atualidade, como manutenção da biodiversidade, mudanças climáticas e sustentabilidade têm sua gênese no passado. No caso da Floresta Atlântica, cuja ocupação humana data de milhares de anos, um longo histórico de transformação de suas condições ambientais é resultante da forma com que suas populações (sejam sambaquieiros, índios, brancos ou negros) interagiram com o ambiente.

Nesse sentido, Steenbock (2009) reforça este argumento, discutindo que historicamente, muitas florestas têm sido usadas e manipuladas pelas comunidades locais, sendo que tais manipulações resultaram na transformação da floresta original em um ambiente rico em recursos úteis para essas comunidades.

Oliveira (2008) lembram que muitos dos processos históricos que produziram as atuais paisagens são ainda correntes, e que a Floresta

Atlântica tal como a conhecemos hoje, pode ser considerada como um documento histórico que evidencia e descreve a resultante ecológica da interação de seres humanos com o ecossistema. Muitos trabalhos vêm demonstrando que florestas tidas como primárias podem ter sido intensamente manejadas pelo homem no passado, direta ou indiretamente (ADAMS, 1994, 2000; GARCÍA- MONTIEL & SCATENA, 1994; GARCÍA-MONTIEL, 2002).

### 2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS, PARQUES URBANOS E SUSTENTABILIDADE

O aumento da discussão ambiental, com grandes conferências das Nações Unidas sobre meio ambiente, gerou na proliferação de “espaços verdes” em muitas cidades e no aumento das desigualdades socioespaciais. Desde a década de 1970 foram criados mais de trinta parques em Curitiba-PR (RECHIA, 2003), vinte e quatro em São Paulo-SP (BURGOS, 2003), sete em Salvador-BA (SERPA, 2007) e quinze em Ribeirão Preto-SP (GOMES, 2009).

O desenvolvimento sustentável, discutido na Agenda 21, durante a CNUMAD, em 1992, vem assegurar de que o poder público e as comunidades locais, em âmbito municipal, devem criar formas de promover o desenvolvimento com base na capacidade de o meio ambiente se “regenerar”. Esta noção, disseminada pelo Relatório Nosso Futuro Comum (1991), consiste em afirmar que o desenvolvimento sustentável se define “como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”.

Para a criação de parques urbanos, onde diretrizes são estabelecidas por legislações municipais, implica compreendê-los no contexto de uma escala mais ampla, como os parques nacionais, que são justificados pela “necessidade de preservação” de espécies da fauna e da flora nativas. A propósito, a palavra parque é originária de “parc”, em inglês e francês antigos, uma área cercada de solo, ocupada

por animais de caça, protegidos por ordem ou por concessão do rei” (DAVENPORT e RAO, 2002). Assim, fica claro que a palavra parque implica delimitação de uma área a ser protegida, preservada, segundo interesses públicos ou privados.

Como observou McCormick (1992), muitos parques foram criados desde o século XIX, como os pioneiros norte-americanos, Yellowstone e Yosemite, com o objetivo de promover muito mais espaços para lazer e recreação para populações urbana do que para preservação do meio ambiente. Muitas áreas constituíram parques em decorrência de sua beleza, de constituírem exemplares raros, marcantes da natureza, como ocorreu com o Parque Nacional do Itatiaia, no Brasil, criado em 1937.

O surgimento de políticas públicas e privadas, em muitas cidades, tem sido pautado na ideia do ecológico, onde têm se convertido em estratégia para a projeção de executivos municipais, e algo que conduz as práticas de reprodução ampliada do capital no espaço urbano, como a valorização imobiliária em terrenos nas proximidades dos parques.

Como exemplo, em Curitiba-PR, os vários parques implantados após 1970 contribuíram para a consolidação da imagem/marca: Curitiba – capital ecológica; capital da qualidade de vida, entre outros. Verificou-se que, no período de 1972 a 2003, foram criados 30 parques e 300 praças em Curitiba, além de vários bosques, o que reforça o argumento de que a temática ambiental contribuiu decisivamente para a “projeção” da cidade como capital ecológica (RECHIA, 2003).

Sánchez e Moura (1999), ao discutirem o planejamento estratégico de cidades, afirmam que o ideário da sustentabilidade e qualidade de vida se converteram em pilares estratégicos na difusão da imagem da cidade. No entanto, junto a ideia de “boa governança” e de “eficiência eco ambiental” da cidade-modelo, têm-se a segmentação e a fragmentação do seu território, evidenciando as desigualdades socioeconômicas. Há uma transformação a partir de elementos

urbanísticos, de práticas de gestão ou das chamadas soluções criativas para problemas urbanos. Seguem às exigências e/ou adaptam-se ao “modelo global” para, então, tornarem-se atrativas ao capital.

A recomendação do Relatório Nosso Futuro Comum (1991), de que “os governos poderiam considerar a criação de ‘parques para o desenvolvimento’, já que servem ao duplo propósito de proteger, simultaneamente, os habitats das espécies e os processos de desenvolvimento”, soa como ideia vaga e contraditória, sobretudo porque o desenvolvimento que se prega implica necessariamente, ou mesmo representa, o crescimento econômico, e isso levaria, conseqüentemente, à exploração excessiva ou ao esgotamento dessas reservas. O discurso baseado no ideário econômico e nos interesses de classes específicas se insere como forma de ocultar os reais geradores de conflitos.

As cidades se desenvolvem a partir dos interesses privados e individuais, em muitos casos, em detrimento da coletividade e dos interesses públicos. Os espaços públicos, como os parques, inserem-se nessa lógica, à medida que estão submetidos ao grande capital imobiliário e por servirem ao usufruto de classes sociais específicas, no contexto do espaço urbano. Ao serem produzidos, apropriados e consumidos desigualmente, os parques revelam a inversão das prioridades das políticas públicas no âmbito da produção do espaço urbano.

Os parques podem funcionar como equipamentos importantes na cidade, proporcionando recreação e lazer, especialmente às camadas mais carentes da sociedade que não dispõem de outras opções. Além disso, os parques podem atuar, entre outros, na capacidade de infiltração das águas, no favorecimento da ventilação e no desenvolvimento de práticas de educação ambiental, possibilitando a utilização democrática do espaço público.

Da forma que são planejados, na condição em que surgem e onde

se localizam, muitos parques são para contemplação e apreciação por usuários específicos, aqueles que podem pagar para morar nas suas imediações ou para eles se dirigirem e, portanto, serem os atores que dão vida ao espetáculo, refugiado na ideia de natureza. Como parte do projeto urbano moderno, os parques expressam o processo de “destruição criativa” do qual fala Harvey (1998). Alguns parques, por exemplo, em Ribeirão Preto – SP e Curitiba-PR, que se localizam em áreas de antigas pedreiras, constituem novos espaços nestas cidades, mas se revestem de outras características e propósitos dos parques dos séculos XVIII, XIX e início do XX. Esses parques não significam apenas a demarcação de um “espaço físico” na cidade, mas sinalizam a complexidade da produção do espaço.

Os parques demarcados no urbano conferem uma dinâmica ao processo de produção do espaço, com objeto pontual, mas são produto social, que tem relação direta com a manifestação e formas de reprodução da sociedade. Sua presença na paisagem não assinala apenas a implantação de um equipamento público voltado ao lazer, ou à natureza, imaginária ou real, para o uso comum, mas significa um processo de produção do espaço, mais amplo e complexo. A natureza em si, em seu estado natural, não cabe no projeto da cidade moderna. Aparece em fragmentos, moldada, (re) arranjada como elemento cênico no espaço urbano.

Como afirma Debord (1997), tudo o que reina sob as modernas condições de produção tem se apresentado como uma acumulação de espetáculos e “a linguagem do espetáculo é constituída por signos da produção reinante, que são ao mesmo tempo o princípio e a finalidade última da produção”. O parque, dessa forma, sendo o espetáculo que simula o real, a natureza, é efetivamente um produto, um signo do espaço urbano. Diz Lefebvre (1999): teoricamente, a natureza distancia-se, mas os signos da natureza e do real se multiplicam, substituindo e suplantando a ‘natureza’ real. Tais signos são produzidos e vendidos em massa. Uma árvore, uma flor, um ramo, um

perfume, uma palavra, tornam-se signos da ausência: ilusória e fictícia presença. Os parques surgem em tempo e em lugares determinados para assegurar interesses e representações produzidas pelas elites econômicas e políticas. Vinculam-se também às práticas de uso e ocupação do solo, pressupondo a apropriação e valorização de certas parcelas do espaço urbano. Esta valorização tem como âncora a modernização capitalista que dá suporte à reprodução do capital em escala ampliada, diferenciando parcelas do espaço.

Segundo Nucci (2001), a falta de definição do termo “áreas verdes” e seus correlatos podem levar a falsas interpretações e a um uso político não muito correto, por planejadores mal-intencionados. Acrescenta, ainda, que, na realidade, as metodologias utilizadas para medir estes índices ainda requerem estudos mais aprofundados e a definição de critérios mais claros. Portanto, não existem no Brasil recomendações para o sistema de áreas verdes no tocando mínimo de m<sup>2</sup>/habitante, tamanho mínimo, raio de influência, posição, faixa etária, o tipo de uso, entre outros, como em alguns países.

Fernandes (2002) ressalta que a urbanização do Brasil resultou em cidades fragmentadas, onde, premidas por forças de mercado e por uma ação elitista e excludente do estado, a maioria dos pobres tem sido segregada e obrigada a viver em favelas, cortiços, loteamentos irregulares e clandestinos em condições habitacionais precárias, podendo, ainda, ser submetida a assentamentos informais e inadequados do ponto de vista das condições ambientais, em áreas centrais ou periféricas da cidade.

A esse respeito, Kanashiro (2003) observa que a cidade passou a ser entendida como um emaranhado de problemas de ordem técnica e funcional, esquecendo-se dos valores pessoais, históricos e culturais, além das dimensões sensorial e psicológica das comunidades, as quais passaram a ser tratadas, inclusive, com a designação de “usuários” ou de “moradores”.

E como Santos (1997) cita, as cidades são criadas para a economia

e não para os cidadãos. A afirmação de Santos é evidente nas limitações entre a rua e casa, a redução do espaço público, o anonimato entre as pessoas, tornando a cidade cada vez mais funcional, o que contribui diretamente para o individualismo. As cidades transformam-se, transvestem-se em paraísos tecnológicos oferecendo aos seus habitantes falsas benesses. As coisas mais simples, como crianças brincando nas ruas ou os lugares de festas e de encontro desaparecem; as praças, transmutadas em concreto, prevalecem; tudo isso somado faz com que as pessoas percam suas próprias referências.

## 2.4 IMPORTANCIA DOS PARQUES URBANOS

O grande desafio da sustentabilidade urbana está na capacidade de tratar as cidades e o seu meio natural em toda a sua complexidade, através de uma abordagem multidimensional e interdisciplinar que permita a superação dos desequilíbrios resultantes dessas trocas desiguais, sejam elas internas ou externas à cidade (MELAZO, 2005).

Nos dias de hoje pode-se notar que cada vez mais as pessoas querem estar próximas dos centros urbanos. Segundo Silva (2003), nos últimos três séculos as pessoas têm procurado manter a satisfação emocional de uma relação entre indivíduos e ambiente, estabelecida no curso da evolução humana, por meio da criação de espaços verdes.

A vida dos cidadãos tem sido um caos quando se fala em estresse, preocupação, trabalho, no entanto esses problemas cotidianos têm afetado muito nas relações sociais e intrafamiliares do brasileiro. Nas cidades, a habitação multi familiar em massa e a verticalização têm aumentado muito nesses últimos anos e, condicionados a viabilidade orçamentária, o espaço de convivência desses locais vem decrescendo, a ponto de que as pessoas acabam necessitando de locais públicos urbanos para usufruir do ar livre. A existência de parques urbanos nas metrópoles e a sua utilização, trazem inúmeros benefícios para a saúde do ser humano, como a



apreciação da natureza, a reconstrução da tranquilidade, benefícios para o corpo e a mente.

A habitação por conta da primeira Revolução Industrial necessitou de mão-de-obra interior ocasionando a vinda das pessoas para as cidades. E para minimizar a tensão da vida, os espaços livres surgiram na busca de amenizar os problemas sociais, que se tornaram extremamente graves (SOUZA, 2003).

A cidade industrial moderna fez com que áreas verdes, parques e jardins, se tornassem elementos urbanísticos, como ornamentação urbana, recreação, e recuperação do meio ambiente. A arborização das vias públicas, além de embelezá-las, é também um fator de atenuação de ruídos, de fixação e retenção do pó e da reoxigenação do ar (SILVA, 1997). Em termos de prazer cotidiano, também utilizado como refúgio e também criando significado social de uma área, sua função, sua história, ou mesmo seu nome (LYNCH, 1999).

No Brasil a presença de praças surgiu nos primeiros séculos da colonização. Fazendo com que as atenções, principalmente dos administradores, pois constituíam pontos de atenção e focalização urbanística. Paiva e Gonçalves (2002) exemplificam o conceito do que é o da floresta urbana, valorizando a árvore como um elemento do ambiente urbano. As florestas urbanas se referem aos conjuntos arbóreos criados pelo homem, inseridas nos núcleos urbanos. Seguindo o conceito de Cidade-Jardim segundo Ebenezer Howard, na verdade, não há somente duas alternativas como se crê – vida urbana ou vida rural. Existe também uma terceira perfeita harmonia entre ambas. A cidade e o campo poderiam ser vistos como dois ímãs, cada um buscando atrair as pessoas para si (HOWARD, 1996).

Os espaços livres desempenham, no amplo sentido, integrar espaços diferentes, baseando-se no enfoque estético, como ecológico e lazer (CAVALEIRO; DEL PICCHIA, 1992). As áreas verdes devem ser dotadas de infraestrutura e equipamentos oferecendo lazer e recreação e que possa ser percorrida de sua casa até lá a pé

(MAZZEI, 2007).

Ferreira (2005) estudou os benefícios que a vegetação pode trazer ao ser humano e as cidades, como por exemplo a estabilização de determinadas superfícies, pois as raízes ajudam a fixar o solo. Proteção contra o vento, pois as árvores formam uma cortina, ajudam na qualidade da água, pois impede que poluentes escorram para os rios, filtra o ar, equilibra o índice de umidade no ar, diminui a poeira, reduz o barulho, deixa o ambiente propícia para a interação entre as atividades humanas e o meio ambiente; protege as nascentes e os mananciais, cria abrigo à fauna, é um componente da organização e composição de espaços no desenvolvimento das atividades humanas; é um elemento de valorização visual, ornamental; refresca a atmosfera; acompanhamento viário aumentando a segurança das calçadas.

Profissionais da área de psicologia indicam que para a saúde psíquica do homem é necessário um suficiente contato com a natureza; função recreativa; árvores decíduas lembrariam ao homem as mudanças de estação; contraste de textura, delícias, mistérios e riquezas de detalhes, quebrando a monotonia das cidades; cores relaxantes; renovação espiritual; o desconforto psicológico causado pelas grandes massas edificadas é amenizado pela presença de árvores, pois estas estabelecem uma escala intermediária entre a humana e a construída, atenuando imagens urbanas agressivas; caracterizam e sinalizam espaços; podem evocar a história dos mesmos; "purificação" das vias respiratórias (GEISER, et. al., 1975 e 1976; DI FIDIO, 1985; MARCUS & DETWYLER, 1972; DOUGLAS, 1983; CAVALHEIRO, 1991; FELLEBERG, 1980).

Costa (1996) afirma que a arborização urbana não é limitada somente a presença de árvores nos parques públicos. Há uma diversificada variedade de espaços livres com arborização, como praças, ruas, largos, becos, florestas urbanas, entre outros e inclusive nos espaços que não receberam intervenção paisagística.

Llardent (1982) falando sobre funções urbanas, retrata a história

desses espaços livres dizendo que “ a cidade é um conjunto de elementos, sistemas e funções entrelaçados”. Este é um marco concreto, onde deve contemplar a evolução dos espaços livres como um dos principais sistemas que formam o organismo urbano.

Para Vieira (2004), as áreas verdes possuem diferentes funções como: função social, função estética, função ecológica, função educativa e função psicológica. Então, analisar a estruturação dos espaços verdes no meio urbano, mostrando assim como ocorreu a apropriação do território brasileiro e a importância desse espaço na formação da cidade (SEGAWA, 1996). Os espaços de convivência, ou seja, praças torna-se importante, pois a vida pública se desenvolvia e se hierarquizava por meio delas (ANDRADE, 2004). Segundo Macedo (1999), os espaços livres das residências brasileiras se estruturavam de forma única, regular, em função do parcelamento do solo, com quintais nos fundos. Este padrão colonial permaneceu até final do século XIX.

Dentro dessa perspectiva, Rezende (2003) buscou alinhar as relações entre o planejamento urbano e o planejamento ambiental, que, mesmo estando presente em textos da Constituição Federal de 1988 e no Estatuto da Cidade, faz retornar as discussões sobre os importantes instrumentos de controle do solo urbano, entre eles o Plano Diretor, que avança quando dispõe sobre o meio ambiente urbano.

Para Silva (1983), numa época em que tanto se falou em preservação do meio ambiente, a sociedade brasileira começou a descobrir a importância que representa as unidades de conservação como forma de uso e ocupação dos solos. Estas, já não são mais vistas como áreas estanques para o desenvolvimento e progresso, mas como as derradeiras alternativas de manutenção do ambiente natural, contribuindo para perpetuar espécies de animais e vegetais, melhorar o ciclo das águas, regular o regime de chuvas, evitar erosões e assoreamentos de rios, lagos, canais e mares, bem como

propiciar a investigação científica, a educação ambiental e a recreação, trazendo qualidade de vida para a população.

Milano (1993) afirma que a evolução do tratamento das áreas protegidas, as unidades de conservação, caminha em direção ao conceito de sistema de unidades de conservação. Este conceito parte do princípio que, havendo diferentes objetivos e características de ecossistemas, somente planejando e administrando o conjunto como um todo será possível alcançar a totalidade das metas conservacionistas.

Já Vasconcello (1997) diz que para fazer frente aos problemas ambientais atuais, precisa-se de uma educação que não só sensibilize, mas que também modifique as atitudes das pessoas e propicie novos conhecimentos, proporcionando-lhes uma nova prática a partir de reflexões de cada ser humano. O ideal dessa nova educação seria a ênfase aos problemas atuais e urgentes, de modo a preparar a população para viver e se desenvolver em um mundo independente e em harmonia com as leis da natureza (PORTO, 1996).

O urbanismo contemporâneo gera a necessidade da existência de espaços verdes para que exista a possibilidade de fugir do ruído e a poluição, de forma a regressar à natureza (CUNHA, 1997). Conforme Milano (1984), a vegetação é responsável pela criação de ambientes esteticamente agradáveis, valorizando uma área e atuando como elemento que ameniza o estresse.

Da mesma forma, Andrade (2001) afirma que estes locais são uma forma de refúgio, a valorização do ambiente natural em meio do ambiente construído. As áreas verdes tornam-se referências nos grandes centros urbanos, estando mais associadas à função recreativa, porque oferecem diversos tipos de atividades - como, por exemplo, caminhadas, jogos e relaxamento, além de funcionarem como ponto de socialização (ANDRADE, 2001; CASSOU, 2009).

Sendo assim, considerando-se a necessidade de espaços mais adequados para a prática de atividade física ao ar livre, bem como

para um lazer satisfatório, os parques urbanos, as praças públicas e outras áreas naturais são os locais que apresentam os maiores potenciais para estes objetivos (SOUZA, 2007). De maneira similar, outros estudos apresentam as diferentes vantagens para o bem-estar e a saúde mental, resultantes da prática de atividade física em espaços naturais ou ambientes urbanos constituídos de áreas verdes (KAPLAN, 1995; HERZOG et al., 2002; BODIN; HARTIG, 2003; STAATS et al., 2003; PRETTY et al., 2005; BELL et al., 2005; BEDIMO-RUNG et al., 2005; COHEN et al., 2007; HANSMANN et al., 2007; BARTON; PRETTY, 2010).

Porém, Nahas (2003) afirmou que a aglomeração urbana, o desenvolvimento da tecnologia e a conseqüente redução de espaços livres estabeleceram ambientes que tendem a direcionar os indivíduos a um estilo de vida inativo. Como dizem Collet et al. (2008), nos dias de hoje é um desafio à manutenção de ambientes saudáveis que estimulem a prática regular de atividades físicas. Neste caso, percebe-se que os poucos lugares dos grandes centros urbanos que mantêm estas características ambientais devem ter especial cuidado de todos os segmentos da sociedade, responsáveis pela conservação destas áreas.

Fica claro que apenas a criação de parques não garante a promoção do lazer e da atividade física. Para alcançar estes objetivos, devem ser realizados projetos e ações que apreciem as necessidades, opiniões e anseios dos usuários e da comunidade em geral (HILDEBRAND, 2001). Ou seja, na atualidade, não basta apenas a iniciativa própria dos cidadãos em fazer exercícios ao ar livre. A cidade deve disponibilizar áreas e oportunidades, através de um planejamento urbano eficiente, com condições para que as pessoas os realizem de modo regular (KAPLAN et al., 1995; FRUMKIN, 2003; HANSMANN et al., 2007).

Esta qualidade social e ecológica, que implica a relação complexa entre o homem e o meio, que ajudará a estabelecer uma importante

estratégia de uma política de saúde pública eficaz, de modo a reduzir o índice de sedentarismo, a aumentar os níveis de atividade física e, por consequência, melhorar a qualidade de vida da população (STOKOLS, 1992; SALLIS et al., 2006). O sedentarismo e a falta de atividade física em quantidades necessárias são fatores que podem ser associados ao sobrepeso e desenvolvimento da obesidade (U.S. Department of Health and Human Services, 1996), bem como ao decorrente aumento do risco ou evolução de doenças crônicas não transmissíveis (BERLIN; COLDITZ, 1990; BLAIR et al., 1995; KOHL, 2001; BAUMAN, 2004; WARBURTON et al., 2006).

De acordo com Soares (2009), a investigação da interdependência da atividade física, saúde e meio ambiente se resulta num elemento essencial na sociedade, permitindo, assim, recomendar medidas eficazes para a saúde coletiva, colaborando com o bem-estar de todos.

Neste sentido, estudos, principalmente de origem internacional, focaram-se na pesquisa de fatores socioambientais que podem ser determinantes no uso de parques e também na realização de atividades físicas regulares nestes espaços (KACZYNSKI; HENDERSON, 2007; MCCORMACK, et al. 2010). Ou seja, buscaram conhecer e entender as características e condições físicas e sociais do ambiente que podem influenciar o comportamento de um estilo de vida saudável, considerando-se a percepção e o perfil dos usuários

## 2.5 AVALIAÇÃO DOS INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS

Como já observado, o conceito de desenvolvimento sustentável resulta de um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação entre a sociedade civil e seu meio natural. Por se tratar de um processo contínuo e complexo, hoje existem várias abordagens que procuram explicar o conceito de sustentabilidade. Pode-se apenas descobrir os impactos ambientais decorrentes de atividades e a

interação com o bem-estar humano, com a economia e com o meio ambiente. Em geral, sabe-se que há a interação entre as diferentes dimensões, mas não se conhece especificamente o impacto dessa interação.

O termo indicador é originário do latim *indicare*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar (HAMMOND, 1995). Os indicadores podem comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta, como por exemplo o desenvolvimento sustentável, mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno, que não seja imediatamente detectável (HAMMOND, 1995).

McQueen e Noak (1988) definem um indicador como uma medida que resume informações relevantes de um fenômeno particular ou um substituto dessa medida, semelhante ao conceito de Holling (HOLLING, 1978) de que um indicador é uma medida do comportamento do sistema, em termos de atributos expressivos e perceptíveis.

Para a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), um indicador deve ser entendido como um parâmetro ou um valor derivado de parâmetros, que aponta e fornece informações sobre o estado de um fenômeno com uma extensão significativa (OECD, 1993).

Há definições que colocam um indicador como uma variável relacionada hipoteticamente a uma outra variável estudada, que não pode ser diretamente observada (CHEVALIER, 1992). Essa também é a opinião de Gallopin (1996), que afirma que os indicadores, num nível mais concreto, devem ser entendidos como variáveis. Uma variável é uma representação operacional de um atributo (qualidade, característica, propriedade) de um sistema. A variável não é o próprio atributo ou atributo real, mas uma representação, imagem ou abstração deste. O quão próximo essa variável se aproxima do atributo próprio ou reflete o atributo ou a realidade, e qual o seu significado ou qual a sua

significância e relevância para a tomada de decisão, é consequência da habilidade do investigador e das limitações e propósitos da investigação.

Nesse contexto, qualquer variável, e conseqüentemente qualquer indicador (descritivo ou normativo), tem uma significância própria. A mais importante característica do indicador, quando comparado com os outros tipos ou formas de informação, é a sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Assim, para ser representativo, o indicador tem que ser considerado importante tanto por quem toma decisões quanto pelo público (GALLOPIN, 1996).

Segundo Gallopin (1996), os indicadores mais desejados são aqueles que simplifiquem as informações relevantes, façam com que certos fenômenos que ocorrem na realidade se tornem mais aparentes; aspecto esse que é particularmente importante na gestão ambiental. Nessa área, especificamente, é necessário que sejam quantificadas, mensuradas e comunicadas as ações relevantes

Como foi anteriormente observado, a emergência da temática ambiental está fortemente relacionada à falta de percepção da ligação existente entre ação humana e suas principais consequências. Para Tunstall (1994), os indicadores devem ser observados a partir de suas funções, que são:

- Avaliar condições e tendências;
- Efetuar a comparação entre lugares e situações;
- Avaliar condições e tendências em relação às metas e objetivos;
- Prover informações de advertência;
- Antecipar futuras condições e tendências.

O objetivo principal dos indicadores é o de agregar e quantificar informações de uma maneira que sua significância fique mais aparente. Os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando, com isso, melhorar o processo de comunicação.



A necessidade de se consolidar indicadores de desenvolvimento sustentável está expressa na própria Agenda 21, nos capítulos 8 e 40. A partir da conferência no Rio de Janeiro, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD – *Comission on Sustainable Development*) adotou um programa de cinco anos para o desenvolvimento de instrumentos que sejam adequados aos que tomam decisões a nível nacional.

Um dos principais aspectos levantados nos primeiros encontros da CSD foi o da necessidade de se criar padrões que sirvam de referência para medir o progresso da sociedade em direção ao que se convencionou chamar de futuro sustentável (MOLDAN e BILHARZ, 1997). É necessário trabalhar com uma unidade que possibilite medir a proximidade em relação a esse objetivo. E essa unidade deve ser suficientemente ampla para englobar uma gama de fatores relacionados com a sustentabilidade, tais como fatores ecológicos, econômicos, sociais, culturais, institucionais, entre outros.

Em termos do conceito de desenvolvimento sustentável, deve-se observar que a abordagem pode ser feita a partir de diversos níveis ou esferas específicas. Em termos geográficos é possível abordar o conceito na esfera mundial, nacional, regional e local. Em relação ao aspecto temporal, pode se abordar a curto, a médio ou a longo prazo; e quanto aos atores envolvidos, a ênfase pode ser atribuída ao indivíduo, ao grupo ou à sociedade. Entretanto, segundo a CSD, existe a necessidade de se criar uma base comum para que se tenha um denominador para avaliação do grau de sustentabilidade, uma vez que a maioria dos indicadores existentes não são adequados para isso (BELLEN, 2004).

As ferramentas de avaliação também são úteis para quem toma decisões, na medida em que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de políticas, na função de planejamento, levando-se em conta, ainda, que esses tipos de ferramentas cumprem outras funções.

Os parques urbanos são espaços públicos geograficamente delimitados com a predominância de vegetação arbóreo-arbustiva, esses espaços representam a principal área de lazer ao ar livre e a conservação dos sistemas ambientais na cidade (KLIASS, 1993; SOLECKI; WECH, 1995; SORENSEN et al., 1998; ALVAREZ, 2004; OLIVEIRA, 2007). Para cumprir com tais funções, os parques são constituídos por aspectos de ordem material (quantidade de bancos, quadras, áreas para piquenique, sanitários, etc.), elementos naturais (vegetação, lagos, contato das pessoas com os animais, condições climáticas, etc.) e parâmetros de ordem imaterial (controles, sensações, emoções, conflitos, imaginários e identidades de grupo) (NUNES JÚNIOR, 2011).

Para assegurar a qualidade ambiental, minimizar problemas associados à antropização e ao meio natural, e identificar, de maneira clara, a atuação de cada um dos agentes urbanos que interagem na composição dos parques urbanos, é necessário o embasamento a partir de informações corretas, alcançadas por avaliações e monitoramentos contínuos (COSTA, 2011).

Com isso, compreende-se que a ausência de monitoramento pode comprometer os usos e funções dos parques. O monitoramento consiste no acompanhamento contínuo e sistematizado por parte dos gestores, devendo fornecer informações para fomentar a adoção de medidas corretivas e otimizar sua operacionalização (RODRIGUES, 2006).

Os processos de monitoramento demandam indicadores, pois estes são instrumentos primordiais de acompanhamento. Faz-se necessário a análise integrada destes para apontar a qualidade ambiental em parques urbanos. São raros os estudos focados em proposições metodológicas para análise integrada.

Comumente, as pesquisas referentes aos parques urbanos permeiam a análise da vegetação e/ou da fauna, tais como estudos desenvolvidos por Souza (2011), Biondi e Muller (2013), ou na análise

da percepção ambiental e utilização de seus usuários: Teixeira (2007), destacar alguns estudos com caráter voltado para a gestão, conforme a seguir:

Holmes (2008) desenvolveu indicadores de risco ecológico com base no modelo Pressão-Estado-Impacto-Resposta (PEIR) com o intuito de fomentar a gestão de parques urbanos. Os indicadores desenvolvidos foram: área com solo impermeabilizado, área com solo erodido, área com solo contaminado e qualidade das águas superficiais. Tais indicadores foram testados em parques no Distrito Federal, Brasil.

Oliveira (2007) propôs um sistema de indicadores para o monitoramento de parques urbanos a fim de fornecer informações sobre o *status* do cumprimento dos objetivos dos parques, utilizando a técnica de indicadores Pressão-Estado-Resposta.

Moura et al. (2012) desenvolveram uma adaptação da metodologia DRP (Diagnóstico Rural Participativo) para parques municipais, com o propósito de permitir que grupos ligados ao parque, como os gestores e a população, pudessem refletir sobre potenciais problemas, partilhar experiências, soluções e mediar a comunicação entre os grupos participantes.

Nota-se que a análise destes espaços se apropria de modelos pré-existentes para a avaliação. Ao que tange a questão de monitoramento, o principal sistema utilizado é o Pressão-Estado-Resposta. Portanto, verifica-se a necessidade de comunicação entre as análises com caráter ecológico e as análises com caráter social, como também se faz necessário promover a sistematização de indicadores e metodologias para o monitoramento de parques urbanos, para subsidiar a conservação, o uso público e a gestão destes ambientes (MARTINS, 2019).

A avaliação, a análise e o monitoramento da paisagem contribuem para a melhoria da qualidade ambiental e indicam a necessidade de possíveis mudanças nos espaços urbanos (PEREIRA;

SILVA; VEIGA, 2011). Logo, a definição da estrutura de um sistema de monitoramento é fundamental para a coleta e sistematização de dados.

Franco (2008) utilizou a estrutura em sua pesquisa, onde embasou-se em um sistema proposto por Guijt (1999), o qual apoia-se em diferentes etapas que visam a delimitação do escopo, simplificação da análise e permite duplicação. Por meio de adaptação da pesquisa de Franco (2008), a estrutura foi sintetizada em cinco etapas:

*i) Delimitação dos objetivos de monitoramento.*

Os objetivos consistem em identificar se o parque urbano contém elementos que subsidiam o cumprimento das funções de conservação e uso público e se existe conciliação entre tais funções.

*ii) Identificação dos fenômenos a serem estudados.*

Para apontar se a área cumpre com as referidas funções, é importante identificar:

a) Fatores naturais necessários para subsidiar a manutenção dos sistemas ambientais (conservação), tais como a presença de vegetação, ligação com fragmentos florestais, estrutura e característica do curso hídrico.

A conservação é compreendida nesta pesquisa sob a ótica de Cunha e Coelho (2010), em que os aspectos conservacionistas visam à manutenção da estrutura e à funcionalidade da paisagem, ocorrendo conciliação entre os serviços ecológicos e a exploração de seus recursos por parte das populações.

b) Equipamentos necessários para permitir o uso público.

Levando-se em consideração a qualidade e manutenção dos mesmos.

*iii) Definição dos indicadores.*

Os indicadores visam qualificar o estado atual de cada fenômeno estudado. São informações quantificadas, de cunho científico, de fácil compreensão usadas nos processos de decisão em todos os níveis da sociedade, úteis como ferramentas de avaliação de determinados

fenômenos, apresentando suas tendências e progressos que se alteram ao longo do tempo.

## 2.6 DESCRIÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

O Município de Toledo foi instalado em 14 de dezembro de 1952, em território anteriormente pertencente ao Município de Foz do Iguaçu. Com uma área de aproximadamente 1199 km<sup>2</sup>, 560 m de altitude, latitude 24°42'46''S, e longitude 53°44'35''W, geograficamente, o Município de Toledo localiza-se na região Oeste do Paraná, numa área conhecida como planalto de Guarapuava ou terceiro planalto paranaense.

**Figura 1.** Localização do Município



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Toledo-PR, 2019.

É considerada cidade polo, uma vez que o número de habitantes, comércio e indústria são bastante expressivos quando comparados com os municípios de seu entorno. Toledo tem, como limites municipais, Maripá e Nova Santa Rosa, ao Norte; Santa Tereza do Oeste e São Pedro do Iguaçu, ao Sul; Assis Chateaubriand, Tupãssi e Cascavel, ao Leste; e Quatro Pontes, Marechal Cândido Rondon e Ouro Verde do Oeste, a Oeste. Administrativamente, além da sede, Toledo possui 9 distritos, sendo eles Dez de Maio, Dois Irmãos, Novo Sarandi, Novo Sobradinho, São Miguel, Vila Nova, Concórdia do Oeste, São Luiz do Oeste e Vila Ipiranga (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO, 2019).

As Unidades de conservação, na BP3, há regiões pertencentes à Área de Proteção Ambiental (APA) Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, ao Parque

Nacional de Ilha Grande, e ao Parque Nacional do Iguaçu, onde se registra a maior biodiversidade. As unidades de conservação (UCs) e áreas indígenas localizadas nessa bacia hidrográfica Especificamente em Toledo, de acordo com informações disponibilizadas pelo ITCG (Instituto de Terras Cartografia e Geociências do Paraná), as Unidades de Conservação localizadas no território de Toledo são as Reservas Naturais do Patrimônio Natural (RPPNs) Augusto Dunke, Mitra Diocesana, Osvaldo Hoffmann e Wilson e Leonilda Donin (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO, 2019).

A Bacia do Paraná 3 apresenta clima predominante do tipo Cfa (segundo a classificação de Köppen). Este tipo de clima é temperado chuvoso, sem estação seca e moderadamente quente. O terceiro Planalto Paranaense, onde o Município de Toledo está inserido, abrange cerca de 2/3 do território do Estado do Paraná; este é subdividido em Planalto de Campo Mourão, Planalto de Umuarama, Planalto de Cascavel, Planalto do Francisco e Planalto de Foz do Iguaçu. Em termos de solos, ele apresenta solos profundos e bem drenados com maior estabilidade e menor suscetibilidade a processos de perda com ocorrência de Latossolos e Nitossolos. Esses solos são formados predominantemente pela alteração dos basaltos da Formação Serra Geral (EMBRAPA, 2006).

Em termos de relevo, a região de Toledo é ligeiramente ondulada, quase plana no Centro, Norte e Leste e um pouco acidentada no Nordeste e Sudoeste. Ao Nordeste, existe uma pequena elevação com o nome de Serra de São Francisco, a Leste de Dez de Maio, entre esta vila e Linha União. Ao Sudoeste, encontra-se a pequena Serra das Palmeiras, que se localiza entre o Município de Ouro Verde do Oeste e a localidade de Cerro da Lola. A ondulação do relevo é quase simétrica, com quatro espigões paralelos que funcionam como divisores de água. Esses espigões situam-se na direção Oeste-Leste e canalizam as águas na direção Leste-Oeste (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO, 2019).

## 2.7 HISTÓRIA E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

O Parque Ecológico Diva Paim Barth foi idealizado pelo topógrafo e também pioneiro de Toledo Henrique Isernhagem em 1958, o objetivo foi de criar um melhor desenvolvimento urbano para o local. Havia uma região de banhado na

cidade que naquela época se localizava no perímetro de Toledo, entre o que hoje é o colégio La Salle e a Avenida Parigot de Souza. Essa área era chamada de banhado da dona Diva, devido ao nome da proprietária do terreno.

Com o crescimento da cidade essa região passou a se tornar um local perigoso e violento, cheio de lixo e onde se concentravam os marginais. Henrique Isernhagem juntamente com o auxílio de seu irmão, Carlos Isernhagem, fez um levantamento topográfico da região do banhado, incluindo o seu entorno, e levou a proposta do parque ecológico para a prefeitura, mas o projeto ficou arquivado.

Em 1979 o arquiteto Enio Luiz Perin propôs no seu trabalho de conclusão de curso a implantação do parque, utilizando os dados de Henrique Isernhagem. A partir daí o projeto foi começando a ser aprimorado com Perin e Isernhagem trabalhando juntos. Foi na administração do prefeito Albino Corazza Neto, em 1983 que começaram os trâmites para compra da atual área do lago municipal pela prefeitura.

D. Diva fez uma permutação, doou cento e sessenta mil quinhentos e vinte metros quadrados em troca das obras de loteamento do resto de sua área e mais um lote da prefeitura do loteamento Menino Deus. As negociações terminaram em agosto de 1984 e as obras começaram em 1985.

Quando começaram a fazer as obras da pavimentação e calçamento, o local já começou a ficar com aparência de parque ecológico, despertando a curiosidade dos cidadãos. Em consequência os loteamentos vizinhos foram mais procurados, aumentando a valorização imobiliária da região tanto para residências quanto para comércios. O local tornou-se um centro de convivência para o povo toledano, da cidade e do interior, e também de cidades próximas (SHMIDT,1993).

**Figura 2.** Construção do Parque Ecológico Diva Paim Barth, 1985.



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Toledo-PR, 2019.

**Figura 3.** Construção do Parque Ecológico Diva Paim Barth, 1985.



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Toledo-PR, 2019.



O Parque Ecológico Diva Paim Barth localiza-se na região central do perímetro urbano da cidade de Toledo/Pr. Apresenta uma área de 20 ha e dispõe, em seu interior, área verde conhecida como horto florestal, algumas espécies de animais, lago, trilhas para caminhadas e outras infraestruturas.

**Figura 4.** Localização do Parque Diva Paim Barth



**Fonte:** Google Maps, 2019.

**Figura 5.** Lago Municipal Diva Paim Barth, Toledo - PR



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Toledo – PR

Este espaço é considerado uma área de preservação ambiental (APA), sendo considerada como reserva legal, pois, é formada por várias espécies de plantas nativas da região e algumas espécies de outras regiões do País.

O Parque Ecológico possui uma cobertura arbórea característica desta região (tipologia). A vegetação apresenta características de uma floresta primária alterada, onde sobressaem árvores de grande porte, típicos do estágio clímax, que se alteram com outras espécies típicas de fases à abertura natural de clareiras. Possui, ainda, uma trilha que o circula em toda sua periferia.

Já na região do lago, conta com infraestrutura para seus usuários, como banheiros, parquinho, academia da terceira idade, uma quadra aberta, e no mesmo ambiente o Aquário Municipal, com pouca arborização (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO, 2019).

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Em termos de aplicações e práticas foi selecionado o método P.E.I.R. (Pressão – Estado – Impacto – Resposta), que é uma matriz de identificação de indicadores ambientais ou sociais, para a avaliação de impactos, desenvolvida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e adaptada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Os elementos e interações da matriz P.E.I.R. são observados na imagem abaixo:

**Figura 6:** A interação dos componentes da matriz P.E.I.R.



**Fonte:** Manual matriz P.E.I.R.

Nessa pesquisa, foi realizada análise com observação em campo para identificação dos indicadores de qualidade ambiental e uso público, utilizando a matriz P.E.I.R. Os dados encontrados foram tabulados, levando em consideração sua importância para o meio ambiente e para a população que faz uso do local, caracterizando-o e descrevendo as pressões, o estado, impactos e resposta referente a cada situação encontrada na pesquisa, como observamos na figura 7.

**Figura 7.** Exemplo de integração lógica de indicadores.

Elemento	Dimensões P.E.I.R./Indicadores			
	Pressão	Estado	Impacto	Resposta
Água	Volume total de águas residuais domésticas não tratadas	Índice de qualidade da água: DBO e Concentração de coliformes fecais em corpos de água	Aumento de enfermidades de veiculação hídrica	Investimento em sistemas de esgoto, e de captação, tratamento e distribuição de água

**Fonte:** Manual matriz PEIR.

Após a apresentação da integração das dimensões PEIR para os indicadores do Parque Urbano, os resultados foram caracterizados e discutidos, levando em consideração as propostas da última atualização do plano diretor a fim de verificar a efetividade da gestão e se as propostas estão sendo aplicados de forma correta para que se alcance qualidade ambiental e social.

Este estudo se apresenta como qualitativo, que visa compreender fenômenos sociais complexos, preservando as características holísticas e significativas dos eventos da vida real. No que se refere às variáveis do modelo PEIR, estas foram analisadas tomando-se por base a ausência ou a presença delas, e quanto à qualidade e a utilização desses ambientes.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em observação a campo, pode-se notar a utilização do espaço para caminhadas, recreação e lazer. Alguns indicadores selecionados foram identificados a campo, como disposição dos resíduos sólidos, qualidade do ambiente, equipamentos de lazer, qualidade dos serviços disponíveis para a população, sanitários, centro de visitantes, áreas para descanso, áreas para esporte, arborização, segurança, sinalização e acessibilidade. Os dados coletados a campo estão descritos abaixo em quadris da matriz PEIR. No quadro 1 a análise do primeiro indicador.

#### A. Resíduos Sólidos

**Quadro 1.** Dimensões PEIR e Indicador Resíduos Sólidos.

ELEMENTO	DIMENSÕES P.E.I.R/INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resíduos descartados de forma incorreta;</li><li>- Mau uso de serviço público;</li><li>- Má utilização dos containers.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resíduos pelo chão;</li><li>- Resíduos misturados no local de destinação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contaminação do solo;</li><li>- Proliferação de vetores;</li><li>- Não efetividade da coleta seletiva;</li><li>- Poluição urbana;</li><li>- Poluição visual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Investimento em Educação ambiental;</li><li>- Informação;</li><li>- Multa;</li></ul>

Na verificação dos resíduos sólidos como um indicador sócio ambiental, pode-se constatar a pressão que o ser humano causa, descarte incorreto dos resíduos.

O Município de Toledo conta com programas de coleta seletiva e conscientização quanto a destinação correta dos resíduos, um dos principais é o TooReciclando, que segue diretrizes do Plano de Coleta Seletiva, com os containers amarelos, e que posteriormente foram substituídos por containers maiores, como ser observado na figura 8, que comportam uma maior quantidade e diversidade de resíduos, já organizando separadamente cada

tipo de resíduo.

**Figura 8.** Container do programa Tooreciclando



**Fonte:** o autor, 2019.

Cada cor é para destinação de um tipo de resíduo, e cada uma é revestida com sacos Bag ou um container na parte interna, onde os resíduos ficam armazenados temporariamente, até a coleta ser feita pela associação dos catadores.

Porém, o estado, no quesito separação do lixo não está sendo atendido com excelência, pois ao observar a parte inteira, os sacos bag e s t ã o revirados, e os resíduos misturados, ou descartados no local incorreto, como nas imagens abaixo.

**Figura 9.** Parte interna do container localizado no Parque Diva Paim Barth, Toledo/PR



**Fonte:** o autor, 2019.

Todo o material recolhido pelo **TooReciclando** é encaminhado para duas entidades: a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Toledo, que funciona em estrutura cedida pelo governo municipal anexa ao Aterro Sanitário, e a Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Toledo cuja sede provisória encontra-se em barracão na Avenida Maripá. Nestes espaços, o “lixo que não é lixo” passa por triagem, é separado em fardos e comercializado. O montante obtido neste processo ajuda no sustento de associados e cooperados. Assim, o material reciclável poupa recursos naturais e oferece emprego, renda e dignidade a dezenas de famílias toledanas (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO, 2019).

Foi observado também um grande volume de resíduos pelo chão, como latas, garrafas plásticas, carvão de arguile, entre outros, como mostra a figura 10.

**Figura 10.** Resíduos espalhados pelo chão.



**Fonte:** O autor, 2019.

A má destinação dos resíduos em ambientes públicos, como nos Parques Urbanos, acaba agravando os impactos no meio ambiente, na saúde pública, desfavorecendo o ambiente, gerando um impacto visual negativo sobre o local.

Para melhorar esses índices, é preciso incentivo do consumo com responsabilidade, e a coleta seletiva com adequada separação dos diversos materiais, tanto no momento da geração do resíduo - nesse caso pela população devidamente informada para desempenhar esse papel - quanto nas centrais de triagem. Nesse aspecto, ressalta-se novamente o papel que os catadores de materiais recicláveis vêm desempenhando nessa cadeia produtiva.

O ser humano ainda tem muito que evoluir nessa questão, pois o mesmo deixa seus lixos ao lado de uma lixeira. Trata-se da falta de educação social e ambiental, em zelar pelo ambiente e o patrimônio público, não respeitando o espaço frequentado pela população.

Mucelin e Bellini (2006) enfatizam que no contexto urbano as condições apresentadas pelo ambiente “[...] são influenciadas, entre outros fatores, pela percepção de seus moradores, que estimulam e engendram a imagem ambiental determinando a formação das crenças e hábitos que conformam o

uso”.

Tuan (1980) lembra que, a forma como agimos frente aos fatos vivenciados, “[...] é primariamente uma postura cultural, uma posição que se toma frente ao mundo. Ela tem maior estabilidade do que a percepção e é formada de uma longa sucessão de percepções, isto é, de experiências”.

Os resultados da investigação perceptiva coincidem com que registrou Lynch (1999) em seu estudo de percepção ambiental urbana, ou seja, pessoas se ajustam à região onde habitam e produzem organização e identidade das coisas de seu contexto. Observamos que os atores sociais expressavam perceptivamente o ambiente a partir da vivência, moldando-o, construindo-o e reconstruindo na experiência cotidiana.

Em resposta a essas pressões, o poder público que administra o Parque Urbano, deveria organizar ações voltadas a limpeza do Parque, e de outras áreas da cidade, programas mais eficazes de educação ambiental que atinja todas as classes sociais, placas de sinalização, fiscalização e multas.

## **B. Equipamentos de Lazer**

No quadro 2, o indicador B, equipamentos de lazer, como parquinho e academia da terceira idade. Na avaliação a campo pode-se notar que em dias de maior fluxo, como finais de semana, e nas férias, o Parquinho fica com um número elevado de crianças, causando transtornos como a dificuldade de utilização do mesmo. Além de ser pouco arborizado, dificultando a utilização na maior parte do dia, devido ao sol que incide diretamente no Parquinho. Não há também um bebedouro de água próximo, o que seria de extrema importância.



**Quadro 2.** Dimensões PEIR e Indicador Equipamentos

ELEMENTO	DIMENSÕES P.I.E.R/INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
EQUIPAMENTOS DE LAZER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização do Parquinho;</li> <li>- Número elevado de crianças.</li> <li>- Utilização dos Equipamentos de Ginastica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pouca arborização;</li> <li>- Parquinho pequeno;</li> <li>- Sem bebedouro</li> <li>- Descanso próximo aos equipamentos de ginástica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disputa por espaços;</li> <li>- Acidentes;</li> <li>- Insolação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliação;</li> <li>- Melhorias na infraestrutura;</li> <li>- Arborização.</li> </ul>

A dificuldade em encontrar espaços públicos seguros e com qualidade, ou seja, com presença de vegetação, que oportunizem atividades de lazer fisicamente ativas e estimulem uma variedade de atividades lúdicas, portanto, tem sido uma das responsáveis pelo aumento do sedentarismo e pelos altos índices de obesidade na infância, além de outros prejuízos ao desenvolvimento infantil (ROEMMICH et al., 2006; GRAFOVA, 2008; VEUGELERS et al., 2008).

Segundo Veitch, Salmon e Ball (2008), as oportunidades que as crianças possuem para participar de atividades lúdicas grupais em espaços coletivos tornam-se limitadas por causa da falta de áreas livres de lazer nas proximidades de suas residências. Esses estudos alertam, portanto, para a necessidade de os órgãos governamentais e as administrações públicas locais melhorarem o acesso a áreas públicas de lazer e a oferta delas nos bairros, a fim de promoverem desenvolvimento infantil saudável.

O parque público infantil pode ser um dos primeiros espaços onde a criança tem oportunidade de se relacionar com outras crianças e adultos não integrantes de sua família, estimulando o contato com a diversidade cultural, étnica e social e ajudando a construir o sentido de cidadania. Além disso, propicia o contato com a natureza e a variedade de materiais, cores, texturas e relevos, promovendo o desenvolvimento motor, cognitivo, sensorial e emocional, através da atividade do brincar (MEKIDECHE, 2004; OLIVEIRA, 2004; RABINOVICH, 2004).

Estima-se que 88% dos acidentes em parquinhos públicos se devem a quedas por brinquedos de agilidade física, tais como a gangorra, sendo as

demais causadas por colisões nos escorregadores com superfícies danificadas. Além disso, aproximadamente 40% dos acidentes nesse contexto resultam de supervisão inadequada dos adultos (Harada, 2003).

Em seu estudo sobre acessibilidade em parques infantis, Corrêa e Manzini (2010) mostraram que grande parte dos brinquedos destes espaços não apresentavam bons aspectos de segurança, na medida em que não possuíam alguns de seus elementos fundamentais, tais como cinto de segurança nas gangorras, grades de proteção no escorregador, isolamento e/ou retirada de brinquedos danificados, dentre outros, ressaltando a importância da manutenção desses espaços no intuito de evitar que acidentes possam acontecer. Nas figuras 12 e 13 podemos observar, principalmente a falta de arborização ao redor do Parquinho e a falta de segurança, porém os equipamentos estavam em condições adequadas para utilização.

**Figura 12.** Playground localizado no Parque Ecológico Diva Paim Barth, Toledo/PR.



**Fonte.** O autor, 2019.

**Figura 13.** Playground localizado no Parque Ecológico Diva Paim Barth, Toledo/PR.



**Fonte.** O autor, 2019.

O Parquinho para as crianças cumpre sua função, porém algumas respostas as pressões, estados e impactos seriam interessantes serem tomadas, como o plantio de mais árvores ao redor do Parquinho, para trazer mais conforto as crianças, e aos pais que sentam ao lado de fora para monitorar os filhos, como também buscar formas de deixar os equipamentos e brinquedos mais seguros.

Os equipamentos de ginásticas que ficam próximos ao horto florestal, figura 14, também são utilizados, pois há sombra e espaço, principalmente em dias de semana, para práticas de atividades funcionais.

**Figura 14.** Equipamento de ginástica localizado no Parque Ecológico Diva Paim Barth, Toeldo/PR.



**Fonte:** O autor, 2019.

**Figura 15.** Academia da terceira idade localizado no Parque Ecológico Diva Paim Barth, Toeldo/PR.



**Fonte:** O autor, 2019.

De acordo com a literatura, ambientes cujas instalações e arranjos espaciais convidam à atividade proporcionam estímulo para que o idoso possa adotar uma postura mais ativa. Manter-se ativo e produtivo, segundo a Teoria da Atividade, faz com que o idoso se sinta útil, propicia o sentimento de felicidade e bem-estar, resulta em reconhecimento social e beneficia a construção de uma imagem positiva de si mesmo e de satisfação em relação à vida (SIQUEIRA, 2001).

**Figura 16.** Academia da terceira idade localizado no Parque Ecológico Diva Paim Barth, Toledo/PR.



**Fonte:** O autor, 2019.

### **C. Áreas Esportivas**

Seguindo a mesma temática, as áreas para práticas esportivas são muito utilizadas, sendo o principal atrativo do Parque a pista de caminhada que contorna o Horto Florestal, no quadro 3 temos a sua avaliação.

A utilização desses espaços públicos pode levar à melhora da qualidade de vida, prevenção de doenças, redução de comportamento anti-social (Reis, 2001), bem como pode tornar-se fonte de lazer. As abordagens ecológicas indicam a importância da relação do indivíduo com o meio ambiente e consideram a influência e os efeitos benéficos, de um sobre o outro (Arantes, Silva Filho & Mauad, 2016; Lourenço, Moreira, Silva et al., 2012; Silva, Petroski & Reis, 2009; Szeremeta & Zannin, 2013).

A Pista de caminhada é umas das áreas mais utilizadas do Parque, diariamente há pessoas praticando exercícios, como corrida, caminhada, bicicleta, entre outros, mesmo nos dias mais frios. Os períodos de maior fluxo são no início da manhã, e principalmente fim de tarde.

Uma das problemáticas observadas em relação a pista de caminhada, são as pessoas que sentam com cadeiras em busca de sombra, atrapalhando o fluxo, isso acontece com frequência nos finais de semana, onde muitos vão ao Parque para aproveitar as áreas de descanso, que por sinal são pouco arborizadas, fazendo com que

procurem sombras em locais como a pista de caminhada.

**Quadro 3.** Dimensões PEIR e Indicador Áreas Esportivas.

ELEMENTO	DIMENSÕES P.I.E.R/INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
ÁREAS ESPORTIVAS	- Utilização da pista de	- Pouca arborização na quadra	- Insolação, queimaduras;	- Arborização na quadra;
	caminhadas;  - Ciclovia  - Quadra esportiva;	esportiva;  - Utilização da pista de caminhada para descanso;	- Acidentes;  - Não funcionamento ideal dos ambientes;	- Arborização no restante do parque;

Uma das problemáticas observadas em relação a pista de caminhada, são as pessoas que sentam com cadeiras em busca de sombra, atrapalhando o fluxo, como podemos observar na figura 17. Isso acontece com frequência nos finais de semana, onde muitos vão ao Parque para aproveitar as áreas de descanso, que por sinal são pouco arborizadas, fazendo com que procurem sombras em locais como a pista de caminhada.

**Figura 17.** Pista de Caminhada e Bicicleta.



**Fonte:** O autor, 2019.

**Figura 18.** Sinalização pista de bicicleta.



**Fonte:** O autor, 2019.

**Figura 19.** Placa de sinalização.



**Fonte:** O autor, 2019.

A quadra esportiva (figura 20) apesar de não haver nenhuma incidência de sombra, também é bastante procurada tanto por crianças como por adultos, para práticas como vôlei, basquete, roller e skate. O maior fluxo é fim de tarde e à noite, quando não há mais sol, o que acaba dificultando a utilização para algumas pessoas, por exemplo as crianças.

**Figura 20.** Quadra Esportiva localizada no Parque Ecológico Diva Paim Barth, Toledo/PR



**Fonte:** O autor, 2019.

Uma das alternativas para o funcionamento adequado desses espaços, é a arborização das áreas de descanso do Parque, para que não ocorra a invasão da pista de caminhada em busca de sombra.

Macedo e Robba (2003) afirmaram que as praças são espaços livres públicos urbanos destinados ao lazer e ao convívio da população, acessíveis aos cidadãos e livres de veículos. Nessas áreas, pode-se encontrar boa parcela dos indivíduos arbóreos nas cidades, porém é possível que não representem boa diversidade de espécies nem respeitem aos valores culturais, ambientais e de memória da cidade.

Os efeitos das atividades físicas, recreativas e de lazer incluem, como consequência natural, a estimulação das interações sociais, comumente associadas à melhora ou manutenção da qualidade de vida e do bem-estar físico e psíquico (Almeida et al., 2008; Butler, Forette & Greengross, 2004; Jenkins, Pienta & Horgas, 2002).

Evidências sugerem que pessoas que se exercitam com continuidade apresentam redução do risco de doenças cardiovasculares, aumento da força



muscular, melhoria na mobilidade, diminuição de quedas e fraturas, diminuição do uso de medicamentos, prevenção do declínio cognitivo e melhoria na autoestima (Cirpriano & Medalha, 2007; Elward & Larson, 1992).

#### D. Segurança e sinalização

O indicador D, segurança e sinalização, principalmente relacionados ao trânsito, pois não há nada que impeça os veículos passarem por ali em alta velocidade, na avenida que fica próximo ao parquinho, o risco ainda é maior. No quadro abaixo estão as as interações com a matriz PEIR.

**Quadro 4.** Dimensões PEIR e Indicador Segurança

ELEMENTO	DIMENSÕES P.I.E.R./INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO	Tráfego de veículos.	- Veículos em alta velocidade; - Falta de sinalização.	- Acidentes; - Atropelamentos	Conscientização da sociedade; - Fiscalização; - Sinalização adequada; - Multa.

A placa de sinalização de velocidade, que não é respeitada, bem como as faixas de pedestres, trazendo riscos a população que transita por ali, principalmente as crianças.

Em resposta a esse indicador, para trazer mais segurança, deveria ser instalada uma lombada eletrônica ou radar nas proximidades da travessia da avenida Pedro dos Santos Ramos e a Rua Wilsom Albuquerque, ou um radar.

Marín & Queiroz (2000), numa revisão de diversos fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes de trânsito, abordam a importância do comportamento. Como o trânsito exige decisões rápidas, torna-se necessário considerar o estilo de conduzir, o modo pelo qual as pessoas fazem julgamentos e tomam decisões; entre elas, as de ultrapassar, mudar de pista e avançar sinal. O consumo de álcool é o fator pois dificulta a tomada de decisões e entorpece as habilidades psicomotoras.

Para Rozestraten (1988) e Hoffmann (2005), o trânsito deve ser considerado a partir de três componentes: o ambiente físico, o veículo e o condutor, com destaque para o comportamento do condutor, considerado pelos referidos autores como componente de maior importância e complexidade, devido sua capacidade de desorganizar todo o sistema.

A percepção do risco no espaço público pode ser influenciada pelas características do ambiente físico e social (Austin, Furr & Spine, 2002; Booth, Owen, Bauman, Clavisi & Leslie, 2000; Cattell et al., 2008; King, 2008; Krenichyn, 2006). Os estudos relatam que muitos idosos deixam de participar de atividades em ambientes externos às suas residências por falta de segurança. Segundo a OMS, a sensação de segurança no local onde se mora afeta grandemente a vontade das pessoas de saírem à rua, o que, por sua vez, influencia na sua independência, saúde física, integração social e bem-estar emocional (WHO, 2008).

Ao tratar do sentimento de segurança em ambientes externos, Jones, Hillsdon e Coombes (2009) mencionam que, embora áreas mais carentes de suporte como algumas áreas públicas possam ser mais acessíveis à presença, as percepções negativas que podem vir de sinais de vandalismo, aparência de abandono, pichações, entre outros, inibem o seu uso. Nesse sentido, pode-se entender que a acessibilidade permite a presença, mas não garante a permanência. A permanência e seu uso concomitante estão relacionados à existência de outros elementos do suporte ambiental, tais como estrutura.

## **E. Acessibilidade**

No quadro 5 estão dispostas as interações da matriz com o indicador acessibilidade. A acessibilidade envolve as possibilidades de deslocamento do indivíduo com adequada segurança, depende tanto da mobilidade, quanto do ambiente físico. As pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida devem estar em interação constante com seu meio sociocultural.

**Quadro 5.** Dimensões PEIR e Indicador Acessibilidade

ELEMENTO	DIMENSÕES P.I.E.R/INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
ACESSIBILIDADE	- Pessoas com deficiência; - Idosos.	- Rampas de acesso; - Piso Tátil; - Banheiros adaptados (mas muitas vezes trancados)	- Dificuldade de acesso a alguns locais do Parque. - Necessidades básicas não atendidas.	- Melhorar a qualidade das rampas; - Instalação de Piso Tátil; - Melhorar a gestão dos sanitários

A mobilidade urbana pode ser entendida como as condições de deslocamento humano e de bens pela cidade, independente da forma de transporte empregada: coletivo ou individual, motorizado ou não (Gomide & Galindo, 2013).

Na Figura 21, podemos observar uma rampa localizada no Parque Ecológico Diva Paim Barth, danificada, dificultando a passagem de cadeirantes e carrinhos de bebê.

**Figura 21.** Rampa de acesso para cadeirantes.



**Fonte:** O autor, 2019.

As crescentes preocupações sobre o padrão de consumo humano, as quais se relacionam com o padrão de mobilidade, têm levado a questionamentos e ao incremento das pesquisas referentes à relação entre os diferentes padrões de expansão urbana e os custos sociais e ambientais, principalmente no contexto norte-americano e,

mais recentemente, na Europa (Camagni et al., 2002). Foi nesta conjuntura que se desenvolveu o conceito de mobilidade urbana sustentável. A mobilidade urbana é considerada sustentável quando promove o acesso universal das pessoas à cidade e às oportunidades por ela oferecidas, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico, utilizando racionalmente a infraestrutura viária e sem agredir o meio ambiente (Gomide & Galindo, 2013).

A esse respeito, McCormack, Rock, Toohey e Hignell (2010) relataram que a proximidade foi o item da acessibilidade mais frequentemente relatado, seus resultados mostraram que a existência de EAUPs locais, acessíveis a uma caminhada de curta distância, foi positivamente associado ao seu uso frequente. Contudo, a acessibilidade isolada dos outros elementos do suporte ambiental pode não ser o fator predominante para estimular a participação das pessoas nesses locais.

A ausência ou precariedade da acessibilidade física pode restringir ou até mesmo inibir a presença dos idosos, especialmente a dos que apresentam mobilidade reduzida (Almeida Prado, 2005; Wennberg, Hydén & Ståhl, 2010; WHO, 2005, 2008). Genericamente definida como a capacidade de o ambiente construído oferecer segurança e autonomia a qualquer pessoa que o utilize, independentemente de suas limitações (Juncà Ubierna, 1997), a acessibilidade, quando deficitária, pode comprometer a experiência de bem-estar proporcionada por estar ao ar livre. Provavelmente devido a sua relevância, todos os participantes citaram a necessidade de elementos para esse item do suporte ambiental.

O acesso a qualquer lugar da cidade seja para o trabalho, lazer ou para a utilização de serviços públicos, requer deslocamentos os quais compõe a mobilidade urbana, que por sua vez, demanda de elementos/condições para a sua realização (ALVES; MOREIRA; RIBEIRO-FILHO, 2011). Estes elementos reúnem os aspectos físicos, ou seja, a infraestrutura viária (geometria, pavimentação, largura das

vias, número de faixas, rampas, sinalização, etc.), bem como os sistemas e modos de transportes envolvidos (BRASIL, 2004).

Face à mobilidade, os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas. Podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamento a pé) ou recorrer a meios de transporte não- motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) e motorizados (coletivos e individuais) (BRASIL, 2006).

A mobilidade urbana vai além de questões ligadas ao acesso aos meios de transporte e ao modo de deslocamento. Diz respeito às relações dos indivíduos com o espaço, com o lugar onde vive e as relações estabelecidas com outros indivíduos. É produto de processos históricos que refletem características culturais de uma sociedade, além de envolver questões complexas do cotidiano, aspectos ligados ao planejamento físico, a organização das cidades e a construção de espaços com qualidade ambiental (BRASIL, 2006).

#### **F. Sanitários Públicos**

Em relação as necessidades básicas como sanitários (figura 22) e bebedouros de água, podemos observar uma má administração e também um mau uso pela população. Na tabela abaixo podemos verificar os elementos da matriz PEIR.

**Figura 22.** Instalações sanitárias.



**Fonte:** O autor, 2019.

**Quadro 6.** Dimensões PEIR e Indicador Necessidades Básicas

ELEMENTO	DIMENSÕES P.I.E.R/INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
SANITÁRIOS PÚBLICOS	- Utilização de Banheiros; - Utilização de Água; - Resíduos	- Banheiros extremamente sujos; - Pixados; - Sem o básico (papel higiênico, papel toalha) - Somente uma fonte de água.	- Impacto social; - Saúde Pública; - Dificuldade de utilização do local;	- Multas; - Fiscalização; - Mais fontes de água; - Zeladora.

Há apenas uma fonte de água em todo o Parque, que fica próximo aos sanitários, água em temperatura ambiente, e de livre acesso a população e animais, o que acaba restringindo o seu uso. Próximo estão os sanitários, Aquário Municipal, Parquinho infantil e a quadra de esportes, e também onde ficam a maior parte de pessoas concentradas na área de descanso. É de extrema importância garantir qualidade e o uso adequado.

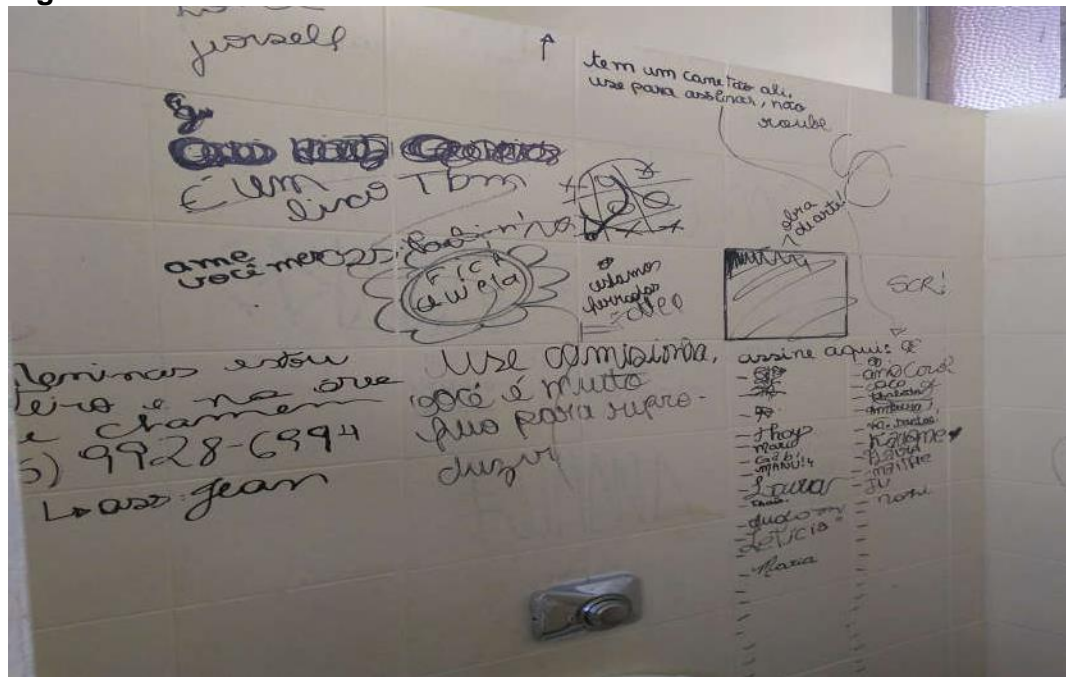
Já os sanitários são ambientes que merecem atenção. Nas figuras 23 e 24, verifica-se a prática do vandalismo, poucos dias após a sua reforma, com nova pintura.

**Figura 23.** Porta do banheiro para deficientes físicos.



Fonte: O autor, 2019.

**Figura 24.** Interno do banheiro feminino.



**Fonte:** O autor, 2019.

Patrimônio Público, segundo a Lei Nº 4.717 de 29/06/65 - É o conjunto de bens e direitos de valor econômico, artístico, estético, histórico ou turístico, pertencentes aos entes da administração pública direta e indireta. Segundo a definição da lei, o que caracteriza o patrimônio público é o fato de pertencer ele a um ente público – a União, um Estado, um Município, uma autarquia ou uma empresa pública. Sendo o patrimônio público e ou escolar pertencente ao povo, cabe a todos por ele zelar, preservando-o. - Danificar o bem público é crime.

Lei de Crimes Ambientais - Lei Nº 9605 de 12/01/98, proíbe destruir ou danificar um bem protegido por lei, tais como arquivos, registros, museus, bibliotecas, pinacotecas, instalações científicas ou similares e, também, pichar, grafitar ou macular edificação ou monumento urbano (BRASIL, 98).

É necessário conscientizar o cidadão de que o dinheiro gasto para a compra e conserto dos bens recebidos, provém dos impostos arrecadados e os recursos gastos com reformas, reposições, consertos e outras ações, poderiam ser aplicados em benefícios para a própria comunidade.

### G. Área de descanso

No quadro 7, está o indicador área de descanso do Parque, também muito utilizada, principalmente nos finais de semanas, sendo um ponto de encontro de amigos, familiares, para um bate papo, rodas de conversa, atividades, entre outros. Apesar do amplo espaço, há pouca arborização nesse local, fazendo com que as pessoas se aglomerem nas poucas sombras existentes.

**Quadro 7.** Dimensões PEIR e Indicador Área de Descanso

ELEMENTO	DIMENSÕES P.I.E.R./INDICADORES			
	PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
ÁREA DE DESCANSO	- Grande número usuário;	- Pouca Arborização;	- Aglomeração de pessoas;  - Dificuldade de utilização do local em alguns horários;	- Arborização

A realidade é que apesar de a arborização estar difundida em tantos municípios brasileiros e ser destaque em várias municipalidades ainda há uma carência de projetos de arborização mais incipientes e que realmente forneçam benefícios advindos da arborização como: melhoria da qualidade do ar, sombreamento, estabilidade microclimática, atenuação de ruídos, além de alimentação e abrigo de animais (MELLO FILHO, 1985).

Nas figuras 25, 26, 27 e 28, mostra as áreas de descanso em diferentes horários do dia.

**Figura 25.** Área de descanso próximo ao Horto.



**Fonte:** O autor, 2019.



**Figura 26.** Área de descanso a noite.



**Fonte:** O autor, 2019.

**Figura 27.** Área de descanso a noite.



**Fonte:** O autor, 2019.

**Figura 28.** Área de descanso de dia.



**Fonte:** O autor, 2019.

Alguns estudos que investigam os recursos necessários para incentivar a permanência em ambientes externos associaram maior uso e frequência das pessoas à existência de sombreamento em ambientes ensolarados. Outros recursos importantes para a participação dos idosos no ambiente em locais públicos, como praças e parques são estrutura para atividades e apazibilidade.

Algumas cidades como Maringá e Curitiba tornaram-se, ao longo dos anos, referência quanto à arborização urbana nacional. Recentemente, pequenos municípios também demonstraram preocupação quanto ao tema e cidades como Cafeara no Paraná, passaram a desenvolver projetos urbanísticos voltados para uma arborização mais sustentável, focada no ambiente e na população que o cerca. (MILANO; DALCIN, 2000).

Segundo WHO (2008), a disponibilidade de bancos e áreas para sentar é uma característica urbana necessária, pois para muitos, como os idosos, acaba sendo difícil andar pela cidade se não houver algum lugar para descansar. A organização cita também que a existência de banheiros limpos, convenientemente localizados, bem sinalizados e acessíveis a deficientes é, em geral, considerada uma característica importante e amigável. É preciso lembrar que uma parcela significativa da população idosa faz uso de tratamento medicamentoso para doenças como diabetes e hipertensão, sendo necessário facilitar acesso a tais recursos. As respostas mais frequentes

relativas a esse tema foram relativas à necessidade de haver nas praças bancos, mesas, banheiro, água potável, abrigos, sentimento de segurança e sombreamento.

### **H. Construções**

No Parque há algumas construções, como o Aquário Municipal Rômulo Martinelli (figura 30), inaugurado em 08 de dezembro de 2007, onde vivem em torno de 60 espécies de peixes, e é aberto ao público para visitação gratuita, todos os dias, das 10h às 12h, das 14 às 16h e das 18h às 20h.

**Figura 30.** Aquário Municipal.



**Fonte:** O autor, 2019.

O secretário do meio ambiente, em entrevista para o Jornal Toledo News, afirmou que o Aquário passaria por uma reforma, com nova pintura em todo a sua  rea. Os investimentos ficariam em torno de R\$ 17 mil, e seria entregue em um período de 30 dias. Essa reforma está prevista no Plano Diretor Participativo 2050.

A chamada casa do Tarzan (figura 31), que fica dentro do horto, foi por muito tempo a administra o do horto e parque das aves, fechado a alguns anos, por falta de verba, e hoje   onde está sediada a secretaria do meio ambiente. No Plano Diretor Participativo 2050 não consta nenhuma a o relacionada a Casa do Tarzan e também ao Horto Florestal, que agora passa a ser considerado Jardim Botânico, e em breve estará aberto para visita o ao público e utiliza o das trilhas para caminhadas.

**Figura 31.** Casa do Tarzan.



**Fonte:** O autor, 2019.

A Usina do conhecimento (figura 32), construída na ilha artificial do lago, foi inaugurada em 1999. O espaço foi utilizado para diversas atividades, como cursos, oficinas, palestras, e acabou se tornando um depósito. Uma das propostas do Plano Diretor Participativo 2050 é reformar e readequar o prédio, instalando um Memorial das Artes para abrigar o acervo do município e Oficina de Artes Plásticas, que atendam também ao público infanto-juvenil, aproveitando a beleza paisagística do local.

**Figura 32.** Usina do conhecimento.

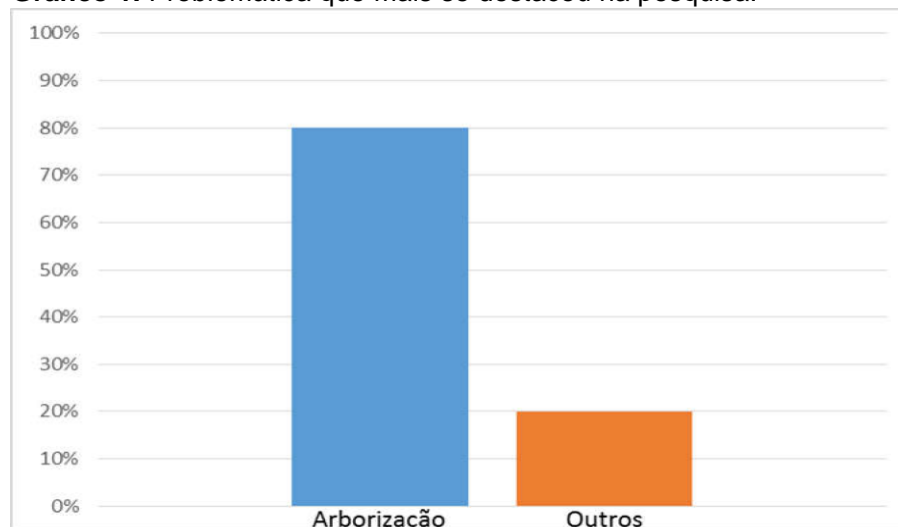


**Fonte:** O autor, 2019.

### 3.7 Gestão do Parque Diva Paim Barth

O elemento que foi visualizado com maior frequência, em todos os indicadores avaliados, foi o sombreamento, ou arborização, gráfico 1. Verifica-se a necessidade da existência de sombreamento natural (proporcionado por árvores, arbustos ou outro tipo de vegetação). A menção desse aspecto reforça a necessidade de se alertar a respeito da falta ou da inadequação de elementos que proporcionem sombreamento nas praças, por se tratar de uma condição essencial às pessoas que frequentam espaços ao ar livre em cidades tropicais.

**Gráfico 1.** Problemática que mais se destacou na pesquisa.



**Fonte:** O autor, 2019.

Ambientes que não oferecem o suporte necessário às atividades cotidianas afetam negativamente o bem-estar objetivo e subjetivo de seus usuários. Quando possuem autonomia funcional, os próprios idosos costumam providenciar arranjos para que seus ambientes se tornem seguros, confortáveis e interessantes (por meio da modificação da disposição dos móveis, objetos e acessórios, cuidados com plantas e outras iniciativas). Por outro lado, quanto maiores forem as dificuldades físicas e cognitivas das pessoas menos elas terão autonomia para atuar nas condições ambientais, de modo que um ambiente desfavorável poderá impor uma influência maior sobre elas, limitando suas possibilidades de uso do espaço. Há inúmeros modelos de gestão, porém é inexistente a definição de uma política clara de gerenciamento dos parques, devido a

inúmeras dificuldades como manutenção e manejo do local. Parques administrados por governos locais sofrem mais com a carência de recursos (COSTA, 2011).

É evidente que os parques urbanos são de grande importância para as cidades, porém apesar dos diversos benefícios que ele apresenta é possível verificar que muitas vezes a gestão desses espaços não é feita do modo necessário, onde problemas ambientais, por exemplo, não são tratados. Devido a verbas limitadas e interesses da gestão dos municípios, os parques e o seu entorno acabam não passando por ações de proteção e recuperação de áreas degradadas. (REZENDE; SOUZA; SILVA; RAMOS, 2012).

De acordo com Sabbagh (2011), atualmente existem diversas normas sobre as diferentes temáticas ambientais que traçam as diretrizes e os objetivos de atuação do Poder Público, das empresas e da sociedade civil, conduzindo as ações de gestão ambiental.

Rodrigues & Malo (2006), ao abordar a teoria dos stakeholders, mencionam que o termo governança é um composto de práticas para que a organização responda aos interesses de vários atores sociais e não de apenas um único grupo. Na perspectiva democrática, governança é o ato de estabelecer práticas que representem os interesses de um ou mais grupos que integram a organização e os quais esta se disponibiliza a atender (Rodrigues & Malo, 2006). Contudo, organizações que possuem processos decisórios de natureza coletiva carecem de mecanismos que proporcionem transparência e promovam a emancipação e o “empoderamento” das partes interessadas (Rocha & Feitosa, 2012).

Segundo Whately et al. (2008) todo parque urbano devem obrigatoriamente ter gestores/administradores, que são a peça fundamental na execução da política de gestão idealizada. Eles são a porta de entrada e de saída das políticas públicas para os parques, isso porque em conjunto com outros funcionários funcionam como ouvintes das

necessidades da população e, por outro lado, são os representantes dos interesses do poder público.

Whately et al. (2008) também afirma que seria de grande valia o desenvolvimento de atividades de forma integrada dentro dos parques, porém na grande maioria não existem parcerias formalizadas. Os gestores são os principais responsáveis por firmar esses acordos que podem ser realizados com diversas secretarias como as secretarias de saúde, de educação, de esportes e de cultura das cidades.

Equipes de trabalho específicas elaboram propostas, iniciam projetos pilotos com as escolas do entorno e até mesmo realizam atividades de educação ambiental nos parques com temas como coleta seletiva, reciclagem dos materiais e reutilização, horta orgânica, mandalas de flores e temperos, compostagem, trilhas de interpretação de flora e fauna, atividades de educação ambiental nas escolas, entre outras. Porém, também é possível verificar que falta apoio, como por exemplo, a falta de recursos para compra de um material mínimo para realizar oficinas ou outras atividades de educação ambiental, ficando por conta dos gestores. (WHATELY, 2008).

Existe uma série de recomendações necessárias para a gestão de parques urbanos como a preservação das edificações originais, incentivo do uso para o desenvolvimento de atividades educativas e de lazer, estabelecimento de parcerias com a iniciativa privada, institutos educacionais e de pesquisa para obtenção de recursos financeiros, manutenção constante dos equipamentos do parque como bebedouros, sanitários e adequação a pessoas com necessidades especiais, introdução de educadores ao quadro fixo de funcionários para visitas monitoradas, treinamento de mão de obra interna e voluntaria organização de grupos de pesquisas, estudos e documentação para formação de acervos.

De acordo com o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, para garantir a efetividade do meio ambiente ecologicamente equilibrado, o poder público tem a incumbência de promover a educação

ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública, com vistas à preservação do meio ambiente.

A educação ambiental deve se estabelecer como um processo que propicie às pessoas uma compreensão crítica e global do meio ambiente, para que elas possam desenvolver valores e atitudes que lhes permita adotar uma posição participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, visando-se a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado, a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças, e a liberdade para decidir na busca de caminhos alternativos de desenvolvimento. (MUELLER, 2012).

A prática da gestão ambiental é um importante mecanismo para se estabelecer relações harmônicas entre a sociedade e o meio ambiente, sendo um importante instrumento para a participação de diferentes atores, saberes, usos de técnicas e instrumentos próprios de determinada coletividade.

Há um Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica para o município e especificamente o Parque Diva Paim Barth, o qual foi classificado como:

*“Ponto PAEB 19 – Parque Diva Paim Barth. Este ponto consiste em um parque municipal estabelecido na porção central da área urbana de Toledo. A área apresenta grande densidade de espécies exóticas, a exemplo da uva-do-Japão. Entretanto, no local encontram-se indivíduos de *Aspidosperma polyneuron* (peroba-rosa), *Ilex paraguariensis* (erva-mate), *Araucaria angustifolia* (pinheiro), *Handroanthus heptaphyllus* (ipê-roxo), *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Ocotea puberula* (canela-guaicá),*



*Balfourodendron riedelianum (pau-marfim) e Peltophorum dubium (canafístula). A área é, assim, prioritária para o desenvolvimento de pesquisas sobre recuperação ambiental (incluindo estudos com estas espécies) e para a obtenção de material genético para outras ações de recuperação no município, além do desenvolvimento de atividades de educação ambiental. ”*

Segundo o Plano, a área é estratégica para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, inclusive de ações sobre recuperação ambiental. Contempla casa de visitantes já estabelecida. As áreas prioritárias para recuperação ambiental e remoção de espécies exóticas, na área urbana do município, abrangem os parques lineares, como o Parque Diva Paim Barth, o qual pode ser utilizado, inclusive, para o desenvolvimento de ações de educação ambiental referente à temática “invasão de espécies exóticas” e “recuperação de áreas degradadas”.

O município também tem o objetivo de ampliar a captação de ICMS Ecológico, através da identificação e cadastro de novas áreas de Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN). A intenção além de proteger áreas de floresta é aumentar a arrecadação de impostos do município. Toledo conta com cinco RPPNs cadastradas e uma área pública, que é o Parque Ecológico Diva Paim.

O pagamento do ICMS Ecológico é feito de acordo com o número de RPPNs que cada município possui. A partir do total do ICMS arrecadado pelo Estado do Paraná, 5% são destinados para os municípios, variando o valor para cada município seguindo os fatores de tamanho, importância, grau de investimento na área, manancial de captação, entre outros. Dos 5% de impostos, metade é destinada para municípios que têm em seu território mananciais de abastecimento, cuja água se destina ao abastecimento da população. A outra metade para os municípios que têm integrado em seu território Unidades de Conservação, Áreas de Terras Indígenas, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Faxinais, Reservas Florestais Legais. Todo o valor arrecadado em ICMS é

investido no Parque Ecológico Diva Paim Barth, em infraestrutura, manejo e recuperação de fauna.

Na questão arborização, segundo o plano diretor de 2019, pouco é citado os parques urbanos, porém a arborização urbana, incluindo os parques, é definida como:

*“ toda vegetação que compõe o cenário ou a paisagem urbana, é um dos componentes bióticos mais importantes das cidades. Tecnicamente, a arborização urbana é dividida em áreas verdes (parques, bosques, praças e jardins) e arborização de ruas (vias públicas). ”*

No município de Toledo há uma problemática em relação ao Plano Diretor, pois o mesmo está passando por uma revisão, o Plano Diretor 2019 foi revisado três vezes. E há também o Plano Diretor Participativo 2050. Porém a ainda muitas divergências quanto ao que se tem colocado em prática no município, pois nenhum plano é seguido à risca.

Toledo conta atualmente com dez parques urbanos. No Plano Diretor Participativo 2050, está sendo proposto a construção de mais seis parques. E não há propostas para os parques já existentes, apenas que estão em processo contínuo de complementação, melhorias e adaptações.

O município também conta com uma ampla legislação a respeito de coleta seletiva e destinação de resíduos sólidos. As leis municipais 2.098 e 2.105, ambas de 2012, tratam, respectivamente, do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e do Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos. Por sua vez, a Lei 2.227/2016 apresenta o Plano de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos. Em âmbito nacional, a principal lei que trata deste assunto é a 12.305/2010. Nela estão uma das bases da Lei 9.605/1998, a Lei de Crimes Ambientais, onde estão tipificadas as principais transgressões aos ecossistemas:

- Crimes contra a fauna – Agredir animais silvestres, nativos, exóticos ou em rota migratória.

- Crimes contra a flora – Destruir ou danificar floresta de preservação permanente mesmo que em formação, ou utilizá-la em desacordo com as normas de proteção. Destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer meio ou modo, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada.
- Crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural – Construir em áreas de preservação ou no seu entorno sem autorização ou em desacordo com a autorização concedida.
- Poluição e outros crimes ambientais – Agir de forma a provocar, de imediato ou futuramente, danos à saúde humana, mortandade de animais e destruição significativa da flora.

O município conta também com o Plano Municipal de Segurança e Acessibilidade, o qual foi aprovado em dezembro de 2014, em reunião extraordinária, para ser executado pelos gestores municipais ao longo dos anos de 2015 a 2024. Com adequações e melhorias na infraestrutura pública, nas áreas escolares. Nas demais áreas, como os parques, não há um plano específico, nem leis municipais.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por todo exposto, verificou-se que a cidade de Toledo - PR tem desenvolvido projetos com o intuito de melhoria das condições dos parques existentes.

O Parque Ecológico Diva Paim Barth, cumpri seu papel social e ambiental, apesar de precisar de muitos ajustes, como na acessibilidade facilitando o acesso, não só para deficientes físicos, mas também, os idosos que são grandes frequentadores do espaço.

A educação ambiental também se mostra como peça chave na questão da preservação. Fica de sugestão a criação de uma cartilha ou algum programa de atividades que envolva empresas, escolas, e organizações, para estarem mais ligados aos parques, e incentivar a percepção das problemáticas que envolve esses ambientes, buscando a conscientização. Ações conjuntas entre gestores e governantes públicos, para a ampliação de atividades com esse viés, a fim de que abranja um número grande de pessoas, que passam a não só apenas conhecer o parque como um todo, mas também contempla-lo e preserva-lo a fim de que as próximas gerações também possam usufruir.

Para uma melhor utilização de espaços como a Usina do Conhecimento, e o Horto Florestal, ou Jardim Botânico como mencionado no Plano Diretor 2050. O Parque Diva Paim Barth, além de ser uma área de conservação e lazer, é também uma grande fonte para a realização de pesquisas de diversas áreas, como a área social, ambiental, botânica, entre outras. Sendo possível a realização de estudos e oficinas, servindo como um laboratório para escolas e universidades.

## 5 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal n.6.902, de 27 de abril de 1981**. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6902.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm)>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. **Lei Federal n.6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (2000, 19 de julho). **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de1988>. Acesso em 01 de abril de 2016. Código Penal Brasileiro. Disponível em: [http://www.jurisway.org.br/v2/Provas\\_Resolver.asp?id\\_prova=479&id\\_questao\\_atual=21](http://www.jurisway.org.br/v2/Provas_Resolver.asp?id_prova=479&id_questao_atual=21). Acesso em: 18 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Curso Gestão Integrada da Mobilidade Urbana**. Brasília-DF: Ministério das Cidades, 2006, 164 p.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal n.9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>. Acesso em: 28 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal n.12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 7 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal n.12.651 de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm)>. Acesso em: 20 de jun. 2019.

LEI Nº 4.717, de 29 de junho de 1965. Patrimônio Público. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4717.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4717.htm). Acesso em: 18 set. 2019.

LEI Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crime Ambiental. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm). Acesso em: 18 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 ago. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.237, de 17 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o Licenciamento Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>. Acesso em: 12 mai. 2019.

ALMEIDA PRADO, A. R. D. (2005). **A cidade para o idoso – envelhecer em nossas cidades é um grande desafio**. Disponível em: <http://goo.gl/lgxQgc>. Acesso em 20 set. 2019.

BELLEN, Hans Michael Van. **Indicadores de sustentabilidade** - um levantamento dos principais sistemas de avaliação. Cadernos EBAPE - Volume II – Número 1 – março 2004.

BIONDI, D; MULLER, E. **Espécies exóticas invasoras no paisagismo dos parques urbanos de Curitiba, PR**. Floresta, Curitiba, v. 43, n. 1, p. 69-82, 2013.

BOLUND, Per., HUNHAMMAR, Sven. **Ecosystem Services in urban areas**. Ecological economics, 1999, v. 29, p. 293–301.

BURGOS, R. **Parques públicos urbanos na metrópole paulistana: concepção e uso na produção do espaço urbano**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003.

CAMAGNI, R., Gibelli, M. C., & Rigamonti, P. (2002). **Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion**. Ecological Economics, 40(2), 199-216. [http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00254-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00254-3)

CENTRO DE CIÊNCIAS DO SISTEMA TERRESTRE - CCST. **Protocolo de Quioto**. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo\\_Quioto.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf) . Acesso em: 10 jul. 2019.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CNUMAD. **Agenda 21**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 1997.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução n.1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a

avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

COSTA, D. O. Parâmetros Normativos para a Gestão de Parques Urbanos do Distrito Federal. 2011. 138p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

DAVENPORT, L; RAO, M. **A história da proteção: paradoxos do passado e desafios do futuro. Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos.** Curitiba: Editora UFPR/ Fundação O Boticário, 2002.

FRANCO, M. A. R. **Desenho ambiental: uma introdução a arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico.** São Paulo: Anablume/Fapesp, 2008. 224p.

FUNDAÇÃO ZOO BOTÂNICA - FZB. **Recomendações de Tbilisi.** Disponível em: <<http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155354tbilisi.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

GOLDEMBERG, J.; BARBOSA, L. M. **A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo.** *Revista Eco 21*, Rio de Janeiro, n.96, nov. 2004. Disponível em: <[www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=954](http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=954)>. Acesso em: 15 jun. 2019.

GOMES, M. A. S. Parques urbanos de Ribeirão Preto-SP: na produção do espaço, o espetáculo da natureza. 2009. **Tese (Doutorado em Geografia).** Instituto de Geografia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.

GOMIDE, A. Á., & Galindo, E. P. (2013). **A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi.** *Estudos Avançados*, 27(79), 27-39. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000300003>.

GRÊT-REGAMEY, Adrienne. ULRIKE, Wissen H. **Multi-criteria decision analysis for planning and design of sustainable energy landscapes.** *Sustainable Energy Landscapes: Designing, Planning, and Development*, 2012, n. 82 p. 111-132.

GRADVOHL, A. **Reciclando o lixo.** Fortaleza: Editora Verdes Mares, 2001. 104p.

GREENPEACE. **Greenpeace: Bhopal, o descaso continua.** *Greenpeace Brasil*, 7 maio 2002. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/greenpeace-bhopal-o-descaso/>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

GUGELMIN, E. E. et al. Agenda 21 Local no Brasil. In: LITTLE, P. E. (Org.) **Políticas Ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências.** São Paulo: Peirópolis, 2003, p.89-112.

GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. S. dos R. da. **Rio+20 ou Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado.** *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.15, n.3, p.19-39, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

HARADA, M. J. C. S., Pedreira, M. L. G., & Andreotti, J. T. (2003) **Segurança com brinquedos de parques infantis: uma introdução ao problema.** *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 11(3), 383-386. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000300018>.

HOGAN, D. J. **População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos.** In: HOGAN D. J. (Org.) *Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro*. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo, 2007. p.13-49.

HOLMES, R. M. Indicadores de risco ecológico na gestão dos parques urbanos do Distrito Federal. 2008. 62p. **Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental)** - Pontifícia Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2008.

JONES, A., Hillsdon, M. & Coombes, E. (2009). Greenspace access, use, and physical activity: Understanding the effects of area deprivation. *Preventive Medicine*, 49(6), 500-505.

KLIASS, R. G. (1993). *Os parques urbanos de São Paulo*. São Paulo: Pini. 211 p.

LOURES, Luis. SANTOS, Raul. PANAGOPOULOS, Thomas. Urban parks and sustainable city planning: the case of Portimão, Portugal. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 2007, v. 3 n.10, p.171-180.

LOURENÇO, L. F. A., Moreira, T. C. L., Arantes, B.L., Silva Filho, D. F., & Mauad, T. (2016). **Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde.** *Estudos Avançados*, 30(86), 113-130.

LYNCH, K. **A imagem da cidade.** Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MACHADO, A. de Q. Licenciamento Ambiental: atuação preventiva do Estado à luz da Constituição da República Federativa do Brasil. Porto Alegre: **Livraria do Advogado**, 2012.

MAGRINI, A. **Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos.** *Revista Brasileira de Energia*, Itajubá, v.8, n.2, 2001. Disponível em: <<http://www.sbpe.org.br>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

MARIN, L. & QUEIROZ, M. S., 2000. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: Uma visão geral. *Cadernos de Saúde Pública*, 16:7-22.



MARTINS, Larissa Fernanda Vieira. **Proposta de um sistema para o monitoramento de parques urbanos em Fundos de Vale.** Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. 134p.

McCORMACK, G. R., Rock, M., Toohey, A. M. & Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health & Place*, 16(4), 712-726.

McCORMICK, J. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

McCORMACK, Gavin R., ROCK, Melanie. TOOHEY, Ann M., HIGNELL, Danica. Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: a review of qualitative research. *Health & Place*, 2010, v. 16, n. 4, p. 712-726.

MEKIDECHE, T. **Espaços para crianças na cidade de Argel: um estudo comparativo da apropriação lúdica dos espaços públicos.** In: TASSARA, E. T.; RABINOVICH, E. P. (Ed.). Psicologia e ambiente. São Paulo: Educ, 2004. p. 143-167.

MIRANDA, Napoleão, LOPES, Alberto C., MACEDO, Laura V., FRANCA, Luiz P., NEVES, Estela. **Metodologia para a elaboração de Relatórios - GEO Cidades.** Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2004, p. 181.

MOURA, C.; DRABOWSKI, B. B.; SILVA, S. A. D. P.; ANDRADE, M. S.; ANDRADE, M. A. **Avaliação da aplicabilidade da metodologia de DRP para parques naturais municipais: uma experiência no Parque Fazenda Lagoa do Nado.** Sinapse Múltipla, Betim, v. 1, p. 31-43, 2012.

NUNES JÚNIOR, P. C. O Parque do Ibirapuera e o lazer na cidade de São Paulo: da descrição à apropriação. Revista Rua, Campinas, n. 17, v. 2, p. 145-160, 2011.

OLIVEIRA, P. T. S. B. Sistema de Indicadores Ambientais: um modelo para o monitoramento de parques urbanos. 2007. 132p. **Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental)** - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2007.

PEREIRA, F. C.; SILVA, R. R. de S.; VEIGA, A. C. P. **Análise do nível de hemerobia no bairro Centro Cívico em Curitiba – Paraná.** Revista Percurso – NEMO, Maringá, v.3, n.1, p.125-145, 2011.

PIMENTEL, Douglas S., MAGRO, Teresa C. The symbolic sphere and social representations of Serra da Tiririca State Park, Rio de Janeiro, Brazil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 2011, v. 23, n. 2, p. 275-283.

RECHIA, S. **Parques públicos de Curitiba: a relação cidade-natureza nas experiências de lazer.** 2003. Tese (Doutorado em Educação Física). Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2003.

REIS, S. R. (2001). *Determinantes ambientais para a realização de atividades físicas nos parques urbanos de Curitiba: Uma abordagem sócio-ecológica da percepção dos usuários*. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

ROCHA, I., & FEITOSA, M. (2012). **Governança em Ong's: um ensaio teórico**. In Anais do XII Colóquio sobre Poder Local Desenvolvimento e Gestão Social de Territórios.

RODRIGUES, A. L., & MALO, M. C. (2006). Estruturas de governança e empreendedorismo coletivo: o caso dos doutores da alegria. **Revista de Administração Contemporânea**, 10(3). <http://www.dx.doi.org.10.1590>

ROEMMICH, J. N. et al. Association of access to parks and recreational facilities with the physical activity of young children. **Preventive Medicine**, v. 43, n. 6, p. 437-441, 2006.

ROZESTRATEN, R. J. A. *Psicologia do Trânsito: conceitos e processos básicos*. São Paulo: EPU, 1988.

SÁNCHEZ, F; MOURA, R. Cidades-modelo: espelhos de virtude ou reprodução do mesmo? **Cadernos IPPUR**. Ano XIII, no 2. Rio de Janeiro: UFRJ/IPPUR, 1999, p. 95-114.

SENADO. **Evolução da lei ambiental brasileira**. Disponível: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/senado-oferece-um-projeto-equilibrado-para-o-novo-codigo-florestal-brasileiro/evolucao-da-lei-ambiental-brasileira.aspx>>. Acesso em: 9jun.2019.

SERPA, A. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Contexto, 2007.

SILVA, D. A. S., PETROSKI, E. L., & Reis, R. S. (2009). **Barreiras e facilitadores de atividades físicas em frequentadores de parques públicos**. *Motriz*, 15(2), 219-227.

SCALISE, Walnyce. **Parques urbanos: evolução, projeto, funções e uso**. *Revista Assentamentos Humanos*, 2002, v. 4, n. 1, p. 17-24.

SILVA, L. J. M. *Parques urbanos: a natureza na cidade – uma análise da percepção dos atores urbanos*. 2003, 113p. **Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)** – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SIQUEIRA, M. E. C. d. (2001). **Teorias sociológicas do envelhecimento**. In A. L. Neri (Org.). *Desenvolvimento e envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas* (pp. 73-112). Campinas/SP: PAPIRUS.

SOUZA, W. de. Caracterização da cobertura arbórea dos parques urbanos da Cidade de Recife – PE. 2011, 101p. **Tese (Doutorado em Ciências Florestais)** - Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2011.

SZEREMETA, B. & ZANNIN, P. H. T. (2013). **A importância dos parques urbanos e áreas verdes na promoção da qualidade de vida em cidade.** *Raega. Espaço Geográfico em Análise*, 29, 177-193.

TAKAHASHI, Leide. **Uso público em unidades de conservação.** Cadernos de Conservação, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 40, out. 2004.

TEIXEIRA, R. S. Análise da Apropriação pelos usuários de parques urbanos: estudo de casos na bacia da Pampulha – Belo Horizonte, MG. 2007. 127p. **Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal).** Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU E INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Cartilha de Licenciamento Ambiental, Brasília, 2.ed., 2007.** Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/\\_arquivos/cartilha.de.licenciamento.ambiental.segunda.edicao.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/cartilha.de.licenciamento.ambiental.segunda.edicao.pdf)>. Acesso em: 9 de jun. 2019.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** Tradução de Lívia de Oliveira. São Paulo; Rio de Janeiro: Difel, 1980.

VAINER, Alice G. Conflitos ambientais em evidência na criação e manejo de um parque nacional: o caso do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. **In Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI.** Fortaleza, 2010. Acesso em 14 de junho de 2018, em <http://www.conpedi.org.br/arquivos/anais/fortaleza.pdf>.

VEITCH, J.; SALMON, J.; BALL, K. Children's active free play in local neighborhoods: a behavioral mapping study. **Health Education Research**, v. 23, p. 870-879, 2008.

WHATELY, M.; SANTORO, P. F.; GONÇALVES, B. C.; GONZATTO, A. M. (orgs.). **Parques urbanos municipais de São Paulo: subsídios para a gestão.** São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

WHO – World Health Organization. (2005). Envelhecimento ativo: uma política de saúde (1ª ed.). Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde. WHO – World Health Organization. (2008). **Guia global: cidade amiga do idoso.** Genebra: World Health Organization.

WINTHER, J. R. C. **Evolução histórica da legislação ambiental brasileira.** In: MENDONÇA, P. R. *Educação Ambiental*, 2002 Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/ealegal.pdf>>.  
Acesso em: 14 jun. 2019.

YOUNG, Robert F. **Managing municipal green space for ecosystem services**. Urban Forestry and Urban Greening, p. 313-321, 2010.

HOLMES, R. M. Indicadores de risco ecológico na gestão dos parques urbanos do Distrito Federal. 2008. 62p. **Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental)** - Pontifícia Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2008.