

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO**

BÁRBARA CARDOSO TENÓRIO

**A LAGOA OLHO D'ÁGUA: O SISTEMA DE UMA
PAISAGEM**

Recife, 2013

BÁRBARA CARDOSO TENÓRIO

A LAGOA OLHO D'ÁGUA: O SISTEMA DE UMA PAISAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Artes e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Urbano.

Área de Concentração: Conservação Integrada

Orientadora: Ana Rita Sá Carneiro

Recife, 2013

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria Valéria Baltar de Abreu Vasconcelos, CRB4-439

C268a Tenório, Bárbara Cardoso
A Lagoa Olho D'água: o sistema de uma paisagem / Bárbara Cardoso
Tenório. – Recife: O Autor, 2013.
145 f.: il.

Orientador: Ana Rita Sá Carneiro.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
Centro de Artes e Comunicação. Desenvolvimento Urbano, 2013.
Inclui referências, apêndices e anexo.

1. Planejamento urbano. 2. Paisagens. 3. Águas. 4. Lagoas. I.
Carneiro, Ana Rita Sá (Orientador). II.Título.

711.4 CDD (22.ed.) UFPE (CAC 2013-101)



Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano
Universidade Federal de Pernambuco

Ata de Defesa de dissertação em Desenvolvimento Urbano da mestranda **BÁRBARA CARDOSO TENÓRIO**.

Às 14 h do dia 27 de agosto de 2013 reuniu-se na Sala do Conselho do Centro de Artes e Comunicação, a Comissão Examinadora de dissertação, composta pelos seguintes professores: Ana Rita Sá Carneiro Ribeiro (orientadora), Fabiano Rocha Diniz (examinador externo), Ruskin Marinho de Freitas (examinador interno) para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: "A LAGOA OLHO D'ÁGUA: O SISTEMA DE UMA PAISAGEM", requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Urbano. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Ana Rita Sá Carneiro Ribeiro, após dar conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata, para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a comissão se reuniu, sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA. O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar eu Renata de Albuquerque Silva, lavrei a presente ata, que será assinada por mim, pelos membros participantes da Comissão Examinadora e pela candidata. Recife, 27 de agosto de 2013.

- Indicação da Banca para publicação (X)

Profa. Ana Rita Sá Carneiro Ribeiro
Orientador

Prof. Fabiano Rocha Diniz
Examinador Externo/DAU/UFPE

Prof. Ruskin Marinho de Freitas
Examinador Interno/PPG/MDU

Renata de Albuquerque Silva
Secretária do MDU

Bárbara Cardoso Tenório
Candidata

*Dedico este trabalho àqueles que
acreditam na convivência harmônica e
sustentável entre cidade e natureza.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Antônio de Pádua e Rildecy, pelo amor, compreensão, educação, apoio e incentivo na minha caminhada, por me fazerem ser quem hoje sou. A painho, por ter se envolvido tão intensamente no início dessa pesquisa em 2009 e 2010, e não mediu esforços para me acompanhar nas visitas e percursos na Lagoa e nas entrevistas à população. À mainha, pelas revisões, correções e suporte nos textos e pelo apoio de mãe, com seus cuidados e conselhos.

Ao Thiago, pelo companheirismo e apoio nesta difícil fase que foi o mestrado.

À Déborah, minha irmã, pela amizade e apoio.

À turma 32 do MDU pelos ótimos momentos de descontração, pelos passeios e trilhas inesquecíveis, e pelas discussões em sala que com certeza ajudaram na minha maturidade enquanto pesquisadora. Agradeço em especial à Ana Renata, Helen, Lízia e Paula, pelos cafés, pelas discussões sobre paisagem e patrimônio e principalmente pelo mútuo apoio durante as incertezas e as dúvidas tão comuns na caminhada do mestrado. Caminhamos juntas, nos fortalecendo e nos complementando.

À Ana Rita, pela orientação e confiança e por ter acreditado mais do que eu na relevância dessa pesquisa.

A todos do Laboratório da Paisagem, pelas discussões nas reuniões, pela troca e apoio, especialmente a Joelmir, por acreditar mais do que eu na importância e na beleza deste trabalho e a Mirela, pela ajuda nas traduções da língua francesa, imprescindível nas minhas citações.

Aos especialistas entrevistados, que se disponibilizaram a me ajudar e esclareceram dúvidas importantes neste trabalho.

Ao Herbert Fernandes, pela luta na divulgação dos problemas e potencialidades da Lagoa Olho D'água.

Aos companheiros de aventuras Igor e Ernani, pelas idas à lagoa, na primeira fase da pesquisa.

Aos funcionários do MDU, pela atenção e auxílio.

Às funcionárias da biblioteca da Agência CONDEPE-FIDEM, pela atenção, paciência e pelo interesse em ajudar.

Aos familiares e amigos, a todos que de certa forma contribuíram no meu desenvolvimento pessoal e profissional e para o desenvolvimento deste trabalho. Pela preocupação e incentivo da minha família que sempre acreditou em mim e torceu por mim.

Ao CNPq pela bolsa de estudo

A cidade é um jardim de granito, composto por muitos jardins menores, disposto num mundo-jardim. Partes do jardim de granito são cultivadas intensivamente, mas a maior parte não é reconhecida e é negligenciada

Anne Spirn



O mar ficava além da restinga, mas a lagoa mansa estava ali a dois passos.

José Lins do Rego

LISTA DE SIGLAS

EMDEJA	Empresa Municipal de Desenvolvimento de Jaboatão dos Guararapes
FIDEM	Agência Estadual de Planejamento e Pesquisa de Pernambuco
RMR	Região Metropolitana do Recife
CEHAB	Companhia Estadual de Habitação e Obras (antiga COHAB)
PDPJG	Plano Diretor Participativo de Jaboatão dos Guararapes

LISTA DE FIGURAS

Figura 01:	Esboço de uma definição teórica de geossistema.	21
Figura 02:	Localização da Lagoa Olho D'água e Delimitação de sua microbacia hidrográfica.	24
Figura 03:	Ocupações nas margens da Lagoa Olho D'água antes da realocação.	25
Figura 04:	Esgoto lançado na lagoa e lixo na margem.	25
Figura 05:	Percurso realizado ao redor da Lagoa Olho D'água.	29
Figura 06:	Ocupações nas margens da Lagoa Olho D'água antes da realocação.	30
Figura 07:	Algumas demolições nas margens da Lagoa Olho D'água depois da realocação.	30
Figura 08:	Quadro <i>A fonte</i> , do artista Ingres.	37
Figura 09:	Cidades brasileiras conhecidas por suas paisagens de águas.	46
Figura 10:	Lagoa Rodrigo de Freitas, no Rio de Janeiro e Lagoa do Abaeté em Salvador.	47
Figura 11:	Lagoa do Araçá, no Recife e o Lago Paranoá, em Brasília.	48
Figura 12:	Lagoa Sólon de Lucena, em João Pessoa e a Lagoa da Pampulha, em Belo Horizonte.	48
Figura 13:	Fontes de água doce no planeta Terra.	50
Figura 14:	Ilustração de um Qnat utilizado por antigas civilizações em países áridos na Ásia e África.	51
Figura 15:	Aqueduto de Segovia localizado na Espanha, um dos mais antigos Aquedutos Romanos.	51
Figura 16:	Ilustração do ciclo hidrológico dentro de uma configuração geomorfológica semelhante com a da nossa região.	53
Figura 17:	Ciclo da água no ambiente urbano.	53
Figura 18:	Imagens de três momentos do Mar de Aral, ilustrando a diminuição de sua extensão.	54
Figura 19:	Imagem Satélite de Recife com seus rios e seu delta.	57
Figura 20:	Interação entre os sistemas de uso do solo, águas servidas e águas pluviais.	64
Figura 21:	Decisão de planejamento urbano 1.	65
Figura 22:	Decisão de planejamento urbano 2.	66
Figura 23:	Domínios Geomorfológicos do município de Jaboatão dos Guararapes.	67
Figura 24:	Localização da Bacia Hidrográfica do rio Jaboatão e da Microbacia da Lagoa olho D'água.	68
Figura 25:	Poluição e descaracterização da mata ciliar da Lagoa, em	70

	consequência, sua degradação.	
Figura 26:	Esquema dos impactos sofridos pela Lagoa Olho D'água.	72
Figura 27:	Presença de Manguezal da Lagoa Olho D'água, potencialidade paisagística e importância ecológica.	74
Figura 28:	Presença de Manguezal da Lagoa Olho D'água, potencialidade paisagística e importância ecológica.	74
Figura 29:	Representação esquemática da zonação ecológica da Lagoa Olho D'água por Coelho (1967).	75
Figura 30:	Representação esquemática da zonação ecológica da Lagoa Olho D'água por Leal (1995).	75
Figura 31:	Mapa da vegetação do entorno da Lagoa em 2002.	76
Figura 32:	Mangue predominante nas proximidades do Canal Olho D'água, na margem noroeste da Lagoa.	77
Figura 33:	Vegetação Higrófila predominante nas margens poluídas da Lagoa Olho D'água.	77
Figura 34:	Gramíneas /pastos predominante nas margens nordeste e sudoeste.	77
Figura 35:	Coqueiros na margem Sul.	77
Figura 36:	Aterro na margem Leste da Lagoa.	78
Figura 37:	Mangue em ilhotas na Lagoa.	78
Figura 38:	Tilápia, espécie de peixe comum da lagoa.	78
Figura 39:	Crustáceo, ocorre principalmente na margem sul, próximo ao Canal Olho D'água.	78
Figura 40:	Garças, que também dão nome à lagoa.	79
Figura 41:	Urubus nas margens da lagoa.	79
Figura 42:	Bovino, cuja criação se dá nas margens da Lagoa Olho D'água.	79
Figura 43:	Búfalos se banhando na lagoa.	79
Figura 44:	Cavalos no entorno da lagoa.	79
Figura 45:	Criação de porcos na margem norte da lagoa.	79
Figura 46:	Processo natural de eutrofização.	81
Figura 47:	Transbordamento da Lagoa Olho D'água, Junho de 2010.	83
Figura 48:	Limites municipais de Jaboatão dos Guararapes.	85
Figura 49:	Conjunto Residenciais no entorno da Lagoa Olho D'água.	86
Figura 50:	Conjunto Residencial Catamarã, em Candeias.	86
Figura 51:	Situação do município de Jaboatão dos Guararapes.	88
Figura 52:	Síntese do padrão de ocupação no entorno da Lagoa Olho D'água	90
Figura 53:	Edifícios no litoral de Jaboatão.	91
Figura 54:	Entorno da Lagoa Olho D'água.	91
Figura 55:	Conjunto Dom Helder Câmara, nas proximidades da Lagoa Olho D'água.	91
Figura 56:	Rua nas proximidades da Lagoa Olho D'água, perto do Conjunto Catamarã.	92
Figura 57:	Conexões viárias existentes no entorno da Lagoa Olho D'água.	93
Figura 58:	Vilas da COHAB da década de 1980 ao norte da Lagoa Olho D'água, próximas ao pólo industrial e logístico. E imagem de uma rua da Vila Jardim Guararapes, já descaracterizada da tipologia original (casa térrea conjugada).	94
Figura 59:	Comunidade Lagoa das Garças, localizada na margem oeste da Lagoa Olho D'água.	95
Figura 60:	Rua na comunidade Buenos Aires, na margem Leste da Lagoa Olho	96

	D'água, nas proximidades do conjunto residencial Catamarã.	
Figura 61:	Margem Oeste da Lagoa, cujo acesso se deu pela comunidade Lagoa das Garças.	96
Figura 62:	Identificação de algumas comunidades no entorno da Lagoa Olho D'água.	98
Figura 63:	Esgoto lançado na lagoa e lixo na margem.	99
Figura 64:	Ligação hídrica entre a Lagoa Olho D'água e os estuários do rio Jaboatão e do rio Pina.	102
Figura 65:	Distribuição dos Canais que desembocam na Lagoa Olho D'água.	103
Figura 66:	Localização da rua Armindo Moura, onde há um divisor d'água no Canal de Setúbal	105
Figura 67:	Localização Conjunto Habitacional Lagoa Olho D'água, para onde foi realocada a população que vivia na margem leste da Lagoa.	108
Figura 68:	Recorte do Macrozoneamento do Plano Diretor do município de Jaboatão dos Guararapes, que situa a Lagoa Olho D'água na Zona de Conservação de Corps D'água.	111
Figura 69:	Distribuição dos Canais que desembocam na Lagoa Olho D'água.	112
Figura 70:	Área do Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Lagoa Olho D'água	114
Figura 71:	Sistema de Parques Metropolitanos de 1980 (em vermelho a Lagoa Olho d'água).	117

LISTA DE QUADROS

Quadro 01:	Relação das comunidades localizadas no entorno da Lagoa Olho D'água.	97
Quadro 02:	Seleção de áreas da RMR para implantação de parques metropolitanos em 1980. Observar a Lagoa Olho D'água classificada como Área Secundária.	118
Quadro 03:	Seleção de áreas da RMR para implantação de parques metropolitanos em 1987.	119
Quadro 04:	Seleção de áreas da RMR para implantação de parques metropolitanos em 2001.	119
Quadro 05:	Levantamento dos parques selecionados em 1980.	120
Quadro 06:	Levantamento dos parques selecionados em 1987.	120
Quadro 07:	Levantamento dos parques selecionados em 2001.	120

RESUMO

A Lagoa Olho D'água é um ecossistema de grande potencial paisagístico localizada na Bacia do Rio Jaboatão, tem uma microbacia com 33,5 km² de área de drenagem, sendo, seu principal elemento, o que justifica sua relevância enquanto corpo d'água no sistema de águas local. Considerada a maior lagoa urbana de formação de restinga do Brasil, é composta de uma fisionomia muito natural encontrando-se completamente inserida na estrutura urbana da cidade de Jaboatão dos Guararapes, a aproximadamente 17km de Recife, estabelecendo portanto, diversas relações com a cidade e com a Região Metropolitana de Recife. Além disso, seu entorno constitui uma área privilegiada da estrutura urbana local, entre a cidade do Recife e o Porto de Suape, no litoral sul do estado, que vem sendo alvo de grande visibilidade econômica, embora esteja atualmente bastante degradada ambientalmente. Objetiva-se nessa pesquisa discutir as funções da Lagoa Olho D'água enquanto uma paisagem sistema que estabelece importantes trocas dentro do sistema urbano – municipal e metropolitano. A abordagem sistêmica dessa pesquisa tem como base os estudos de Bertrand (1995), que afirma que o conceito de paisagem passa pelo entendimento de uma organização no interior de um sistema, agregando a ação e consciência do homem na composição da paisagem. Ele traz ainda a reflexão de que a paisagem está na interface natureza-sociedade tratando-se de uma realidade sócio-ecológica. Ou seja, a paisagem tem uma base material que é ecológica, mas só é firmada como paisagem propriamente a partir da percepção social. Nessa pesquisa, a Lagoa Olho D'água foi tratada como uma paisagem de águas inserida no sistema de águas da cidade de Jaboatão dos Guararapes e que interage dentro dos sistemas: ecológico, urbano e social.

Palavras-chaves: Lagoa Olho D'água, Paisagem sistema, Águas urbanas.

ABSTRACT

The Olho D'água Lagoon is an ecosystem of great potential scenery located in drainage basin of Jaboatão River. Its own (micro) drainage basin that takes its name has 33.5 km² of drainage area, being its main element, which justifies its relevance as a body of water in the local water system. Considered the largest urban lagoon training sandbank of Brazil, is composed of a very natural face lying completely within the urban structure of Jaboatão Guararapes city, approximately 17km from Recife, establishing so many relationships with the city and the Metropolitan Region of Recife. Moreover, its surroundings is a privileged area of local urban structure, between the city of Recife and Suape Port, on the southern coast of the state, which has been the subject of great economic visibility, although it is now very environmentally degraded. This research aims to discuss the roles of Olho D'água Lagoon as a landscape system that makes important changes within the urban system - municipal and metropolitan. The systemic approach of this research is based on studies of Bertrand (1995), which states that the concept of landscape requires an understanding of an organization within a system, adding the action and consciousness of man in landscape composition. He also brings up the idea that the landscape is in the nature-society interface in the case of a socio-ecological reality. So, the landscape has a material base that is ecological, but is only signed as landscape itself from the social perception. In this research, the Olho D'água Lagoon was treated as a landscape water entered the water system of the city of Jaboatão Guararapes and interacts within systems: ecological, social and urban.

Key-words: Olho D'água Lagoon, Landscape system, Urban water

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. METODOLOGIA - A PAISAGEM SISTEMA NO CERNE DA DISCUSSÃO	19
2.1. Como será a análise da Lagoa Olho D'água?	24
<i>2.1.1. Observação direta</i>	28
<i>2.1.2. Entrevistas e Análise de conteúdo</i>	30
2.2. Considerações Parciais	34
3. A ÁGUA E A PAISAGEM	35
3.1. Água e Imaginário	36
3.2. Paisagem no (in)consciente humano e Paisagem como Sistema	39
3.3. A água na formação da paisagem urbana brasileira	45
<i>3.3.1. As águas na paisagem urbana</i>	49
<i>3.3.2. Os problemas e conflitos da água</i>	52
3.4. O desafio das águas na Região Metropolitana de Recife	56
<i>3.4.1. As soluções higienistas no início do século XX e os Novos conceitos</i>	59
3.5. Gestão das águas urbanas – a preservação da paisagem de águas	63
4. A LAGOA OLHO D'ÁGUA COMO SISTEMA	67
4.1. O Ecossistema da Lagoa Olho D'água	73
4.2. A Lagoa Olho D'água no Sistema Urbano	84
<i>4.2.1. O município de Jaboatão dos Guararapes e a Região Metropolitana do Recife</i>	84
4.2.2. A Microbacia da Lagoa Olho D'água	89
<i>4.2.2. 1. O Sistema de Águas Urbanas</i>	100
4.2.3. Gestão Urbana – a Lagoa Olho D'água nos planos e projetos urbanos	107
<i>4.2.3. 1. Planos e Projetos Municipais</i>	109
<i>4.2.3. 2. Planos e Projetos Metropolitanos</i>	115
4.3. A Lagoa Olho D'água e a População do entorno	121
<i>4.3. 1. Os especialistas e a população</i>	125
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
APÊNDICES	140
ANEXO	144

Assistir, quase todos os fins de tarde, pela janela do quarto dos meus pais, ao sol se pondo na margem oeste de uma lagoa que parecia encantadora e pronta para mostrar toda sua beleza ao que vinha beijando-a. Dessa imagem surgiram reflexões sobre sua situação marginal à efervescência do bairro. Toda a movimentação citadina, que havia presenciado, acontecia fora dali. Meu olhar, da janela do quarto, ali enxergava sossego e serenidade. Como uma paisagem tão 'bonita' poderia estar desconectada dos interesses estéticos e paisagísticos da cidade? Como se permitia construir ali, nas suas margens, ocupações sem nenhuma infraestrutura técnica e razão estética? Por que se permitir descarregar tantos dejetos da vida urbana nessa lagoa a meu ver com tanta potencialidade? Por que não há um projeto para que se usufrua desse ambiente enquanto equipamento de lazer?... Essas foram as primeiras perguntas...

1

INTRODUÇÃO

Água e paisagem são elementos complexos de serem abordados e ao mesmo tempo sublimes na consciência humana. Sublimes porque transcendem sua materialidade e no imaginário das pessoas significam mais que sua forma e mais que sua função, a elas são atribuídos valores incondicionais. Na China, no século V, o termo *shanshui* significava montanha e água, que se associava a um estado de espírito e se aproximava da noção de paisagem.

Na nossa sociedade ocidental, mesmo que água e paisagem estejam no inconsciente das pessoas: a água enquanto elemento indispensável à vida; e paisagem, enquanto entidade de exuberância excepcional e normalmente ligada à natureza, o capitalismo é mais forte e acaba por deixar de lado as questões espirituais tão consideradas na cultura oriental.

Na história e evolução das nossas cidades o elemento água sempre esteve presente, e como protagonista, pois era o primeiro elemento natural incorporado às aglomerações urbanas. Muitas civilizações se formaram nos caminhos das águas. A água é essencial à sobrevivência da sociedade, proporcionando diversas atividades da vida urbana como lazer, transporte, higiene, atividades econômicas, abastecimento, esgotamento sanitário dentre tantas outras. Por tantos usos sem qualquer preocupação com a qualidade, a água e a paisagem de águas vêm sofrendo degradações e tornando-se cada dia mais escassas.

No Brasil, na prática social, os corpos d'água como rios, lagoas e açudes muitas vezes não são considerados motivos de atração e conservação na paisagem de uma cidade, apesar da preocupação global com as questões ambientais. Isso acontece porque ainda é incipiente a prática sanitária como forma de intervenção na paisagem, atingindo a questão do saneamento e drenagem urbana. E a forma inapropriada de utilização dos

corpos d'água no âmbito urbano reflete-se na qualidade de vida da população, deixando-se de lado o potencial que o ambiente natural tem de contribuir para uma cidade melhor, mais saudável e mais vivida pela população.

A água e a paisagem são trazidas como tema dessa pesquisa a partir da paisagem de águas da Lagoa Olho d'água, que está localizada no município de Jaboatão dos Guararapes em Pernambuco, e que, inserida na estrutura da cidade vem sofrendo com as aglomerações urbanas ao seu redor: poluição das águas, contaminação e degradação das suas margens, descaracterização de sua fauna e sua flora. Embora fazendo parte deste cenário de desvalorização e desequilíbrio ambiental, a partir das atividades antrópicas, a Lagoa Olho D'água faz parte do ecossistema estuarino do rio Jaboatão, sendo fundamental dentro do ciclo hidrológico urbano, e é o principal elemento de sua microbacia, que leva o mesmo nome. No entanto há um problema de gestão da paisagem desse ecossistema, que primeiro precisa ser compreendida dentro dos processos urbanos dos quais faz parte. Sua relação com o urbano não está vinculada à formação da cidade, mas está diretamente ligada às funções básicas que uma lagoa exerce dentro da ecologia urbana: amortização de cheias, recebimento das águas pluviais de uma bacia hidrográfica, amenização climática e atividades econômicas de subsistência.

Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo discutir as funções da Lagoa Olho D'água como uma paisagem de águas dentro do sistema urbano do município de Jaboatão dos Guararapes e Região Metropolitana do Recife. Este estudo partiu da finalização de um trabalho de Graduação desenvolvido entre 2009 e 2010 que teve por título “Olhares na paisagem da Lagoa Olho D'água” em que se buscou analisar a paisagem que relacionava a Lagoa com as comunidades assentadas em suas margens, que apresentavam precárias condições de infra-estrutura urbana, na maioria assentamentos sem regularização fundiária e que ocupavam áreas impróprias para habitação. Essa análise foi elaborada sob três dimensões: a morfológica, a funcional e a simbólica, cujo objetivo era obter subsídios para a proposição de diretrizes visando à implantação de um parque. A pesquisa atual, um estudo de análise qualitativa, não prevê proposta alguma para a área, mas diante do que já tinha sido pesquisado foi identificado que a análise da paisagem da Lagoa não finda na sua relação imediata com o entorno

que a cerca. Ela se relaciona com outras partes da cidade e com a Região Metropolitana do Recife.

Daí surge um novo problema de pesquisa: como entender a paisagem da Lagoa Olho D'água dentro dos processos urbanos dos quais faz parte. A paisagem é um tema complexo de ser tratado, diversos são os campos disciplinares que a têm como objeto de estudo, não existe ainda um conceito, pois muitos estudiosos acreditam em uma noção de paisagem. Por outro lado, a água é uma questão bem delicada de abordagem, pois traz uma simbologia relacionada à purificação, à religiosidade e ao sagrado, porém, como sabemos a escassez, a poluição, a contaminação e as inundações, entre outros problemas, estão cada vez mais constantes nas paisagens de águas urbanas. De tal modo que se precisou buscar uma forma de compreender esta paisagem dentro de uma perspectiva mais integrada com a cidade, e foi a visão sistêmica, a partir da “paisagem sistema” de Georges Bertrand (1995), como veremos no próximo capítulo, que direcionou e estruturou esta pesquisa.

A Lagoa Olho D'água é um corpo d'água com 350 ha de espelho d'água, além de sua área de espraiamento, que adicionada ao elemento água soma uma área de 500 ha. Apresentando uma função paisagística incontestável dentro do município de Jaboatão dos Guararapes e porque não dizer, dentro da Região Metropolitana de Recife, sua potencialidade enquanto paisagem e sua relação sistêmica foram destacadas no início da década de 1980 pela Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife - FIDEM¹ a partir da proposição de um Sistema de Parques Metropolitanos, em que a Lagoa foi institucionalizada como parque metropolitano e foi apontada como potencialidade ambiental e de relevância paisagística. Localizada entre dois parques importantes que são: o Parque Histórico dos Guararapes também no município de Jaboatão dos Guararapes e o Parque Armando de Holanda no Cabo de Santo Agostinho, sua inserção dentro do sistema de parques aponta a qualidade e a potencialidade na promoção do lazer urbano e qualificação da ambiência urbana.

Além da sua posição dentro do sistema de parques, foi identificada ainda sua função urbana enquanto corpo d'água de subsistência para os moradores que vivem da pesca,

¹ Hoje Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco – Agência CONDEPE-FIDEM

sua relação com o estuário do rio Jaboatão e sua relação com o sistema de canais de alguns bairros de Jaboatão. A Lagoa Olho D'água é considerada aqui uma paisagem sistema que estabelece relações com outros sistemas dentro da cidade, além do seu próprio ciclo ecossistêmico. Então compreender esta paisagem dentro de uma visão integrada de planejamento é fundamental para a manutenção de suas qualidades e potencialidades dentro da cidade e para sua conservação.

Dentro da problemática aqui desenvolvida é preciso destacar ainda a situação urbana em que se insere essa Lagoa. A cidade de Jaboatão dos Guararapes absorveu inteiramente a Lagoa Olho D'água dentro do seu território, e com a expansão urbana da cidade para o litoral e sua conurbação com Recife muitas comunidades se instalaram sem nenhuma regulamentação e infra-estrutura nas margens da Lagoa. Esta ocupação desordenada em área destacada como baixio, espaço das águas e com pontos de afloramento do lençol freático, vem prejudicando sobremaneira o ecossistema da Lagoa Olho D'água o que reverte em transtorno para essas comunidades. Então dentro dos sistemas aqui tratados está também a sociedade como sistema, que interage como a Lagoa mantendo relações de sobrevivência, lazer, contemplação, 'transitação', entre outras.

O atual processo de desenvolvimento econômico do estado de Pernambuco com a criação do Território Estratégico de Suape que incluiu o município de Jaboatão dos Guararapes que também faz parte da Região Metropolitana do Recife, traz reflexos para a Lagoa Olho D'água. A especulação imobiliária e outros investimentos na região estão afetando sobremaneira a dinâmica do município, e conseqüentemente a Lagoa, por estar situada no eixo vetor de desenvolvimento da cidade. Por tais motivos ela deve ser considerada nos planos e projetos. Então, compreender essa paisagem dentro dessa dinâmica urbana é de fundamental importância e a abordagem sistêmica permite essa compreensão.

Além da localização interessante dessa Lagoa, ela é considerada a maior lagoa urbana de formação de restinga em área urbana, uma característica peculiar dentro das lagoas brasileiras de mesma formação geológica. Ela tem grande relevância ecológica na sua microbacia, que faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Então, o estudo dessa paisagem de águas contribuirá para uma compreensão dela dentro do sistema urbano e

dos outros aos quais pertence, pois a visão integrada com as outras formas e dinâmicas urbanas e ambientais permitirá aos planejadores urbanos apontar as soluções mais adequadas para seu funcionamento sistêmico e sustentável dentro da cidade.

Diante do exposto o trabalho foi desenvolvido dentro de uma composição de três capítulos, cuja estrutura foi organizada da seguinte forma: No capítulo 2 foi tratada a metodologia, tendo por base o método sistêmico. O estudo da paisagem da Lagoa Olho D'água se apropriou do método introduzido por Georges Bertrand (1995 e 2000) de organizar a paisagem dentro de um sistema, a partir de uma abordagem sócio-ecológica da paisagem, como forma de facilitar sua análise, por vezes difícil devido à sua complexa noção diante dos diversos campos disciplinares. A metodologia do trabalho considera a compreensão da Lagoa dentro dos sistemas - urbano, social e ecológico, todos interagindo com o sistema de águas - com base em estudos técnicos e na abordagem teórica sobre as águas e a paisagem. A compreensão do aspecto social que envolve a paisagem da Lagoa levou à aplicação de entrevistas com moradores da área e especialistas no tema abordado, cuja análise se deu baseada na análise de conteúdo, tendo como texto base, Bardin (1977). No capítulo 3 foi discutida a base teórica dessa pesquisa, entre a água e a paisagem. Tendo como prática de estudo uma paisagem de águas, foram trazidas questões simbólicas que cercam esses dois elementos: paisagem e água, mas também os relacionando ao sistema urbano. Água e paisagem passam a enfrentar problemas que comprometem seu funcionamento, sua fisionomia e estética quando localizadas na estrutura urbana. Dentre os autores trazidos como base para a discussão estão: Berque (1995 e 1997), Roger (2000), Cauquelin (2007), Simmel (2009), Cueco (1995), Spirn (1995), Tucci (2009), Bachelard (1998), Tângari (2005), entre outros. No capítulo 4, foi trazida a abordagem sistêmica da Lagoa Olho D'água, a partir da concepção de paisagem sistema, dentro de uma abordagem sócio-ecológica. Esta paisagem foi tratada em três sistemas distintos, mas que se comunicam entre si, pois configuram o mesmo geossistema: o ecológico, o urbano e o social. Foi analisada morfofuncionalmente dentro de cada um desses sistemas. Outro sistema ainda trazido e que perpassa os três abordados é o sistema de águas, considerando que o ciclo hidrológico urbano é essencial para a cidade, a disponibilidade de água e sua conservação são importantes para as comunidades que vivem da pesca, e a relação dessa

Lagoa com os canais, o rio e o mar. São trazidas ainda as opiniões dos entrevistados especialistas acerca do sistema de águas urbanas do qual essa Lagoa faz parte.

O trabalho tem por desafio apresentar esta paisagem de águas que é a Lagoa Olho D'água sob o ponto de vista do sistema, ressaltado enfaticamente pelos especialistas para se entender todos os processos dos quais faz parte: o ecológico, o social e o urbano. Pois a Lagoa Olho D'água tem função estruturadora na paisagem urbana.

2

METODOLOGIA

A PAISAGEM SISTEMA NO CERNE DA DISCUSSÃO

Para entender a paisagem é preciso estudar a paisagem. Ela está inserida em diferentes campos disciplinares, que vão da geografia à arquitetura, passando pela geologia, cartografia e artes. Georges Bertrand, em *Le Paysage entre La Nature et La Société*² (1995:1) discute o problema da paisagem, da sua posição dentro do campo científico, pois segundo ele a paisagem não é só natural, mas também não é só social. Ele afirma que estudar paisagem é um problema de método. Então diante da problemática do debate metodológico da paisagem e por não ser considerada ciência, Bertrand (1995) diz que para o estudo da paisagem é preciso considerar um procedimento científico.

Bertrand (2004:144)³, dentro de uma metodologia para o estudo da paisagem afirma que todas as delimitações geográficas são arbitrárias, porém para o estudo científico é necessário introduzir limites. Ressalta que é impossível encontrar na natureza um sistema que tenha limites próprios para cada ordem de fenômeno, portanto, tal delimitação é uma forma de aproximação da realidade geográfica. E enfatiza que no “*lugar de impor categorias pré-estabelecidas, trata-se de pesquisar as discontinuidades objetivas da paisagem*”. A delimitação da paisagem também diz respeito às relações. A fragmentação em unidades de paisagem, muitas vezes necessária na prática, pode interceptar o diálogo entre os elementos do sistema, por isso é importante ressaltar as combinações e as relações entre os elementos. O autor afirma também que a “*noção de escala é inseparável ao estudo das paisagens*”, pois a

² Tradução livre: A paisagem entre a Natureza e a Sociedade (1995), a tradução desse texto foi elaborada pelo Laboratório da Paisagem da UFPE.

³ Artigo *Paisagem e Geografia Física Global: um esboço metodológico* publicado em 1968, traduzido no Brasil em 1971 pela professora Olga Cruz e posteriormente (2004) republicado pela Revista RE' A GA da UFPR.

paisagem é contínua e precisa ser percebida no local e além do local. A paisagem deve ser situada na dupla perspectiva do tempo e do espaço (BERTRAND, 2004:142).

Para ele (1995) a reflexão da paisagem está na interface natureza-sociedade tratando-se de uma realidade sócio-ecológica. Ou seja, a paisagem tem uma base material que é ecológica, mas só é firmada como paisagem propriamente a partir da percepção social, ou seja, exige a presença do observador e a experiência de todos os sentidos. Os estudos dessa relação sócio-ecológica da paisagem foram iniciados na década de 1960 na França, e os conceitos integradores da ecologia⁴ como biocenose, biótopo e ecossistema foram a base desses estudos, assim como os modelos do estruturalismo linguístico, a teoria dos iguais e a análise sistêmica pois dão uma visão realista aos sistemas complexos permitindo que eles sejam examinados globalmente sem que sejam destruídos. Correntes de estudos que também se baseiam em conceitos da ecologia para o estudo da paisagem se desenvolveram em alguns países da Europa, dentre os quais está a ecologia de paisagem. Segundo Lang e Blaschke (2009) a análise de ecologia de paisagens⁵ é de forma sintética espacial e quantitativa e a princípio veio como forma de recuperar áreas degradadas ambientalmente e como proteção da natureza. Seria uma ferramenta de planejamento ecológico. Porém a ecologia de paisagens, não discute a dimensão social da paisagem, é uma teoria muito mais voltada para a forma, para a espacialidade da paisagem.

Bertrand (1995) diz que o método desenvolvido na França se baseia nessa corrente e em outras relacionadas ao estudo da paisagem pela ecologia e está apoiado em alguns princípios elementares, é um método global; a paisagem é uma estrutura que funciona no tempo e no espaço, como método integrador; cuja análise sistêmica reconhece uma hierarquia entre os conjuntos e os elementos estudando suas relações. Há uma

⁴ Na ecologia o sistema é representado pelo ecossistema. Na ecologia de sistemas discutida por Odum (1972) ele traz os símbolos matemáticos que ajudam a descrever sistemas ecológicos complexos e as equações permitem enunciados formais acerca da atuação recíproca dos componentes dos ecossistemas. Segundo Odum (1972:307) “*El proceso consiste en traducir conceptos físicos y biológicos de cualquier sistema en un conjunto de relaciones matemáticas y la manipulación de los sistemas matemáticos así obtenidos, esto se designa como análisis de sistemas.*” Para descrever e analisar a conduta dos sistemas ecológicos é necessário um princípio de todos os sistemas, o princípio da organização hierárquica.

⁵ O termo ecologia de paisagens foi introduzido pelo biogeógrafo alemão Carl Troll (1939). A ecologia de paisagem, essencialmente, combinou a abordagem espacial do geógrafo com a abordagem funcional do ecologista. Soares Filho (1998) explica que a ecologia de paisagem traz o enfoque das inter-relações horizontais entre as diversas unidades espaciais.

linguagem objeto-paisagem; que firma a existência física e científica, considerando a noção de escala, o geossistema, que permite apreender a totalidade do complexo geográfico natural. Foi inserindo o geossistema neste método que Bertrand propôs um entendimento que incorpora ao conceito original do “complexo territorial natural” a dimensão da ação antrópica (PISSINATI e ARCHELA, 2009), conforme esquema da Figura 01. Assim, o autor elege o geossistema como a escala mais apropriada para os estudos dos fenômenos antrópicos, por ser uma unidade dimensional compreendida entre alguns quilômetros quadrados e algumas centenas de quilômetros quadrados.

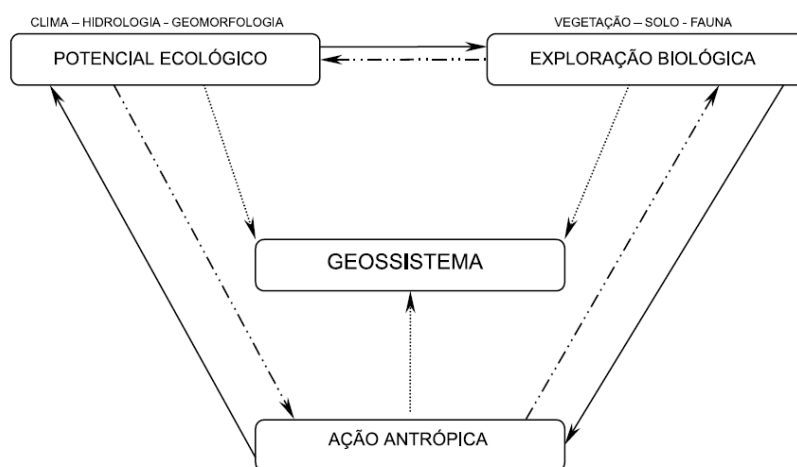


Figura 01: Esboço de uma definição teórica de geossistema.
Fonte: Bertrand (2004:146)

Mas o autor afirma que o problema da paisagem, mesmo com o conceito do geossistema ainda não está resolvido. Segundo ele os conceitos de geossistema e de ecossistema não podem ser transpostos à análise social, ou seja, o geossistema é a base de ação do homem, dentro de uma escala espacial conhecida, porém não é incorporada ainda o sentido de paisagem, que depende da apreensão humana. Mesmo assim o geo e o ecossistema são importantes dentro do seu domínio no estudo da paisagem, já que são indispensáveis para assegurar a inserção do natural na análise social.

Diante de tais reflexões é que Bertrand (1995) reconhece a realidade sócio-ecológica da paisagem e propõe uma nova linguagem para se entender paisagem. Segundo ele:

Le paradigme systémique⁶ permet de tenter cette aventure. Il faut, dans un premier temps, organiser Le paysage à l'intérieur d'un système (...).⁷
(BERTRAND, 1995:95)

Essa discussão de sistema dentro da realidade sócio-ecológica pode ser abstraída também dos estudos de Santos (2009:65):

No principio tudo eram coisas, dádivas da natureza, quando utilizadas pelos homens a partir de um conjunto de intenções sociais, passam, também, a ser objetos. Assim, a natureza se transforma em um verdadeiro sistema de objetos e não mais de coisas e, ironicamente, é o próprio movimento ecológico que completa o processo de desnaturalização da natureza, dando a esta última valor.

Em 'A Natureza do Espaço' Milton Santos (2009) traz a ideia de sistema de objetos e sistema de ações dentro da configuração territorial ou geográfica, como ele chama. E para ele a paisagem é um recorte dessa configuração que também tem seus sistemas de objetos e ações. Para ele os objetos geográficos ou da paisagem referem-se às formas imóveis como estradas, cidades, barragens, hidroelétricas, e fundamentalmente são objetos construídos pelo homem, pois segundo ele as coisas são manifestações da natureza e os objetos são a natureza modificada pelo homem ou os artifícios criados por ele. Já os sistemas de ações são relacionados aos fluxos dos objetos, ou funções que tais objetos exercem dentro do sistema. Sinteticamente, Santos identifica como sistema de objetos as modificações feitas pelo homem no espaço geográfico, e sistema de ações, as relações entre tais objetos. Mas dentro dos sistemas estudados por Santos não há a paisagem, pois ele não considera o homem enquanto observador e possuidor de um mecanismo de percepção, apenas como ser modificador do meio. E a paisagem está além da modificação, ela está na percepção social sobre a base material do meio, que Bertrand tenta inserir nos seus estudos a partir de uma escala humana de observação e modificação que é o geossistema.

⁶ O paradigma sistêmico é defendido por estudiosos como L. von Bertalanffy, E. Morin, J. -L. Lê Moigne. Edgar Morin defende que a fragmentação dos saberes em disciplinas está cada vez mais grave, e é inadequada, pois as realidades ou problemas estão cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários. Morin fala de um "*pensamento ecológico*", que seria um conhecimento inseparável de seu meio ambiente, de seu contexto.

⁷ Tradução livre: O paradigma sistêmico permite tentar uma aventura da prática de uma análise paisagística. É preciso, em um primeiro momento, organizar a paisagem no interior de um sistema.

Dentro da abordagem sistêmica trazida na configuração dessa pesquisa, a partir de Bertrand é possível compreender a necessidade de organizar a paisagem dentro de um sistema, pois ela só tem sentido a partir do olhar humano e da intervenção do homem que a faz se destacar na natureza e ter uma existência social.

A organização da análise da paisagem a partir do sistema não pode deixar de ter a visão de totalidade da paisagem como dito no parágrafo anterior. Santos (2009:115) afirma:

Cada coisa nada mais é que parte da unidade, do todo, mas a totalidade não é uma simples soma das partes. As partes que formam a totalidade não bastam para explicá-la. (SANTOS, 2009:115)

É preciso observar o movimento das partes, suas relações, a forma como transformam umas às outras. Karel Kosik em sua obra *Dialética do Concreto* (1963) fala da percepção da totalidade como método de abstração do conhecimento e da necessidade da decomposição, para o entendimento da coisa em si. Segundo ele o progresso da abstratividade à concretividade é o movimento da parte para o todo e do todo para a parte, do fenômeno (fato, aparência) para a essência e da essência para o fenômeno. Podemos dizer que isso é sistema.

Bertrand (1995:95 e 99) diz que “*Il faut ... organiser Le paysage à l'intérieur d'un système*”⁸, e esta paisagem “*est à la fois social et naturel, subjectif, spatial et temporel, production matérielle et culturelle, réel et symbolique, etc*”⁹. A análise ecológica e a análise social representam duas faces exploradas de uma mesma paisagem, ou seja, conhecer a paisagem em si dentro do sistema é compreendê-la de todas as formas que ela se faz presente, tanto em sua materialidade ecológica, como no entendimento das pessoas, como parte integrante do seu convívio com o mundo.

A noção de paisagem, como vai ser aprofundada mais adiante no capítulo 3, é uma noção complexa e interpretada de diferentes maneiras pelas sociedades. Bertrand (1995) na intenção de interpretá-la e analisá-la de uma forma mais concreta e mais operacional, afirma a necessidade de inseri-la num contexto e trabalhar os elementos que a

⁸ Tradução livre: é preciso organizar a paisagem dentro de um sistema.

⁹ Tradução livre: é ao mesmo tempo social e natural, subjetiva e objetiva, espacial e temporal, produção material e produção cultural, real e simbólica, etc.

compõem. E é assim que a Lagoa Olho D'água, objeto de estudo dessa pesquisa, é estudada, dentro do contexto urbano e metropolitano em que está inserida.

2.1. Como será a análise da Lagoa Olho D'água?

Iniciando-se pela delimitação como aproximação da realidade, como sugere Bertrand (1995), a delimitação da paisagem aqui estabelecida é a da micro-bacia hidrográfica da Lagoa Olho D'água. Localizada no município de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, a microbacia da Lagoa Olho D'água está inserida na Bacia hidrográfica do Rio Jaboatão (ver Figura 02). Tal delimitação se caracteriza por ser uma unidade municipal cujas relações biológicas e hidrológicas, ou seja, ecossistêmicas são distintas dos outros territórios municipais e com pouca influência dos ecossistemas para além da microbacia. Até mesmo as relações sociais dentro deste limite sugerido são pouco influenciadas ou influenciam o restante do território municipal diante de sua dimensão. Para tanto, considerou-se o tripé proposto por Bertrand, o potencial ecológico, a exploração biológica e a ação antrópica, relacionando cada um deles, buscando ressaltar o papel desempenhado na configuração da paisagem, na sua morfologia.



Figura 02: Localização da Lagoa Olho D'água e Delimitação de sua microbacia hidrográfica.

Fonte: Base do Google Maps e Unibase do local adaptado pela autora.

A paisagem da Lagoa Olho D'água é uma paisagem de águas, e pode representar os anseios dentro da construção cultural da nossa sociedade, de uma paisagem associada à beleza, à natureza e ao lazer¹⁰, porém parece não estar representativamente no imaginário da população dentro dessa perspectiva. Na paisagem urbana ela se apresenta com problemas de despejo de esgoto e lixo e alta densidade habitacional na sua microbacia, com algumas comunidades situadas em suas margens sem regularização fundiária (ver Figuras 03 e 04). Dentro de uma relação direta com sua microbacia está o mar, também uma paisagem de águas, mas que diferente da Lagoa, está diretamente associada aos anseios da população enquanto uma paisagem para o lazer e de interesse estético. Então a análise sócio-ecológica da paisagem de Bertrand (1995) sugere a criação de cenários morfológicos e sociais, fechando a paisagem em um sistema de referência sócio-ecológico em que ela funcione, a partir de uma unidade de ação, de uma unidade de tempo e de uma unidade de lugar.



Figura 03: Ocupações nas margens da Lagoa Olho D'água antes da realocação.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 04: Esgoto lançado na lagoa e lixo na margem.

Fonte: Autora, 2010.

Diante do exposto sobre a paisagem da Lagoa Olho D'água, a unidade de ação é o sistema urbano; a unidade de tempo é o recorte temporal no final da década de 70 até hoje, já que foi este o início dos conflitos urbanos nessa paisagem e quando se iniciou o interesse político-social. Já a unidade de lugar é o município de Jaboatão dos Guararapes onde ela está inserida, considerando ainda sua localização dentro da Região Metropolitana do Recife.

¹⁰ Ver capítulo 2.

Bertrand (1995: 104-105) identifica três cenários complexos:

- a. Le **scénario paysager dominant** represent le modèle économique et culturel dominant. Ce modèle impose à toute une société un même type de relation avec le paysage et en favorise la diffusion et la reproduction. Dans la société caractérisée aujourd'hui par la concentration de la population dans des sous-paysages industriels et urbains de plus en plus contraignants, se développe, comme en antidote, une idéologie du << retour à la nature et à la vie naturelle >> qui impose des modèles de consommation des paysages.
- b. Les sous-scénarios, ou **scénarios paysagers dominés**, expriment la situation réelle des différentes catégories sociales dans leur pratique économique et culturelle de l'espace. Ces sous-scénarios peuvent être eux-mêmes plus ou moins emboîtés pour traduire les multiples nuances sociales. Tel, le cas des travailleurs immigrés vivant leur déracinement paysager dans d'infra-paysages urbains.
- c. La relation entre le processus paysager dominant et les divers processus paysagers dominés ne peut s'expliquer que dans le temps. Elle impose l'élaboration de **scénarios historiques** qui permettent d'étudier, par grandes catégories sociales, les problèmes de décalage et d'hystérésis. L'analyse du système paysager dans une société donnée revient à établir l'organigramme des scénarios paysagers en fonction des catégories sociales en présence. Ce que nous avons développé à propos du Sidore.¹¹
(BERTRAND, 1995:104-105) **Grifo nosso.**

Portanto, a discussão sobre a Lagoa conjuga os três cenários apresentados: o paisagístico dominante, o paisagístico dominado e o histórico. A nossa sociedade idealiza um modelo de paisagem a contemplar, mais associada à pintura de paisagem, mas que em nada se parece com as nossas paisagens urbanas e cotidianas, com suas relações, sua dinâmica e suas especificidades. Isso reflete o cenário paisagístico dominante que camufla o cenário paisagístico dominado, e a Lagoa Olho D'água vai de

¹¹ Tradução livre:

a. O cenário paisagístico dominante representa o modelo econômico e cultural dominante. Esse modelo impõe a toda uma sociedade um mesmo tipo de relação com a paisagem e favorece sua difusão e reprodução. Na sociedade caracterizada hoje pela concentração da população nas sub-paisagens industriais e urbanas cada vez mais constrangedoras, se desenvolve, como um antídoto, uma ideologia do “retorno à natureza e à vida natural” que impõe os modelos de consumo das paisagens.

b. Os sub-cenários, ou cenários paisagísticos dominados, exprimem a situação real das diferentes categorias sociais na sua prática econômica e cultural do espaço. Esses sub-cenários podem ser, eles mesmos, mais ou menos encaixados para traduzirem as múltiplas nuances sociais. Tal como o caso dos trabalhadores imigrantes que vivem sua perda de identidade racial paisagística nas infra-paisagens urbanas.

c. A relação entre o processo paisagístico dominante e os diversos processos paisagísticos dominados só podem se explicar através do tempo. Ela impõe a elaboração de cenários históricos que permitem estudar, por grandes categorias sociais, os problemas de defasagem e de histerese. A análise do sistema paisagístico numa dada sociedade vem estabelecer o organograma dos cenários paisagísticos em função das categorias sociais presentes.

encontro ao modelo ideal de paisagem devido aos problemas estruturais e urbanos que a acompanham enquanto ecossistema inserido na malha urbana.

O modelo ideal de paisagem é elaborado pela ideologia dominante e importado ao conjunto da sociedade, ou seja, “*chaque société secrete une interrelation paysagère privilégiée imposée à l'ensemble social par l'idéologie de la classe dominante*”¹² (BERTRAND, 1995:102).

A paisagem se inscreve no espaço real e corresponde a uma estrutura ecológica bem determinada, mas só é apreendida e qualificada enquanto tal a partir de um mecanismo social de identificação e de utilização (BERTRAND, 1995). Sendo assim na busca por uma organização para a compreensão da paisagem da Lagoa Olho D'água esta pesquisa foi desenvolvida em duas etapas. Primeiramente entre os anos de 2009 e 2010 dentro de uma pesquisa monográfica intitulada *Olhares na Paisagem da Lagoa Olho D'água*, em que essa paisagem foi analisada dentro de três dimensões: a morfológica (forma), a funcional (função) e a simbólica (significado social). Nesta primeira fase o objetivo era uma análise a nível local, considerando a relação da Lagoa com o entorno imediato, com as comunidades situadas em suas margens. Foi durante essa pesquisa, dentro da significação simbólica da paisagem que a população teve uma participação mais profunda e se conseguiu abstrair os anseios e opiniões das pessoas acerca da paisagem estudada.

A segunda etapa diz respeito à fase atual, cujo estudo teve início em 2011, já dentro de uma perspectiva sistêmica. Nesta fase foi observado o ciclo hidrológico urbano, dentro de sua microbacia, como principal relação como o sistema urbano, em que todos os canais que cortam essa região da cidade são levados para a lagoa (como será visto no capítulo 4), além de se constituir região litorânea cuja relação social com as águas é sempre mais evidente. Então o estudo se pautou na discussão de paisagem dentro do sistema urbano e metropolitano com ênfase no sistema de águas urbanas.

¹² Tradução livre: cada sociedade guarda uma interpretação paisagística privilegiada imposta ao conjunto social pela ideologia da classe dominante.

Para essa abordagem sistêmica da paisagem, que abarca a morfologia e a interpretação social, duas técnicas de pesquisa deram suporte ao desenvolvimento desse trabalho, foram elas: a observação direta e a entrevista. A análise das entrevistas se apoiou no método da análise de conteúdo.

2.1.1. Observação direta

A observação direta foi feita através de visitas de campo para um contato visual com a área e a compreensão formal dessa lagoa no ambiente urbano.

Na pesquisa monográfica de 2010, elaborada pela autora para conclusão da graduação, intitulada “Olhares na Paisagem da Lagoa Olho D’água” foi feito um percurso contornando as margens (ver Figura 05) com a intenção de analisar essa paisagem de acordo com o método de visão serial concebido por Gordon Cullen.

No livro *Paisagem Urbana*, Gordon Cullen (1990) estuda a paisagem de uma cidade, neste caso do espaço construído de uma cidade, através de um percurso escolhido que ele denomina de visão serial do observador, e no seu decorrer se depara com elementos construídos e naturais, perspectivas, recintos, pontos focais, delimitações de espaços, enfim, são observações encontradas em um espaço urbano, onde o pavimento, o edifício, a praça e a vegetação são importantes para impulsionar emoções na paisagem de uma cidade. Isso difere da área onde está localizada a Lagoa Olho D’água. Essa área, apesar de muito habitada, não possui marcos arquitetônicos nem ruas pavimentadas, mas formas vegetais importantes e dentro do contexto urbano ela é um descortino na paisagem, como é possível identificar nas imagens capitadas ao longo do percurso, na figura 05. Ela está inserida em estrutura urbana e, portanto, é paisagem urbana, com outros elementos que despertam sensações no observador e como qualquer paisagem provoca emoções e experiências, então marcadas pelo descaso, violência, pobreza e degradação ambiental, e por outro lado, de esperança por melhorias.



Figura 05: Percurso realizado ao redor da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Autora, 2010.

Todo o percurso feito, as imagens captadas e as observações realizadas no trabalho de graduação foram aprofundadas nesta segunda fase.

Como esta área da cidade está passando por um processo de planejamento estratégico, que será abordado adiante, no capítulo 4, algumas coisas mudaram de 2010 para cá. Parte da população ribeirinha que vivia nas margens em situação irregular e sem condições de habitabilidade foi retirada e realocada para uma área próxima, e as casas esvaziadas, que estavam dentro da área *non aedificandi*, foram demolidas. O convívio nas margens sofreu transformações, o ambiente ficou mais hostil. Então para a observação de toda essa mudança ocorrida novas visitas foram feitas ao longo de 2012 e 2013, porém não mais como percurso programado. As visitas foram pontuais para uma análise de como a Lagoa Olho D'água está hoje (ver Figuras 06 e 07).



Figura 06: Ocupações nas margens da Lagoa Olho D'água antes da realocação.
Fonte: Autora, 2010.



Figura 07: Algumas demolições nas margens da Lagoa Olho D'água depois da realocação.
Fonte: Autora, 2012.

A observação direta do objeto nos dois momentos de pesquisa é imprescindível para confrontar sua situação urbana atual com a proposta de abordagem aqui inserida.

2.1.2. Entrevistas e Análise de conteúdo

Com o objetivo de apreender a visão das pessoas a respeito da paisagem da Lagoa Olho D'água foram feitas entrevistas em dois momentos. Foram aplicadas entrevistas semi-estruturadas, ou seja, com perguntas abertas aos moradores de alguns bairros do entorno, aplicadas entre os meses de novembro de 2009 e janeiro de 2010 (ver Apêndice A), cujo objetivo era apreender a visão da imagem que as pessoas têm da Lagoa, se é bem vista ou não, se ela acarreta algum valor na memória e imaginário.

Essas primeiras entrevistas também serão trabalhadas nessa pesquisa, pois dentro da abordagem sócio-ecológica da paisagem é fundamental a percepção das pessoas. Entre 2009 e 2010 foram entrevistadas 51 pessoas entre homens (21,57%) e mulheres (78,43%) de 18 a 70 anos. Deste grupo 11,76% tem entre 18 e 21 anos, 82,35% tem entre 22 e 59 anos e 5,88%, a partir de 60 anos. Em sua maioria são grupos de baixa renda que residem nas comunidades do entorno, embora alguns entrevistados, um grupo de 6 a 10 pessoas seja da classe média e residam um pouco mais afastados, mas ainda na área de influência da Lagoa, dentro de sua microbacia hidrográfica.

Nesta pesquisa atual (2012), dentro da abordagem sistêmica aqui proposta, 10 especialistas foram entrevistados, com o objetivo de verificar de que maneira compreendem essa Lagoa, se eles tem uma visão de totalidade da paisagem dentro do sistema urbano-metropolitano. Foram elaboradas 5 (cinco) perguntas em uma entrevista semi-estruturada (ver Apêndice B), cujas questões seguiram uma orientação de discussão, primeiro a relação entre a Lagoa Olho D'água e o sistema de águas municipal e da Região Metropolitana do Recife, cuja intenção foi de situar a Lagoa dentro do sistema urbano, seguindo para a discussão de sua inserção nos planos e projetos urbanos, identificando qual sua relevância para o planejamento urbano atual e para a gestão urbana. Na discussão seguinte se pretendeu evocar como é vista pelos especialistas a relação entre a sociedade e a Lagoa Olho D'água.

Diante das condições insalubres da população ribeirinha à Lagoa e dos impactos hidrológicos da urbanização, fatos imemoriais das aglomerações urbanas que margeiam corpos d'água abriram a discussão sobre os projetos de Saturnino de Brito para a drenagem urbana de Recife no início do século XX. Por fim, se abriu um espaço para ilustrar ou discutir outros estudos de paisagens similares no Brasil.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas em ordem cronológica. O grupo entrevistado foi um grupo mais restrito, formado por 10 especialistas, mas essa quantidade está dentro da amostra aceitável cientificamente, pois se trata de entrevistas de aprofundamento, e outros dados são importantes para compor e justificar as análises, como formação e atuação profissional, ou seja, o perfil do entrevistado (ver Apêndice C).

Os especialistas entrevistados estão contextualizados dentro do tema abordado. Foram entrevistados 3 engenheiros, 5 arquitetos, 1 biólogo, e 1 técnico que não informou a formação, mas que desenvolve trabalhos relacionados ao assunto. Nesse conjunto, 5 são professores da UFPE, 6 ocupam cargos públicos que também têm relação com tema abordado e 1 é consultor envolvido nos projetos relacionados à Lagoa Olho D'água. Como a intenção é discutir as relações dessa paisagem dentro do sistema urbano procurou-se entrevistar aqueles que têm ou teriam a possibilidade da participação, da intervenção ou da discussão no/do planejamento urbano municipal ou metropolitano.

Tendo em vista que “*a paisagem é fruto de um processo cognitivo, mediado pelas representações do imaginário social, pleno de valores simbólicos*” Castro (2002)¹³, além dos vários significados que cada povo e cultura dão à paisagem, várias são as formas de interpretá-la. Então, como foram dois grupos distintos de entrevistados, a análise das entrevistas se pautou no texto base de Laurence Bardin (1977). As entrevistas aplicadas à população em 2010 foram organizadas em mapas cognitivos que ilustraram o significado dessa paisagem. A partir disso, dentro dos princípios da análise de conteúdo foram extraídos os principais pontos abordados pela população e apreendido como percebem a paisagem que a rodeia. Os resultados foram apresentados neste trabalho dentro de texto interpretativo e analítico no capítulo 4.

As entrevistas com os especialistas foram organizadas a partir das consonâncias e discordâncias entre os entrevistados. Dentro dessa perspectiva foi possível apontar a direção de como a Lagoa Olho D'água é encarada pelos especialistas, seja no âmbito do serviço público ou acadêmico. Essas entrevistas (com os especialistas) não são trazidas em capítulo isolado, as opiniões são apresentadas conforme se prosseguem as discussões.

Desenvolvida nos Estados Unidos a análise de conteúdo surgiu como método de investigação de conteúdo jornalístico (Bardin, 1977). É utilizada tanto em pesquisa quantitativa quanto qualitativa, para a primeira “*o que serve de informação é a*

¹³ Disponível no site <http://www.pucsp.br/~diamantino/PAISAGEM.htm>

freqüência com que surgem certas características do conteúdo”, já a segunda “*é a presença ou ausência de determinada característica*” (Bardin, 1977:21).

Esta pesquisa é qualitativa e a análise das entrevistas com os especialistas se baseou na análise temática, uma forma de análise de conteúdo que é a interpretação a partir da leitura incansável e da busca pelo surgimento de temas comuns abordados pelos entrevistados. Laurence Bardin (1977:157) coloca que há certo consenso ao nível do sentido sobre determinado tema para um conjunto de pessoas, então dentro do mesmo panorama de perguntas há um consenso entre os especialistas.

Para desenvolver esta técnica de pesquisa é necessária uma organização do material analisado, que segundo Bardin (1977) se inicia com uma pré-análise, depois a exploração, o tratamento dos resultados e por último a inferência e interpretação do conteúdo. A escolha da análise de conteúdo requer um objetivo definido, que é entender o que as informações querem dizer a partir de sinais indicativos.

Perseguindo o ponto de vista da abordagem sistêmica da paisagem foram analisadas as entrevistas semi-estruturadas, indicadas anteriormente, dentro dos passos indicados por Bardin (1977): a pré-análise e exploração do material em que as repostas foram agrupadas no mesmo quadro objetivo-pergunta e a leitura e exploração buscou encontrar os consensos, ausências ou semelhanças e discordâncias entre as informações colhidas. Depois desta fase foi feito o tratamento e a interpretação dos dados obtidos.

Segundo Franco (2008) o ponto de partida deste tipo de análise é a mensagem, que deve expressar um significado e um sentido, mas também devem ser consideradas as condições de contexto dos entrevistados. Por isso foram feitas entrevistas de aprofundamento, coletando dados de formação profissional e cargos dos entrevistados para relacionar tais dados com as mensagens interpretadas.

A análise de conteúdo, segundo Bardin (1977:19), é uma técnica de investigação que tem por finalidade “*a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação*”. Nesse caso da pesquisa foi menos quantitativa e mais qualitativa e tentou-se abstrair dos entrevistados os significados e opiniões da forma

mais enriquecedora possível, sem se deixar levar pela estatística e composição esquemática de gráficos. Buscou-se uma interpretação mais de conteúdo, em que toda frase tem um sentido, um significado dentro da temática levantada e foi possível confrontar isso com a teoria trazida e com a realidade encontrada na Lagoa Olho D'água.

2.2. Considerações Parciais

Dentro da concepção sistêmica da paisagem, a Lagoa Olho D'água foi entendida como um fenômeno dentro dos sistemas com os quais interage. Segundo Sauer (2004) dentro da abordagem morfológica da paisagem devemos identificar a natureza dos fenômenos, sua ordem e suas conexões. Para o caso da Lagoa Olho D'água, sua natureza é ser uma paisagem de águas que estabelece conexões com sistemas distintos dentro do geossistema delimitado pela sua microbacia e Região Metropolitana do Recife.

Os sistemas identificados são de ordens distintas dentro da concepção geral. Existe o sistema ecológico, em que a Lagoa funciona dentro do ecossistema costeiro, o sistema urbano, que pode ser analisado em duas escalas, a micro, dentro do município e a macro, dentro da metrópole. E dentro do sistema urbano ainda existem o sistema de espaços livres, o sistema de águas e o sistema social (este no sentido das relações que as pessoas estabelecem entre si e com os outros sistemas), que são subsistemas que conectados entre si influenciam no sistema maior. No estudo da paisagem da Lagoa Olho D'água os sistemas são integrados espacialmente por conexões físicas dentro do geossistema, são os eixos viários e os eixos hídricos.

Diante do esboço metodológico aqui expresso essa pesquisa sinteticamente será composta de:

- 1- Morfologia da paisagem, cujas bases, ecológica e urbana, serão estudadas dentro de uma concepção funcional dentro dos sistemas identificados;
- 2- Interpretação social, dos moradores e dos especialistas, acerca da paisagem;
- 3- Compreensão da paisagem dentro do sistema de águas urbanas, sistema este que transcorre pelos outros sistemas estudados.

3

A ÁGUA E A PAISAGEM

Relação anunciada desde o século V na sociedade Oriental, quando na China o termo *shanshui* (Berque, 1997), que significa montanha e água designava paisagem, a água e a paisagem até hoje apresentam uma relação simbiótica. Quantos anúncios mercadológicos não divulgam a paisagem como marketing de venda? E esta paisagem é normalmente o mar, um rio ou um lago? Quantos não sonham em morar com vistas para a paisagem litorânea? Quantos pintores não pintaram paisagens belíssimas em que as águas seguiam seu caminho iluminando a tela? Anne Spirn (1995:159) afirma que a água “*tem o potencial de forjar um elo emocional entre o homem e a cidade*” e que transportando outros elementos em suspensão ou em solução **molda a paisagem**¹⁴ e nutre a vida. Portanto, é muito estreita a relação entre água e paisagem. Se formos estimulados a pensar em água, é certo que faremos relação com alguma paisagem onde há água, demonstrando nosso sentimento: um determinado rio margeado por aglomerações urbanas; um lago dentro de um parque urbano; uma praia mesmo que deserta ainda será ilustrada com coqueiros, recifes, areias e falésias.

À água e à paisagem são agregados significados nobres e ligados à pureza, à beleza e à grandeza desses elementos. Normalmente essa relação ativa de significado a tais elementos e até à própria natureza é virtual, é ilusória, está no imaginário das pessoas, e pouco se vê disso na prática cotidiana e no uso de tais elementos no âmbito urbano. Este capítulo vem apresentar como água e paisagem são abordadas dentro de uma concepção isolada, com significados briosos e sublimes, a partir de uma valorização estética e dentro de uma concepção prática inseridas no ambiente urbano, dentro da evolução das cidades.

¹⁴ Grifo nosso.

3.1. Água e Imaginário

A água é essencial para a vida. Nenhum ser vivo no planeta Terra pode sobreviver sem ela. É um pré-requisito para a saúde humana e para o bem-estar, bem como para a preservação do meio ambiente.

“Tudo é Água” disse Tales de Mileto. Observando que a diversidade tão complexa da aparência do mundo era incompatível com sua harmonia, ele procurava um princípio material unificador que explicasse tudo isso e firmou a água como matéria primitiva do universo (TÂNGARI *ET AL*, 2005)¹⁵, pois os campos inundados ficavam fecundos, depois que as águas do Nilo retornavam ao seu delta. E esta dedução pareceu-lhe absolutamente lógica. Tudo o que existe, seja humano, animal ou vegetal o é por ser ou conter o úmido. Quando a umidade desaparece o ser deixa de existir¹⁶. Além de Tales de Mileto, Platão também reconhece a importância da água para a vida: “o ouro tem muito valor e pouca utilidade, comparado à água, que é a coisa mais útil do mundo e não lhes dão valor”¹⁷.

É fato de que a vida no nosso planeta só existe por causa da água e sua falta torna a “vida impossível em diversos locais do mundo e costuma provocar a migração de populações inteiras” (CLARKE e KING, 2005:11). A água sempre foi determinante para a sobrevivência das comunidades, que se formavam normalmente ao redor dessa e dela aproveitavam suas funções de uso e consumo. Então desde tempos imemoriais a água está ligada à vida, à nossa existência enquanto planeta Terra. Porém, como bem reconheceu Platão à água não é dado o valor devido, e hoje a escassez de água está cada vez maior e em muitas sociedades já não existe água potável, mas ainda há o demasiado desperdício por outras comunidades que a tem em abundância ainda, pois como recurso da natureza há ainda a ideia de ser inesgotável e infinita. Mas sabemos que não é.

Sinônimo de vida, a água é vista como origem de tudo, tanto na filosofia, como dito, quando Tales de Mileto a concebe como matéria primitiva do universo, como no relato

¹⁵ Prefácio.

¹⁶ Texto: Água e Filosofia. Disponível em: www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-agua/agua-e-filosofia.php

¹⁷ Ibid. 16.

sagrado da origem do Mundo, pois foi sobre a água que inicialmente Deus repousou. Segundo Tângari *et al* (2005) é dentro dessa concepção que provém o poder vivificante e purificador da água, mas também sua força destruidora. Destruidora por ser natureza, e a natureza sempre esteve numa concepção de força sobre-humana, portanto capaz de destruir o que fosse humano.

A água enquanto sinônimo de pureza era comum também no período Clássico Grego, e os gregos veneravam as fontes como divindades femininas portadoras de fertilidade, justamente porque havia essa ideia de pureza da água (TÂNGARI *ET AL*, 2005). Nas artes também é possível identificar o uso da água como símbolo de pureza, do que dá vida, principalmente no neoclássico, que é uma volta aos conceitos da arte clássica Greco-romana. Tem-se um exemplo no quadro “*A fonte*” de Ingres (ver Figura 08), no qual é possível identificar essa interpretação de fertilidade associada à água, quando se representa a água jorrando de um cantil segurado por uma mulher nua, ou seja, uma figura feminina, que sempre esteve ligada à fertilidade e também à pureza, de uma moça jovem, cujo corpo representado resplandece inocência e naturalidade.



Figura 08: Quadro *A fonte*, do artista Ingres.

Fonte: Wikipédia, acessada em 04 de abril de 2010.

Ligada a inúmeras simbologias dentro da filosofia, da religião e das artes, há ainda sua concepção dentro da literatura e no modo como é interpretada nos sonhos e no

imaginário das pessoas. “*As águas risonhas, os riachos irônicos, as cascatas ruidosamente alegres encontram-se nas mais variadas paisagens literárias*” (BACHELARD, 1998, p.35). Na literatura, a água presente nas paisagens sempre está descrita em um contexto de mansidão e relacionada às concepções mais sublimes dos enredos. Segundo Bachelard (1998:6) os poetas são seduzidos e divertidos pela água enquanto ornamento de suas paisagens.

Vários são os símbolos que cercam a água, que a fazem sinônimo de paisagem sublime e, portanto, bastante almejada. Isso faz a água determinante na escolha ou ainda nos sonhos do modo de viver de grande parte da população do mundo. Quem não sonha com uma casa na praia? Ou com uma casa às margens de um rio ou lago margeado por uma vegetação quase intocada como se vê em muitas paisagens de livros e filmes? Bachelard (1998:8), em seu livro, *A água e os sonhos*, descreve sua ideia de paisagem perfeita para uma morada, e ainda do prazer que sente em seguir o rio, andar por suas margens “*no sentido da água que corre, da água que leva a vida alhures, à povoação vizinha*”.

Nasci numa região de riachos e rios, num canto da Champagne povoado de várzeas, no Vallage, assim chamado por causa do grande número de seus vales. A mais bela das moradas estaria para mim na concavidade de um pequeno vale, às margens da água corrente, à sombra curta dos salgueiros e dos vimeiros. E, quando outubro chegasse, com suas brumas sobre o rio (...) (BACHELARD, 1998:8).

A água como elemento vital, indispensável no planeta, cercada de tantos significados e vista de tantas formas, sobretudo, poética, é estigmatizada e almejada pela maioria das pessoas, mas não diz respeito ao modo como ela é usada pela humanidade. Anne Spirn (1995:159) afirma que a água tem qualidades surpreendentes e atrai uma parte primitiva e profunda da natureza humana, e “*pura, no lugar certo e no tempo certo, a água é um recurso essencial; contaminada e no lugar e tempo errados, é uma ameaça à vida*”. Esta última forma alertada por Spirn é a preocupação constante da nossa sociedade, pois é assim que a água vem pontuando as nossas paisagens urbanas. O seu simbolismo como elemento da natureza, em paisagens ideais, se perde em meio à poluição, à escassez e ao mau uso quando passa a fazer parte de uma estrutura urbana.

3.2. Paisagem no (in)consciente humano e Paisagem como Sistema

Muitas vezes equivalente à natureza, a noção de paisagem vem tomando forma ao longo dos séculos. Representação pictórica da natureza, daquilo que é exterior ao homem, passando a ter significado e sendo representada sob a visão e reflexão do pintor ainda no âmbito das artes, a paisagem vem dando forma a nossas categorias cognitivas, como afirma Cauquelin (2007:7), e, “*consequentemente, a nossas percepções espaciais*”.

Berque (1997) afirma que a paisagem não é uma coisa em si, mas uma determinada relação com as coisas, e que nós¹⁸ estamos imersos nesta relação e vemos a paisagem por toda a parte. Então como relação consciente na nossa sociedade, talvez tenha se tornado inconsciente para muitos, que não tomam mais a consciência de sua existência. É dito isso porque a paisagem não está apenas no campo visual, como muitos acreditam, não é o ver a paisagem, é o como ver a paisagem, sob qual ponto de vista vê-la, qual a reflexão que ela traz, a partir da tomada de consciência de sua existência. E olhar a paisagem pode muitas vezes significar não percebê-la. Berque (1997) atenta para as diferentes noções de paisagem em outras culturas e outras épocas, com suas próprias maneiras de pensar e dizer paisagem.

Diante da história e da antropologia, segundo Berque (1997), a noção de paisagem não existiu sempre em todas as épocas e culturas. Segundo ele nem a Antiguidade grecolatina nem a Idade Média possuíam a noção de paisagem, mesmo que no âmbito das artes com as *topiaria opera*, que eram motivos de paisagem ou elementos da paisagem representados nos afrescos romanos, pois não havia um termo que definisse paisagem, que testemunhasse uma tomada de consciência da paisagem como tal.

A paisagem surge na consciência humana a partir da tomada de consciência da natureza enquanto unidade de significação cultural. Segundo Berjman (2008) a natureza é entendida de três formas, primeiro enquanto essência e propriedade de cada ser, segundo, ela é o mundo físico, e terceiro, a ordem e disposição dos elementos no

¹⁸ Referente à nossa sociedade atual, do século XXI.

universo, e tais conceitos abarcam o tangível e o intangível do universo. Para ela, a cultura é definida como “*o conjunto dos saberes, estruturas sociais, religiosas, intelectuais e artísticas que caracterizam uma comunidade*” (BERJMAN, 2008). Então a natureza e a cultura enquanto relação existente nas sociedades se constitui dessa tomada de consciência que é a paisagem. A paisagem, como já explicitado, é inicialmente entendida apenas como natureza e assim expressa e interpretada nas artes e literatura, então é abstraída enquanto construção mental. É algo interior que construímos a partir de nossas experiências, do modo como por um longo tempo ela foi percebida, representada e interpretada.

Simmel (2009) afirma que da natureza não existe pedaço, ela não tem frações, é a unidade de um todo, e quando se tira dela um pedaço, se demarca uma unidade, tal pedaço deixará de ser natureza, pois esta última não pode existir com fronteiras, pois é um conjunto ecológico cuja regulação está no todo. Da natureza parte pode surgir como paisagem, enquanto demarcação momentânea ou duradoura, e para ser paisagem segundo Simmel (2009) exige-se:

um ser-para-si, talvez óptico, talvez estético, talvez impressionista, um esquivar-se singular e característico a essa unidade impartível da natureza, em que cada porção só pode ser um ponto de passagem para as forças totais da existência. (SIMMEL, 2009:6)

O pensamento de Simmel expressa o olhar cultural do homem sobre a natureza para se fazer ser paisagem, para tornar-se unidade de significação. Segundo estudiosos como Cauquelin (2007), Roger (2000), Cueco (1995) e Berque (1994) a cultura é fator essencial para a existência da consciência de paisagem, já que é só a partir da invenção humana que esta se constitui.

Besse (2006:46) no ensaio sobre a paisagem italiana na viagem de Goethe, afirma que a paisagem nasce da postura de um olhar intencional sobre determinado lugar que “*destaca do conjunto vivo os elementos significativos que devem compor a cena, a imagem ou o quadro*” e diz que é pelo olhar que a natureza se revela como imagem, ou seja, que se torna significativa diante da consciência humana. O autor afirma isso quando expõe:

...esses pintores, que leram tão bem dentro da natureza, não representaram somente uma natureza, mas a magia ou o charme indissociável da Natureza, e, sobretudo, a harmonia entre a paisagem e a sensibilidade daquele a quem a paisagem se oferece. (BESSE, 2006:46)

E foi por meio da pintura que a paisagem nasceu na nossa sociedade ocidental, enquanto representação da natureza. A natureza sempre esteve relacionada a um simbolismo divino. É a mãe natureza, superior à condição humana. E durante séculos a natureza foi vista como algo separado do homem, como uma força maior, da qual o ser humano não fazia parte. Alain Roger (2000) quando trata do nascimento da paisagem no mundo Ocidental trata da composição dessa natureza nas pinturas na Idade Média, cujo simbolismo estaria ligado ao sagrado e os elementos da natureza que eram distribuídos nos quadros em um espaço sagrado, em torno de ícones centrais, os santos. Para ele a invenção da paisagem no Ocidente só acontece a partir da laicização dos elementos naturais, quando deixam de ser “*satellites fixes*”¹⁹ em torno dos ícones e passam a fazer parte da cena, dispostos segundo as leis da perspectiva (ROGER, 2000:4-6). É o que o autor chama de uma artialização da natureza. É assim que Roger (2000) justifica o nascimento da paisagem no Ocidente, que aconteceu na Roma Imperial, no século XV com as pinturas da natureza laica. Ele ainda afirma como decisivo para esta constatação a aparição da janela, pois esta é, “*en effet ce cadre qui, l’isolant, l’enchâssant dans le tableau, institue le pays em paysage*”²⁰ (ROGER, 2000:35).

E Simmel (2009) também afirma o nascimento da paisagem a partir do olhar humano sobre a unidade natureza sem um sentimento religioso, ou um fato funcional e econômico que é a terra fértil para a agricultura, diz ele:

...a paisagem, dizemos, nasce quando, no solo uma ampla dispersão de fenômenos naturais converge para um tipo particular de unidade, diferente daquele com que o sábio no seu pensamento causal, o adorador da natureza com seu sentimento religioso, o agricultor com seu propósito teleológico ou o estrategista apreendem justamente este campo visual. (SIMMEL, 2009:13)

E Roger (2000) também pronuncia o olhar intencional sobre a natureza enquanto unidade de significação, tornando-se paisagem, pois os elementos naturais sempre

¹⁹ Tradução livre: Satélites fixos.

²⁰ Tradução livre: com efeito, um quadro que isolando e encaixando no quadro estabelece a região na paisagem”

existiram, mas em cada época é sobre determinado fenômeno ou elemento da natureza que recai o olhar paisagístico. Segundo ele “*le paysage qui s’installe dans le regard du XVI^e siècle, c’est la Campagne*”²¹ e reina durante dois séculos, diferente da paisagem pintada pelos pintores agregada de religiosidade ainda. E sempre sob o signo da arte, no século XVIII, “*la Mar et la Montagne soient à leur tout inventées, transformant de fond en comble la sensibilité occidentale*”²² (ROGER, 2000:37).

L'exemple de la montagne est particulièrement instructif, parce qu'il nous confirme qu'un paysage n'est jamais une réalité naturelle, mais toujours une création culturelle, et qu'il naît dans les arts avant de féconder nos regards.²³
(ROGER, 2000:37)

Roger (2000) explica que até o início do século XVIII a montanha era uma região não aprazível para o olhar humano, e isso se identifica nos relatos dos viajantes, a montanha sempre estava vinculada ao sacrifício da travessia e ao gélido, sem significado pictórico. E a esse novo olhar dado à montanha no século XVIII, Roger (2000) atribui aos escritores Haller, Gessner, a Rousseau e Saussure, e aos pintores-gravadores, Aberli, Linck e Wolf, e essa noção estética relacionada à montanha será assegurada somente na segunda metade do século XIX pelos grandes fotógrafos. É quando a montanha se torna também paisagem.

A paisagem é a relação, é a tomada de consciência do significado da coisa (natureza) para o homem (BERQUE, 1997). Nessa relação, a paisagem adquiriu formas e a intenção de refletir sobre a paisagem é assunto multidisciplinar do debate internacional. Diante da diversidade dos estudos da paisagem, esta admite vários enfoques. Berque (1997) anuncia algumas possibilidades de enfoque da paisagem. Há a adotada pelas ciência da natureza, a ecologia de paisagem, que universaliza a noção de paisagem para objetivar as formas do entorno. Ele explica que este enfoque “*se justifica em el nivel ontológico del planeta (entidad física objetiva) y de la biosfera (entidad ecológica*

²¹ Tradução livre: a paisagem que se instala no olhar do século XVI é o campo.

²² Tradução livre: o mar e a montanha são por sua vez inventados, transformando inteiramente a sensibilidade Ocidental.

²³ Tradução livre: O exemplo da montanha é particularmente instrutivo, porque nos confirma que uma paisagem não é jamais uma realidade natural, mas sempre uma criação cultural, e que ela nasce nas artes antes de fecundar nossos olhares.

objetiva)”²⁴, porém não é possível aplicar ao nível ontológico do ecúmeno. Ou seja, a abordagem da ecologia de paisagem é basicamente morfológica em que os sistemas ecológico e geográfico se sobrepõem ao olhar e às intenções humanas sobre determinada paisagem. No ecúmeno, outro enfoque da paisagem anunciado por Berque (1997), é justamente a relação do ser humano com a extensão terrestre, é o significado que ele atribui ao seu exterior e fazer parte de tal exterior, é fazer parte da paisagem.

Então Berque (1997) coloca duas maneiras de se entender a paisagem, uma pela sua forma física, ou seja, como a paisagem se apresenta para nós, e outra pela percepção, ou seja, pela relação estabelecida entre o homem e aquela determinada forma, ou como sentimos a paisagem. Bertrand (1995) afirma que a questão da paisagem pode ser muitas vezes um debate impossível, pois como não é ciência, já que foi retirada da problemática social e da problemática naturalista, mas ela é existência material e cultural cotidiana e inevitável.

Diante do problema da diversidade e complexidade do estudo da paisagem Bertrand (1995) apresenta um meio de a paisagem ser entendida dentro de um sistema. Segundo Pissinati e Archela (2009) a paisagem no ponto de vista ‘bertrandiano’ é ampla e não é possível considerar apenas a aparência das coisas, ela abrange também a construção cultural e econômica da sociedade.

Georges Bertrand (1995:96) afirma que “*le paysage relève d’une dialectique entre des lois physiques et des << lois>> sociales*”²⁵. A paisagem pode ser compreendida em mais de uma categoria, sua complexidade vem de sua multidisciplinaridade, mas Bertrand anuncia que:

La spécificité du paysage vient moins d’être plus << complexe>> et plus << hétérogène>> que les objets scientifiques habituels, que de chevaucher les grandes catégories métaphysiques: le naturel et le culturel, l’espace et le social, l’<< objectif>> et le << subjectif>>.”²⁶ (BERTRAND, 1995:96)

²⁴ Tradução livre: se justifica no nível ontológico do planeta (entidade física objetiva) e da biosfera (entidade ecológica objetiva).

²⁵ Tradução livre: a paisagem depende de uma dialética entre as leis físicas e as leis sociais.

²⁶ Tradução livre: A especificidade da paisagem vem menos do fato de ser mais complexa e mais heterogênea que objetos científicos habituais, do que do fato de se apoiar nas grandes categorias metafísicas, o natural e o cultural, o espaço e o social, o objetivo e o subjetivo.

Essa dualidade na noção de paisagem é que faz dela uma noção complexa, ela sempre está apoiada em categorias distintas dependendo do campo disciplinar. Então à paisagem deve ser contemplada uma visão de totalidade, de todos os componentes do sistema onde está inserida. Segundo Pissinatti e Archela (2009) uma das defesas de Bertrand é o valor da visão holística da paisagem ao contrário da análise compartimentada como normalmente se vê em alguns estudos. Bastian (2001, *apud* LANG e BLASCHKE, 2009) afirma que no entendimento científico atual 'paisagem' sugere um sistema integrador, e a ela pertencem componentes tanto do meio ambiente como componentes sociais.

A visão holística da paisagem é introduzida por Georges Bertrand em 1968 com o artigo intitulado *Paisagem e geografia física global: esboço metodológico*, traduzido no Brasil em 1971 pela professora Olga Cruz do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo e republicado em 2004 na Revista RA'E GA da Universidade Federal do Paraná. Nesse artigo Bertrand afirma que a paisagem não é a simples adição de elementos geográficos, mas:

É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (BERTRAND, 2004:141).

O autor afirma que propor uma definição de paisagem pode ser prematuro, pois normalmente mutilamos o conceito deixando de lado elementos constituintes que pertençam a outro campo disciplinar. E diz que a confusão da paisagem está na origem de sua formação pelo significado da própria paisagem e sua interpretação social. Afirma ainda que a produção de uma paisagem é geralmente encarada como um processo tripolar no qual intervém um observador, um mecanismo de percepção e um objeto (BERTRAND, 1995:9). Então relacionando essa noção de paisagem com a definição dada inicialmente em 1968, é possível entender que existe o objeto paisagem, e este é constituído pelos elementos físicos e biológicos do sistema, e a subjetividade e intervenção do observador, enquanto elemento antrópico.

Então Bertrand (1995) afirma que existe uma materialidade da paisagem, uma base como estrutura e sistema ecológico, e isso independe da percepção. E que o observador participa de um sistema histórico-cultural e sócio-econômico que canaliza suas interpretações paisagísticas. Dessa forma o sistema que constitui a paisagem deve ter sua base material, suas relações e funções dentro dessa materialidade e o subsistema humano enquanto intérprete cultural e modificador da paisagem. Para Bertrand (1995:99) a complexidade da paisagem é morfológica (forma), constitucional (estrutura) e funcional, e não devemos reduzi-la, pois “*le paysage est un système qui chevauche le naturel et le social*”.²⁷

3.3. A água na formação da paisagem urbana brasileira

No Brasil os rios e as cidades têm uma relação cultural e ambiental que pode ser percebida desde a colonização. Muitas cidades brasileiras surgiram às margens de rios, e também às margens de baías e à beira mar e a maioria de seus núcleos urbanos estão situados próximo às águas, pois foi a partir delas que nasceram (COSTA, 2006). As águas tinham muito a oferecer às cidades que se formaram em suas margens, controle de território, alimentos, energia, circulação de bens e pessoas e lazer e aos poucos as paisagens de águas foram se transformando também em paisagens urbanas.

Os colonizadores do Brasil no século XVI em busca principalmente de defesa e controle do território se estabeleciam em áreas que lhes propiciassem tais recursos e os sítios em toda costa brasileira tem uma formação geomorfológica que lhes permitiam permanecer. Segundo o professor UFPE Jaime Cabral²⁸, toda a costa Leste do Brasil tem uma formação geomorfológica em que em uma linha transversal à costa há uma área mais baixa, as áreas de praias, depois há um divisor de águas, outra área baixa formando lagos e lagoas e depois áreas mais altas que são os morros e existem vários canais ou rios ou riachos ou lagoas nessa área litorânea. Então essa relação entre a água e a maioria das cidades brasileiras está nas nuances e sinuosidades do território brasileiro, principalmente na costa Leste do país.

²⁷ Tradução livre: a paisagem é um sistema que compreende o natural e o social”.

²⁸ Em entrevista concedida em 04/09/2012

Rio de Janeiro, Florianópolis, Porto Alegre, Salvador, Maceió, Aracaju, Natal, Recife, são várias as capitais brasileiras que estabeleceram com as águas uma empatia de reconhecimento e referência visual. Nenhuma delas seria reconhecida sem seus portos, suas baías, seus rios, lagos e praias famosas (ver Figura 09). A sociedade brasileira tem uma identificação cultural com a água que sempre esteve no imaginário paisagístico da população e é referência nas paisagens urbanas brasileiras como cartão postal.



Figura 09: Cidades brasileiras conhecidas por suas paisagens de águas.
Fonte: Internet, acessado em abril de 2013²⁹.

Apesar da relação de intimidade entre as águas e nossas paisagens, não há muita atenção dos gestores urbanos para com as nossas águas urbanas. Há ainda a incoerência comum ao zelo com a água, que apesar de protagonista de uma simbologia imemorial não é assim tratada na atualidade, a partir do desrespeito das pessoas para com esse bem precioso, principalmente nas cidades. Mesmo que nossas paisagens de águas sejam, em sua maioria, nossos cartões postais, poucas são aquelas para as quais o poder público de fato agiu para sua conservação em consonância com o bem estar da população. É um desafio para as cidades brasileiras conservar os sistemas naturais, no caso os sistemas de

²⁹Imagens disponíveis em: Rio de Janeiro: www.studioturismo.com.br, acessado em abril de 2013; Florianópolis: ittturismo.com.br; Aracaju: cidadesemfotos.blogspot.com e Recife: <http://cidadesemfotos.blogspot.com.br>

águas, diante das atuais demandas pelo uso da água e a qualidade das infraestruturas urbanas.

Durante as entrevistas com os especialistas foi pedido que apontassem exemplos de corpos d'água no Brasil que apresentassem situações semelhantes a da Lagoa Olho D'água, estágio de urbanização acentuado, degradação e expectativa de recuperação ambiental, ou à tentativa de melhoria da infraestrutura para a população. Dentre os elementos destacados, a Lagoa Rodrigo de Freitas no Rio de Janeiro foi citada por 8 especialistas, como um bom exemplo que passou por um processo de urbanização.

É sempre bom entender como as paisagens são tratadas por outras gestões, como os outros planos foram implantados, aprender com sucessos ou insucessos é uma forma de estudar, avaliar e identificar como a nossa paisagem pode ser cuidada aqui, dentro da configuração da nossa cidade e a partir dos nossos problemas que podem ser ou não semelhantes aos dos outros. Os especialistas se mostraram conhecer outros casos de corpos d'água que passaram por projetos de recuperação ambiental ou nos quais foram implantados parques de referência para usufruto da população.

Além da Lagoa Rodrigo de Freitas, outras paisagens de águas foram citadas como bons exemplos de tentativa de conservação, infraestrutura e preocupação com o bem estar da população. Foram elas: a Lagoa do Abaeté em Salvador, a Lagoa do Araçá aqui em Recife, o Lago Paranoá em Brasília, a Lagoa Sólón de Lucena em João Pessoa e Lago da Pampulha em Belo Horizonte (ver figuras 10, 11 e 12).



Figura 10: Lagoa Rodrigo de Freitas, no Rio de Janeiro e Lagoa do Abaeté em Salvador.

Fonte: <http://sosriosdobrasil.blogspot.com.br/2012/09/v-acao-nacional-de-sustentabilidade-da.html> e <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1216279>, acessados em junho de 2013



Figura 11: Lagoa do Araçá, no Recife e o Lago Paranoá, em Brasília.

Fonte: http://www.educacional.com.br/reportagens/recife/fotos/lagoa_do_araca.asp e <http://viajajunto.com/destino/brasil/>, acessados em junho de 2013.



Figura 12: Lagoa Sólon de Lucena, em João Pessoa e o Lago da Pampulha, em Belo Horizonte.

Fonte: <http://2010.feriasbrasil.com.br/pb/joaopessoa/parquesolondelucena.cfm> e www.360graus.terra.com.br/extremoss/images/w_h/w_h_5391_pampulha_bh.jpg, acessados em junho de 2013.

Estas paisagens de águas, segundo os especialistas, são paisagens de água conhecidas em suas cidades e referência na paisagem urbana brasileira. Embora exemplos de atração na paisagem e de uso pela população, em alguns casos a degradação não é tão bem controlada. No Brasil o problema das águas urbanas pertence a uma condição precária de infraestrutura no saneamento ambiental das cidades e que pode ser resolvido dentro de uma visão integrada do sistema, considerando o manejo adequado das águas urbanas, para que cheguem com qualidade nos corpos d'água.

Aqui no Brasil, a água foi fundamental para a instituição de muitas cidades, mas com o passar do tempo o fato urbano, com suas aglomerações e problemas de infraestrutura passou a negligenciar as paisagens de águas, cujo valor ficou estigmatizado ao litoral com as praias oceânicas, com suas belas vistas e potencialidades para o lazer. Mas são

as águas doces que mais importam para a constituição da vida urbana, e que atendem as demais atividades que garantem a sobrevivência humana.

3.3.1. As águas na paisagem urbana

Logo que os homens começaram a interagir com o meio ambiente desenvolveram respeito ou temor pela natureza, isso quando ela mais os afetava do que eles a ela, e a água, como principal elemento desta força que é a natureza sempre esteve presente na vida da humanidade. Segundo Tundisi (2009:1) *“a água é o que nutre as colheitas e florestas, mantém a biodiversidade e os ciclos no planeta e produz paisagens de grande e variada beleza”*. Grandes civilizações do passado e as atuais sempre dependeram de água para sua sobrevivência, desenvolvimento econômico, cultural e tecnológico, sendo ela essencial à vida humana e às outras formas de vida. Como símbolo marcante na vida do homem a água é um importante elemento da paisagem natural que ao longo da história induz o surgimento de aglomerações urbanas.

“As águas constituem uma das características que diferenciam este planeta” (TUNDISI, 2009:1), pois é a água que nutre a vida existente na Terra. De acordo com o Atlas da Água (CLAKE e KING, 2005:20) o planeta Terra dispõe de 1,386 bilhão de km³ de água, mas quase toda essa água (97,5%) é salgada e apenas 2,5% é doce, ou seja, adequada para o consumo humano. Porém mais de dois terços da água doce estão indisponíveis para o ser humano (ver Figura 13) porque ficam contidos em geleiras, neves, gelos e solos congelados. Uma pequena parte da água disponível para o consumo do homem é encontrada em lagos, rios, zonas úmidas, no solo, umidade do ar, nas plantas e animais, a outra parte está armazenada em aquíferos. E as águas superficiais disponíveis para a sobrevivência do homem foram determinantes para as constituições das primeiras aldeias e cidades que normalmente se formaram em sítios de ribeira, ao longo de rios, lagos e mares, que facilitavam sua defesa, subsistência e lazer.

Fontes de água doce

Por volume e como percentual do total das águas doces.

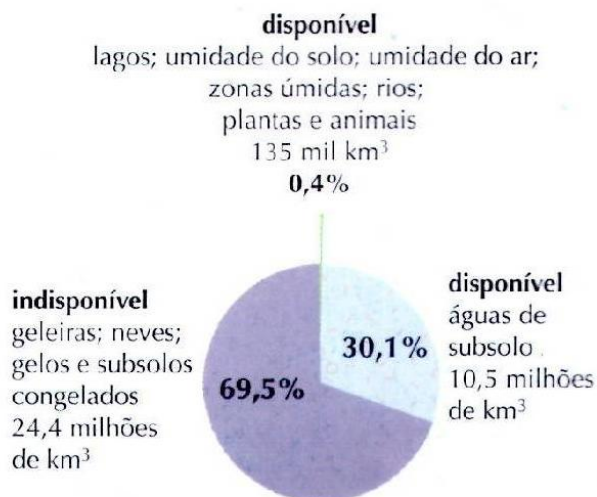


Figura 13: Fontes de água doce no planeta Terra.

Fonte: Clarke e King, 2005. O Atlas da Água.

Segundo Spirn (1995) a disponibilidade água determinou também a localização das cidades antigas no interior dos territórios. “*Há mais de 3 mil anos os persas construíram os primeiros qanāts*”³⁰ (SPIRN, 1995:160), que eram túneis quilométricos e profundos usados para trazer água das montanhas para o deserto. A autora lembra ainda dos aquedutos romanos que supriam a Roma Imperial com aproximadamente 133 milhões de litros de água por dia³¹ (ver Figuras 14 e 15).

³⁰ Os Qnats estavam diretamente associado à qualidade, volume e regularidade de seu fluxo de água. Historicamente, boa parte da população do Irã e de outros países áridos da Ásia e do Norte da África dependeram da água dos *qanats*; os centros populacionais correspondiam às áreas onde a construção de *qanats* era possível. Embora seu custo fosse elevado, o ganho a longo prazo que ele trazia à comunidade e, conseqüentemente, ou indivíduo ou grupo de indivíduos que investia em sua construção e manutenção, era de grande valor. (Kheirabadi, Masoud. *Iranian Cities: Formation and Development*. [S.l.]: University of Texas Press, 1991.) Citado em Wikipédia, acessado em abril de 2013.

³¹ Spirn (1995:160) cita Alexander Purves Gest, Engineering, Nova Iorque, Longmans, Green and Co., 1930, p. 100.

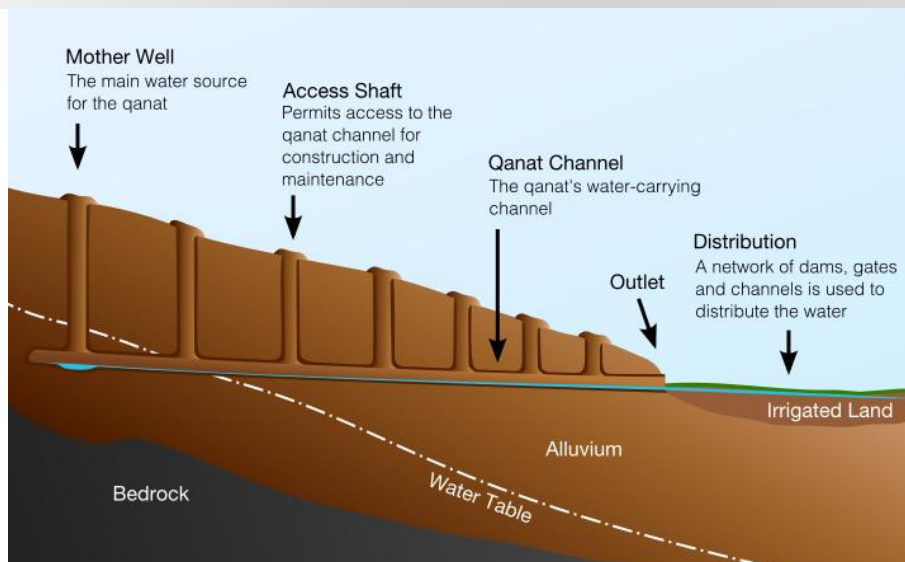


Figura 14: Ilustração de um Qnat utilizado por antigas civilizações em países áridos na Ásia e África.

Fonte: Wikipedia, acessado em abril de 2013.



Figura 15: Aqueduto de Segovia localizado na Espanha, um dos mais antigos Aquedutos Romanos.

Fonte: http://engenhariacivildauesc.blogspot.com.br/2010/11/historia-da-resistencia-dos-materiais_04.html, acessado em abril de 2013.

Percebe-se que a relação entre a água e as cidades sempre foi íntima e grandes foram projetos de manuseio e uso da água em diversas comunidades. As pessoas começaram a manipular água em grande escala primeiramente devido às necessidades de abastecimento e irrigação. Segundo Gribbin (2009) o primeiro grande projeto de irrigação foi realizado no Egito há 5 mil anos aproximadamente e depois muitos outros

projetos surgiram no Mediterrâneo e no Oriente Próximo. Tais projetos incluíam represas, canais, sistema de esgoto e os conhecidos aquedutos.

Com o advento da urbanização, mais ainda a água foi importante, como ilustra TÂNGARI ET AL (2005)³²:

“as águas dos portos de mar abastecem e enriquecem as cidades. Há indispensáveis águas de rios e lagos, águas nas fontes das praças. Nos jardins urbanos, na arborização das ruas há verdes que são a florescência viva das águas escondidas” (TÂNGARI ET AL, 2005).

A água sempre foi fundamental no desenvolvimento das sociedades, seja para transporte, economia, lazer e consumo humano. O sistema de águas se constitui fator decisivo para a sobrevivência do homem urbano.

3.3.2. Os problemas e conflitos da água

Mesmo dependendo da água para a sobrevivência, para o desenvolvimento econômico, cultural e tecnológico, “as sociedades humanas poluem este recurso, tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas” (TUNDISI, 2009:1). Segundo Spirn (1995) as civilizações urbanas enfrentaram problemas de abastecimento, e uso das águas, disposição de esgoto, drenagem das águas pluviais e prevenção de enchentes, mas geralmente os problemas foram resolvidos dentro apenas de uma perspectiva. Mas a água tem um ciclo, o chamado ciclo hidrológico (ver Figura 16), em que todo o sistema está interligado. A solução para apenas um determinado problema pode ser a origem de vários outros. A água deve ser pensada de forma integrada. O mau uso dos recursos hídricos vem acarretando problemas graves em nossa sociedade, principalmente quando a água passa a fazer parte da estrutura urbana, pois acaba comprometendo o ciclo hidrológico, que passa a se chamar ciclo hidrológico urbano. Segundo Tucci (2009) isso se dá ao aumento do volume de contaminação das águas e sua capacidade de diluição e a população passa ser contaminada pelo conjunto do esgoto produzido pela cidade e que ele chama de ciclo de contaminação urbana (ver Figura 17)

³² Prefácio



Figura 16: Ilustração do ciclo hidrológico dentro de uma configuração geomorfológica semelhante com a da nossa região.

Fonte: www.infoescola.com, acessado em abril de 2013

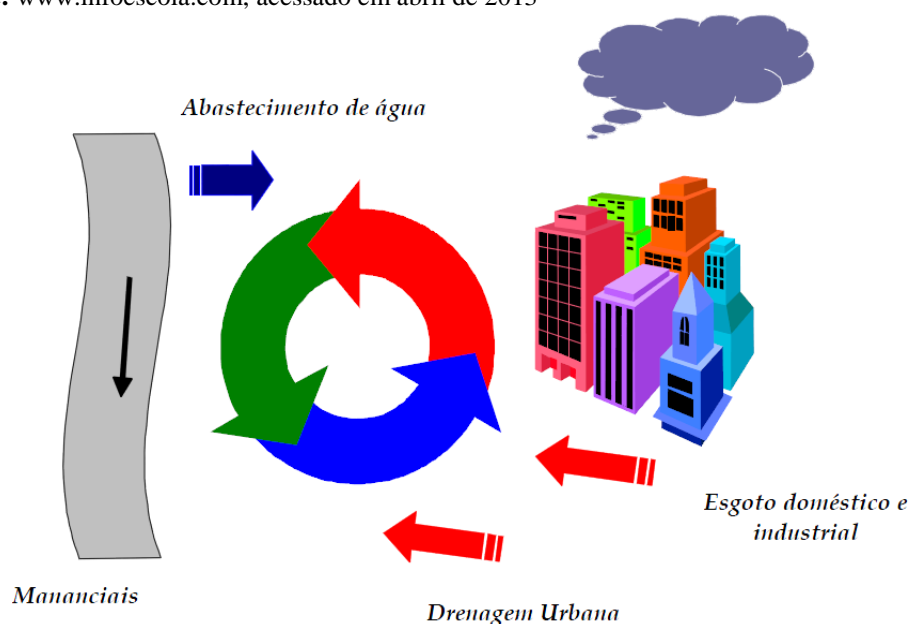


Figura 17: Ciclo da água no ambiente urbano.

Fonte: www.infoescola.com, acessado em abril de 2013

A água não é só carregada de valor simbólico como foi discutido até aqui. Estando na paisagem urbana ela é afetada pela poluição e outras ações humanas. Moura *et al* (2009) observa que a intensificação do crescimento urbano a partir século XIX trouxe dificuldades e desconforto, devido à precariedade da infraestrutura relativa às águas pluviais e servidas. Clarke e King (2005) fazem uma observação pertinente quanto ao volume de água existente no planeta Terra que não muda, pois dentro do ciclo hidrológico ela vai passando pelos três estados físicos, líquido, gasoso e sólido. Então sempre há a mesma quantidade, passando por estados diferentes dentro do mesmo ciclo.

Porém as águas que estão cada vez mais poluídas, desviadas e usadas de forma imprópria, estão se tornando também impróprias para o uso humano. Então se temos sempre a mesma quantidade de água, a cada rio poluído, a cada estuário degradado e a cada zona úmida aterrada e drenada, nós temos menos água, além de que a cada ano a demanda por água só aumenta.

Nos últimos anos temos ouvido muito sobre os grandes desastres ambientais, muitas vezes provocados pelo próprio homem. Represamentos à montante que contribuem para uma maior salinização das águas à jusante; pavimentação, drenagem e aterros das zonas úmidas, alagados para construção e expansão das cidades que acabam causando enchentes nas comunidades ribeirinhas (à jusante) ou em vales. Clarke e King (2005:29) lembram que é bem conhecida a história do desvio das águas que alimentavam o mar de Aral (ver Figura 18) para irrigação, reduzindo a zero a influência dessas águas no mar. Hoje esse mar tem metade de seu tamanho anterior, “*o nível das águas caiu mais de 13 metros e o volume de minerais quadruplicou, matando a população de peixes*”. Os autores lamentam:

A morte do mar de Aral é o exemplo mais dramático do abuso, ou mau uso, das águas. Contudo está longe de ser única. O seu oposto, a inundação de imensos vales para formar reservatórios para hidrelétricas, irrigação e controle de enchentes, tem sido tão dispendiosa quanto a morte do Aral. (CLARKE E KING, 2005:29)

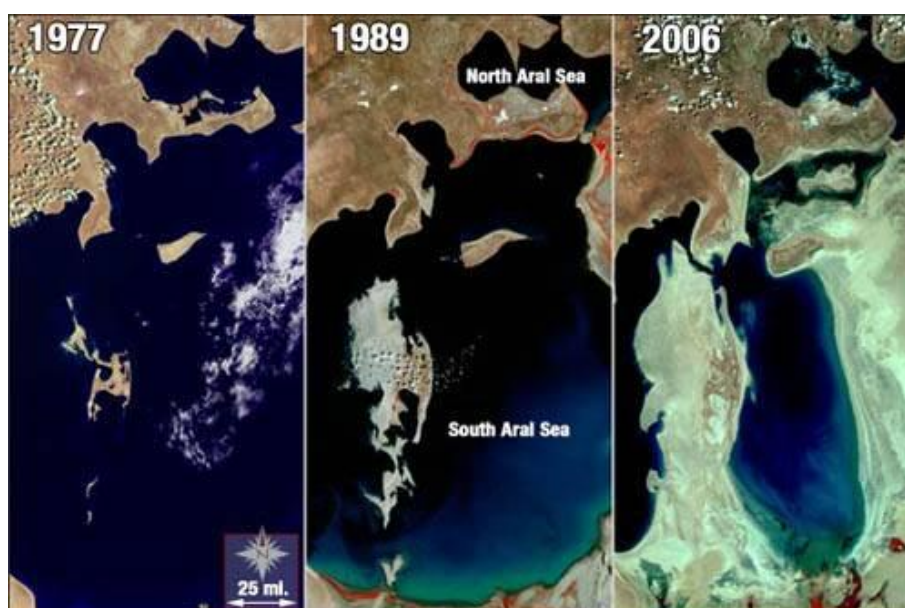


Figura 18: Imagens de três momentos do Mar de Aral, ilustrando a diminuição de sua extensão.

Fonte: <http://monopoliodoze.blogspot.com.br>, acessado em abril de 2013

Tundisi (2009) aponta que os usos múltiplos da água, os despejos de resíduos nos rios, lagos e represas, além da destruição das águas salgadas e das matas ciliares têm produzido contínua e sistemática deterioração, além de perdas elevadas da quantidade e qualidade das águas disponíveis para as sociedades. Com excessiva pavimentação das cidades e com cada dia menos vegetação nos solos as águas escoam mais depressa levando materiais poluidores para as águas de rios e mares, erodindo solos e dificultando as recargas naturais dos aquíferos. As águas lavam as cidades e as cidades poluem as águas.

Diante dessa contaminação, poluição e degradação das águas do planeta pela ação predatória do homem a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu em 22 de março de 1992 o Dia Mundial da Água, na mesma ocasião publicou a Declaração Universal dos Direitos da Água (ver Anexo A) a fim de se incentivar discussões e reflexões sobre este bem precioso para a vida humana, mas que está sendo mal usado. Esta instituição de um dia para refletirmos sobre a água vem como uma conscientização pela preservação do elemento mais importante à vida humana seja à sobrevivência do corpo ou às necessidades urbanas. Já sabemos que a água é um elemento essencial à vida de todo e qualquer ser vivo do planeta Terra. Nesse sentido, de preservação desse elemento básico de nossas vidas na declaração publicada, que foi organizada em 10 artigos, se discorre sobre a importância vital da água no planeta Terra, para nós seres humanos, para os animais e os vegetais. Deixa-se claro a probabilidade de escassez desta em qualquer região do mundo, assim como a necessidade de gestão sustentável desse bem natural para as próximas gerações. Desperta-se ainda para o equilíbrio de sua gestão e proteção levando em conta necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

A Organização das Nações Unidas tem uma agência a UN-Water que constitui um mecanismo de coordenação para todas as questões relacionadas com a água doce. No seu 4º relatório intitulado *Managing Water under Uncertainty and Risk* (2012) a água é abordada dentro de uma dimensão sistêmica sendo enfatizada como uma questão global e seus problemas em cada região não podem ser pensados isolados das direções, tendências e incertezas globais. A UN-Water alerta ainda que esta fragmentação na

gestão das águas, resolvendo problemas de curto prazo e locais aumenta os riscos da sustentabilidade dos recursos hídricos.

A proteção e preservação da água são vitais e um imperativo de responsabilidade da geração atual para com as futuras. Passaram-se 20 anos desde a publicação da Declaração dos Direitos da Água e da instituição de seu dia, e o homem continua a subjugar os valores da água aos seus interesses, não importa se econômicos, sociais, de políticas públicas, o que importa é que se tem negligenciado e muito a água enquanto estrutura básica da vida humana e ainda, da vida urbana. Poluição, degradação, desvalorização paisagística, passivos e mais passivos ambientais em detrimento do uso indevido desse elemento finito e capital à vida no planeta que é tão importante à vida das cidades.

3.4. O desafio das águas na Região Metropolitana de Recife

C'roas e bancos de areia, cordões litorâneos arenosos, restingas, associados a pântanos de água salobra, manguezais, lagamares, esteiros e camboas, resultado dos rios Capibaribe, Beberibe e Tejiptó (Lins, 1982:101 *apud* Melo, 2006)

Como aparece na descrição fisiográfica das primeiras paisagens observadas pelos colonizadores portugueses do século XVI que deu origem à cidade do Recife (Melo, 2006), a água e seus entrelaces com o continente é uma característica da nossa paisagem que se estende por toda Região Metropolitana do Recife, com seus mangues, seus charcos, zonas úmidas e estuários repletos de mangues e alagados. Essa é a paisagem mais próxima da memória do recifense e do pernambucano do litoral mesmo com todo o grau de urbanização existente. Pois a água ainda se faz presente (ver Figura 19).

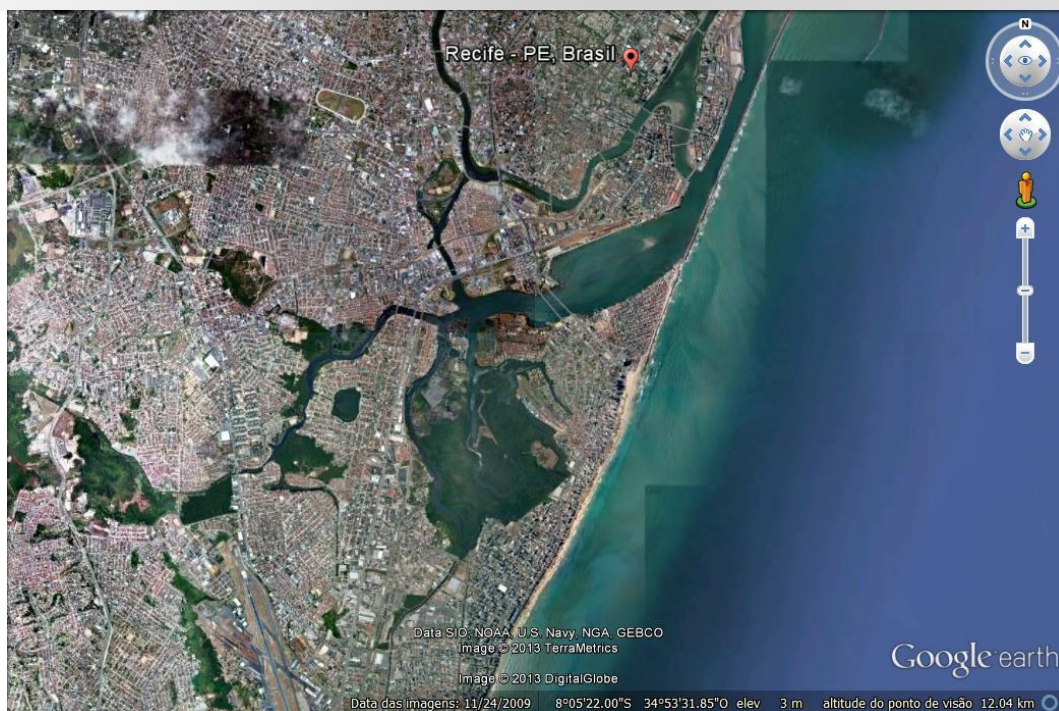


Figura 19: Imagem Satélite de Recife com seus rios e seu delta.
Fonte: Google Earth, acessado em abril de 2013

A cidade do Recife se formou ao longo do rio Capibaribe e ela ficou conhecida como a ‘Veneza brasileira’ pela sinuosidade do rio que a corta e a entrelaça separando seu território por pontes. Oliveira (1942:38 *apud* MELO, 2006) observou que “*no Recife, o que não é água, foi água, ou lembra a água, sendo essa a razão porque a crismaram de cidade anfíbia*”. Inicialmente como cidade portuária dos portugueses tendo o rio como principal via de acesso aos engenhos de açúcar, “*o porto, os rios e os engenhos foram fatores determinantes na formação e estruturação da cidade do Recife*” (MELO, 2006:125). O Grande Recife está entre as águas, sobre as águas e esse elemento aquoso faz parte enquanto característica sócio-cultural e histórica da formação de nossas paisagens, da percepção delas.

Josué de Castro em seu romance, *Homens e Caranguejos*, traz a história de João Paulo e sua comunidade que vive às margens do rio Capibaribe e que se confunde com a paisagem alagada e lamacenta do mangue. Nesse trecho supracitado do prefácio do livro ele descreve a origem da nossa sociedade que nasce das águas. Como o rio percorre trazendo e modificando a paisagem, se conformando sobre a água e por entre ela. Um retrato da paisagem de águas do Recife e da sua Região Metropolitana.

Na verdade, foram os mangues os primeiros conquistadores desta terra. Foram mesmo, em grande parte, os seus criadores. Toda esta vasta planície inundável, formada por ilhas, penínsulas, alagados e pauis, foram em tempos idos uma grande fossa em semicírculo, cercada por uma cinta de colinas. Nela vindo a desaguar, através da muralha dessas colinas, dois grandes rios - o Capibaribe e o Beberibe - foram entulhando a fossa com materiais aluvionais: com a terra arrancada de outras áreas distantes e trazida na enxurrada das suas águas. Pouco a pouco foram surgindo, dentro da baía marinha, pequenas coroas lodosas, formadas através da precipitação e deposição dos materiais trazidos pelos rios. (...) Com os depósitos aluvionais que se foram acumulando na trama do labirinto de raízes dos mangues e debaixo das suas copadas sombras verdes, foi progressivamente subindo o nível do solo, e alargando sua área sob a proteção desse denso engradado vegetal. Não há, pois, a menor dúvida, que toda esta terra que hoje flutua à flor das águas, na baía entulhada do Recife, foi uma criação dos mangues. (CASTRO, 2010:11-12)

Em outro trecho Castro aborda um dos grandes problemas das nossas águas urbanas, a cheia. Ocupações locais impróprios, a falta de planejamento ambiental no que diz respeito ao saneamento e às águas pluviais e falta de consciência da maioria da população acerca dos recursos hídricos, são situações recorrentes nas nossas cidades.

O Capibaribe e o Beberibe, os dois rios de fama que, em tempos normais, sempre se compreenderam tão bem, já não se entendiam mais no alvoroço incontido das suas águas. Laçavam-se um contra o outro como se tivessem sido picados por uma crise de ciúme que os tornasse inimigos ferozes. Cada um sentindo-se com mais direito de se atirar mais longe e cobrir a terra toda. Era a luxúria da cheia. (CASTRO, 2010 – 4ª Ed.:139)

Segundo Diniz (2007: 1) “*a cidade do Recife nunca manteve uma relação serena com as águas que a cercam*”. Ele atenta para a falta de atenção dos gestores urbanos para com as questões de drenagem que, como alerta, só atraem atenção quando ocorrem acidentes em períodos de chuva, como enchentes e deslizamentos de barreiras.

A Região Metropolitana do Recife tem estuários importantíssimos que trazem as águas do interior do território para o mar, estuário dos rios Jaboatão-Pirapama, estuário dos rios Pina-Tejipió, estuário dos rios Capibaribe-Beberibe. Tais áreas de estuários se conformam em planícies costeiras cujas terras de baixios estão propícias à inundação, e diante do crescimento urbano de tais áreas, muito aterros foram feitos comprometendo o sistema ecológico e hidrológico de tais zonas. São as áreas que mais precisam de ações de planejadores e técnicas adequadas para ocupação e normalmente são ocupadas de forma imprópria por população de baixa renda como alerta Carvalho (2007). São as famosas zonas úmidas, que dentro da concepção urbana de expansão sempre são aterradas, áreas de mangues e alagados, regiões aquosas que dão lugar a pavimentações

e edifícios. Mas as águas sempre voltam para seu lugar e as cheias e alagamentos são comuns em várias áreas da Região Metropolitana do Recife.

O município de Jaboatão dos Guararapes, importante território da Região Metropolitana do Recife, é cortado pelo rio Jaboatão, que percorrendo a cidade, a cada curva e a cada aglomeração que se estabelece em suas águas, vai sendo poluído e contaminado, e suas águas estão atualmente impróprias para abastecimento e consumo humano. Também conhecido pelo seu litoral e sistema estuarino, Jaboatão dos Guararapes enfrenta muitos conflitos com suas águas urbanas. As águas urbanas estão atreladas a problemas na conservação da paisagem na Região Metropolitana do Recife. Problemas de drenagem e saneamento são desafios à constituição de uma paisagem de águas que permaneça no imaginário das pessoas relacionada ao bem estar e ao aprazível no Grande Recife.

3.4.1. As soluções higienistas no início do século XX e os Novos conceitos

Moura *et al* (2009) lembra que a intensificação das aglomerações do século XIX trouxe problemas de saúde pública devido às precárias infraestruturas relacionadas às águas pluviais e servidas, e tais condições insalubres de habitabilidade foram solucionadas com concepções higienistas com preceitos positivistas. Tais soluções visavam o afastamento das águas urbanas, que passaram a ser conduzidas por dutos subterrâneos e as ruas passaram a receber pavimentação, resultando assim na redução de infiltração das águas no solo e o rápido escoamento das águas pluviais, impactos hidrológicos da urbanização.

Saturnino de Brito foi um pioneiro na implantação do saneamento ambiental em Recife e em outras partes do Brasil no início do século XX. Foi um higienista que defendia que o traçado urbano deveria estar subordinado ao traçado sanitário. O trato paisagístico fazia parte das suas soluções de engenharia para as cidades em que interveio em todo o Brasil (CARVALHO *et al*, 2010)

Sua dedicação ao saneamento e à drenagem e os resultados positivos que obteve nas cidades brasileiras no início do século XX foi ressaltada durante as entrevistas com os especialistas como um paralelo para a situação atual da Lagoa Olho D'água e a cidade

de Jaboatão dos Guararapes, pelo atual momento de grande interesse territorial e planos e projetos estão sendo pensados para a área. Trazer o trabalho de Saturnino é uma forma de se abrir uma reflexão para a qualidade do que foi feito para Recife, de sua capacidade de apreensão integrada da cidade e de se projetar para o amanhã. É assim que a Lagoa Olho D'água deve ser pensada, para o futuro, de maneira integrada com o sistema urbano e com o mínimo de qualidade infra-estrutural, ambiental e paisagística possível.

Dentre os 10 (dez) especialistas entrevistados 3 (três) deles disseram não haver comparação a ser feita, pela distância temporal, mudanças de conceitos científicos e ainda pelas diferentes situações apresentadas, Recife no início do século XX, urbana e com pouca população e a Lagoa Olho D'água no século XXI, meio rural e meio urbana e com grande pressão ocupacional no seu entorno. Porém, 7 (sete) entrevistados apontaram alguns exemplos que poderiam ser trazidos para as soluções projetuais na Lagoa Olho D'água.

Houve 4 (quatro) explicitações acerca da visão integrada de Saturnino de Brito, sua concepção sistêmica de cidade e dessa necessidade para as intervenções na Lagoa Olho D'água. De fato Saturnino de Brito foi uma figura pioneira no assunto da engenharia sanitária no Brasil no início do século XX. O plano de saneamento do Recife que desenvolveu tinha princípio higienistas e também estéticos que promoveram a modernização da cidade. Sua preocupação não era apenas implantar o saneamento, mas havia uma preocupação estética de incentivo a novas formas arquitetônicas e uma preocupação técnica com criação a de áreas de expansão da cidade prevendo o crescimento da mesma (CARVALHO et al, 2010).

Sua obra é conhecida pela preocupação de integração dos sistemas da cidade. Segundo o professor Jaime Cabral da UFPE:

Saturnino de Brito tinha boas concepções de projeto e ele tinha um bom cálculo matemático das coisas que ele fazia. E ele via as coisas de forma integrada. Então se preocupar só com o esgoto e não se preocupar com o restante não fica bem, ou se preocupar só com a água de chuva ou só com o lixo... Então tem que ver de forma bem integrada.

Trecho de entrevista concedida em 04/09/2012.

Para a arquiteta e professora da UFPE Lúcia Veras:

Ele vai ser sempre um exemplo de entendimento da cidade, do problema da cidade, de entendimento de sistema, entendimento higienista de funcionamento da cidade, de trazer e tirar a água, isso é um exemplo a ser seguido sempre.

Trecho de entrevista concedida em 04/10/2012.

Ela lembra ainda que na contagem do percentual de saneamento do Recife é sempre somado o percentual de saneamento de Saturnino, pois hoje existe uma parcela ínfima saneada na cidade do Recife que já não é mais a mesma no início o século XX.

Outro exemplo positivo na obra de Saturnino de Brito que poderia ser analogamente trazido às intervenções na Lagoa Olho D'água é o rigor científico e conhecimento projetual. Ou seja, é necessário qualificar as equipes que trabalham em determinados projetos na cidade. Ana Suassuna, arquiteta e urbanista, e secretária de execução institucional e captação de recursos do Governo do Estado, na Secretaria das cidades, aborda bem isso em entrevista, que é necessário o comprometimento da equipe com o objeto de intervenção, é preciso conhecer o acervo e entender a sua importância para cidade, ter o conhecimento técnico e estar envolvido.

Saturnino de Brito tinha essa preocupação com a cidade e seus sistemas. O professor Jaime Cabral diz que ele procurava não aterrar os espaços e sempre respeitava os espaços das águas, e é essa analogia que ele traz para a lagoa, “*deixar a lagoa com o espaço que ela precisa*”. Lúcia Veras afirma ainda que além do entendimento técnico que ele tinha, de saneamento, dos problemas hídricos, “*ele associava isso a paisagem*”, segundo ela tratar a paisagem era uma ação dele dentro do saneamento.

Visão de futuro. Outro ponto positivo da obra de Santurnino de Brito que 2 (dois) dos entrevistados afirmaram como importante para as intervenções da Lagoa Olho D'água. Lúcia Veras afirma que ele era um engenheiro de visão de futuro, que previa o futuro da cidade e a entendia como um sistema. Ana Suassuna já traz essa visão para a situação da lagoa:

Eu acho que a gente tem que ter essa mesma capacidade de enxergar os estudos que estão sendo feitos agora e esses conhecimentos que estão sendo agregados, eles tem que ter uma visão de futuro da lagoa.

Trecho de entrevista concedida em 04/10/2012.

Visão integrada dos sistemas da cidade, visão de futuro e qualidade técnica e científica são, sem dúvida, indispensáveis aos estudos e planos voltados para a Lagoa Olho D'água e para outros sistemas da cidade. Entendimento básico para intervir em uma cidade, que é tão complexa em sua concepção e está sempre em processo de crescimento e mudanças.

A população urbana no Brasil teve um alto crescimento a partir da segunda metade do século XX, gerando conflitos e competição por água e solo urbano, acarretando degradação da biodiversidade, poluição e contaminação dos rios e lagoas urbanas. Os principais problemas urbanos relacionados à água continuam sendo no âmbito da drenagem urbana pluvial e do saneamento ambiental, mas diferente das doenças relacionadas à água e às soluções higienistas do início do século XX, agora, segundo Tucci *et al* (200-) os problemas estão nas condições atuais de disponibilidade x demanda e mostram que, na média, na maior parte do território brasileiro, não existe déficit de recursos hídricos. O conflito do Brasil por águas não está relacionado às reservas disponíveis, mas ao mau uso, à poluição e à contaminação dessas águas que podem acarretar um problema de demanda por água própria para consumo. E a questão está principalmente nas águas urbanas.

Com o crescimento da população urbana no século XX, os sistemas higienistas não atenderam mais aos problemas urbanos vigentes, agora as inundações se tornaram cada vez mais frequentes e as águas mais poluídas. Tucci (1995) *apud* (CARVALHO, 2007) “*lembra que a canalização de trechos críticos acaba apenas transferindo a inundação de um lugar para outro*”. De acordo com o engenheiro Gerson Batista (em entrevista concedida em 26 de setembro de 2012) na década de 1970 surgiram novos conceitos para o enfrentamento dos problemas das águas urbanas, no saneamento e drenagem. O professor Jaime Cabral (em entrevista concedida em 04 de setembro de 2012) afirma que atualmente as soluções da drenagem e saneamento são encaradas enquanto manejo integrado das águas urbanas, em que se aplica uma visão de sistema a ambos os problemas.

As soluções higienistas que Saturnino implantou no Recife era o que havia de moderno e coerente na época, seu diferencial estava na visão integrada de cidade, dentro de uma

concepção estética e de conservação dos caminhos das águas. Ele esteve à frente do seu tempo, e esta visão de sistema é base das novas soluções para os sistemas de águas urbanos.

3.5. Gestão das águas urbanas – a preservação da paisagem de águas

Na constituição dos sistemas territoriais urbanos, as redes de drenagem assumem um caráter peculiar, constituindo-se em elementos estruturadores da organização e da morfologia territorial. De tal modo, sua concepção e operação é um pressuposto à gestão sustentável do desenvolvimento urbano. (DINIZ, 2007: 2)

Como visto em determinado período da história do Brasil as águas urbanas foram tratadas como uma agressão à saúde pública e vetor de contaminação, então se usou soluções do sistema clássico de drenagem para resolver tal problema. Porém o aumento da população em áreas ribeirinhas, em áreas de inundações trouxe outro problema à população urbana, também relacionado às águas, às inundações, e à degradação dos ambientes que antes pertenciam às águas. Segundo Montenegro e Tucci (2005) quando há a impermeabilização do solo e o aceleração do escoamento através dos canais, a quantidade de água que chega ao mesmo tempo no sistema de drenagem aumenta e provoca inundações mais frequentes do que as que existiam quando o solo era permeável e o escoamento acontecia pelo ravinamento natural. Então, com a intenção de atuar nessa problemática, a partir da década de 1970 há uma mudança conceitual nos estudos e tratamento das águas urbanas e são desenvolvidas e utilizadas as chamadas técnicas alternativas ou compensatórias que visam principalmente represar as águas pluviais na fonte diminuindo seu escoamento evitando inundações à jusante (MOURA ET AL, 2009). Montenegro e Tucci (2005) apresentam uma interface entre os sistemas de uso do solo urbano, águas servidas e águas pluviais (ver Figura 20):

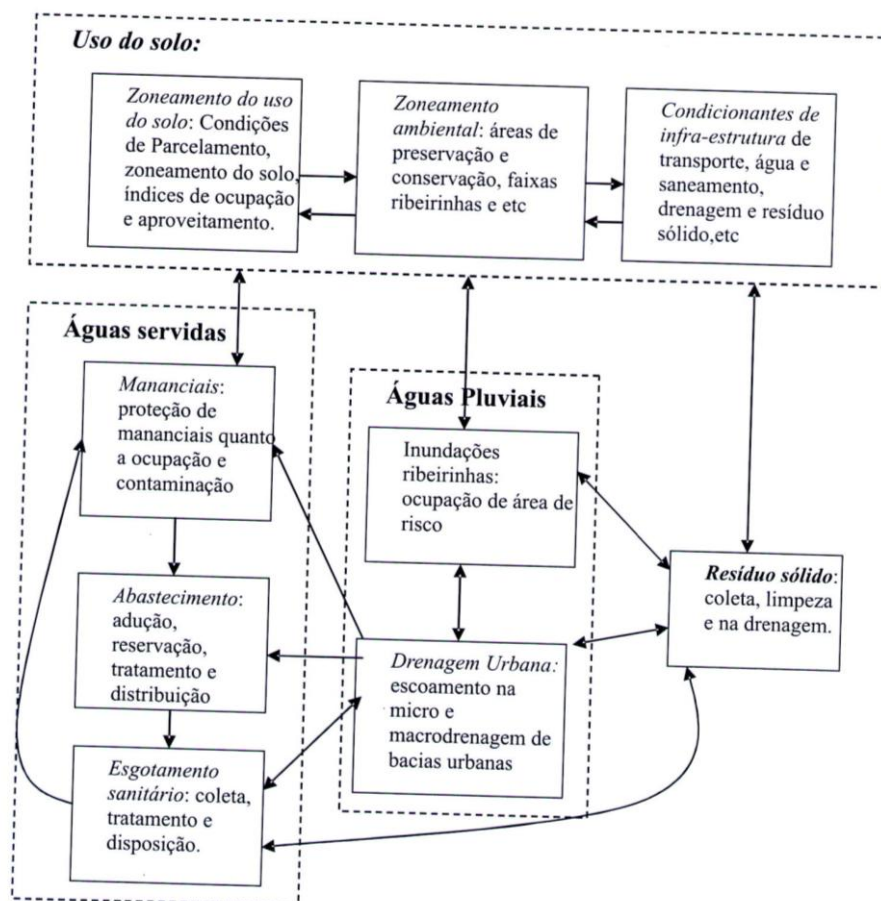


Figura 20: Interação entre os sistemas de uso do solo, águas servidas e águas pluviais.

Fonte: Montenegro e Tucci (2005:7). Sistema ambiental e águas pluviais in *Gestão do Território e Manejo Integrado das águas Pluviais*.

Tais interfaces devem ser consideradas dentro do processo de gestão das águas urbanas dentro da nova concepção conceitual. O professor da UFPE Jaime Cabral, em entrevista concedida em 04 de setembro de 2012, afirma que essa nova abordagem das águas da cidade deve ser feita de maneira integrada, é a gestão integrada das águas pluviais ou manejo integrado das águas pluviais. Segundo Gribbin (2009:3) o termo gestão de águas pluviais “*refere-se às práticas de engenharia e às políticas regulatórias aplicadas para abrandar os efeitos adversos do escoamento de águas pluviais*”. O autor explica que questões legais e ambientais mudaram bastante a maneira de atuação da engenharia hidráulica e hoje a gestão de águas pluviais deve também satisfazer várias regras impostas por diversos níveis de agências públicas.

Segundo Campos Botelho (1998:3) a gerência de águas pluviais urbanas deve levar em conta: “*a topografia e a geologia da área; os tipos de urbanização das ruas a implantar; a proteção às erosões; a proteção aos pavimentos; a redução do*

alagamento das ruas pela passagem das águas; eliminação de pontos baixos de acumulação de água; a diminuição das inundações”. Segundo ele rios e riachos sempre têm enchentes periódicas e:

...só ocorrem inundações quando a área natural de passagem da enchente de um rio foi ocupada para conter uma avenida (avenida de fundo de vale) ou foi ocupada por prédios (...) pode-se dizer que todo curso de água tem enchente. Quando inunda é porque a urbanização falhou. (CAMPOS BOTELHO, 1998:3-4)

Tucci (200-) atenta para o fato de que os problemas urbanos que dizem respeito ao sistema de águas geralmente estão relacionados à forma setorial como são tratados. Então se atenta para importância de uma visão integrada da resolução dos problemas urbanos, principalmente no que diz respeito às paisagens de águas, que se relacionam com cidade não só como infraestrutura, mas também dentro de uma concepção estética e de atrativo econômico.

Dentro de uma linguagem didática Campos Botelho (1998) explica as funções dos sistemas de águas pluviais nas cidades e elucida um pouco acerca dos processos de urbanização que causam determinado impacto nesse sistema e como as medidas corretivas são mais custosas e menos interessantes que um planejamento adequado dos processos de urbanização ao redor de cursos e corpos d'água (ver Figuras 21 e 22).

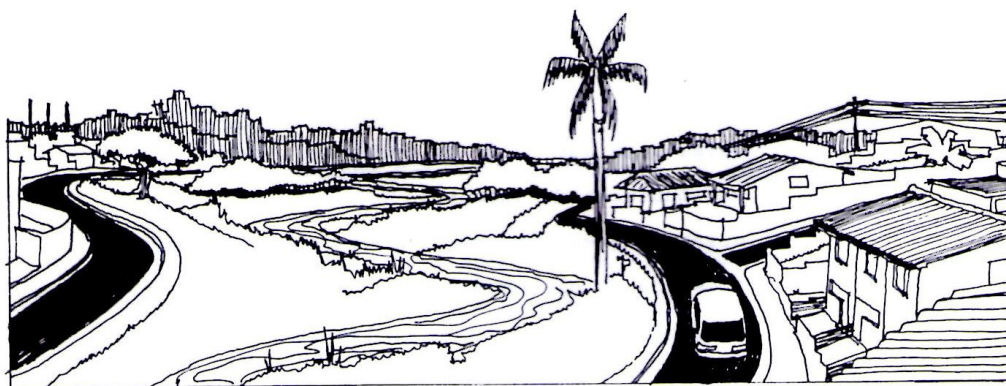
Quando uma cidade cresce e tem-se que planejar a melhor forma de ocupação de seus fundos de vale, normalmente surgem duas grandes opções:

Opção 1 - Retificar o rio, canalizá-lo e aproveitar as áreas inundáveis para fazer aí um sistema viário.



Figura 21: Decisão de planejamento urbano 1.
Fonte: Campo Botelho (1998:9). Águas de Chuva.

Opção 2 - Retificar o mínimo do traçado do rio e deixar as margens inundáveis para ocupação com parques públicos, campos de futebol, etc...



Opção 2

Figura 22: Decisão de planejamento urbano 2.

Fonte: Campo Botelho (1998:9). Águas de Chuva.

Na opção 1 o autor alude que geralmente é a opção mais usada e mais atrativa, pois libera áreas para o sistema viário e cria áreas para ocupação de edifícios, porém o rio periodicamente enche e, com a impermeabilização da bacia poderá inundar as áreas que foram ocupadas por vias e edifícios. E o autor atenta para a hierarquização do sistema viário, pois quando este se tornar importante para a cidade, para evitar as inundações a solução será canalizar o rio para proteger áreas que lhes foram roubadas.

Na opção 2 o autor toma como exemplo a criação do Parque D. Pedro II na cidade de São Paulo, que hoje já está retalhado e inexistente por causa do sistema viário. Outro exemplo colocado é o Parque do Ibirapuera, que abriga e recolhe o córrego do Sapateiro, sem ocupar suas margens, pois dentro do parque suas margens são áreas verdes, com bosques e jardins. E atenta para as vantagens do uso não invasor das águas:

Permitir que o rio, ao encher, ocupe margens livres, sem dano às ruas ou prédios; permitir que o rio, ao encher, ocupe margens livres, sendo sua vazão de enchente represada nessas áreas, não descarregando totalmente à jusante (efeito de laminação de enchente), melhorando com isso as condições à jusante; criar parques públicos tão necessários e onde a presença do elemento água é fundamental na composição paisagística (lazer contemplativo. (CAMPOS BOTELHO, 1998:10)

Esse último exemplo ilustra bem o conceito de visão integrada dentro da gestão de águas pluviais urbanas.

4

A LAGOA OLHO D'ÁGUA COMO SISTEMA

A Lagoa Olho D'água, também conhecida como Lagoa do Náutico e Lagoa das Garças, é uma lagoa costeira³³, cuja depressão é remanescente de uma antiga laguna litorânea e sua formação vem da Restinga de Candeias³⁴ (FIDEM, 1997). Assis *et al* (1997) explica que sua forma é decorrente do sistema de falhas da região onde está inserida, na planície flúvio-lagunar, abrigada entre dois depósitos arenosos topograficamente mais elevados, denominados Terraços Marinheiros, os quais atuam como divisores naturais de água de sua bacia (ver Figura 23). Segundo o Professor Jaime Cabral esse tipo de formação geomorfológica é comumente presente na costa Leste brasileira³⁵. Mas a Lagoa Olho D'água tem a particularidade de estar inserida em uma área urbana cujo crescimento e pressão imobiliária vem crescendo cada dia mais, e sendo ela um elemento ambientalmente sensível necessita de uma atenção mais direcionada às suas relações e interações dentro do sistema urbano.

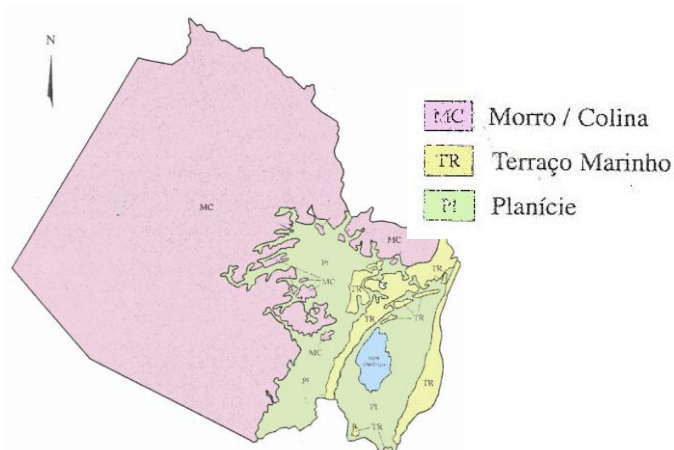


Figura 23: Domínios Geomorfológicos do município de Jaboatão dos Guararapes.

Fonte: ASSIS, Hortencia M. B. *et al.* p. 3.

³³ Lagoas Costeiras são ambientes aquosos geralmente conectados ao oceano, formados como resultado da elevação do nível do mar durante o Pleistoceno/Holoceno, ou como consequência da construção das restingas arenosas através dos processos marinhos (LEAL, 2002).

³⁴ A Restinga de Candeias “*ergue-se como obstáculo entre a praia atual e a lagoa. Suas bases são implantadas em cotas de 2 a 3 m e suas cumeadas atingem cotas da ordem de 7m*”. (FIDEM, 1997).

³⁵ Em entrevista concedida em 04 de setembro de 2012. Sobre tal formação geológica é possível ver também em Assis *et al* (1997:57-60)

Situada a quase 20 quilômetros ao sul do centro do Recife, no bairro de Candeias, a Lagoa Olho D'água é considerada a maior lagoa urbana de formação de restinga do Brasil, sendo a única do estado de Pernambuco (KATO, 1996). Como já foi dito, sua microbacia está situada na bacia hidrográfica do Rio Jaboatão, que de acordo com a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (2012:25) é a principal riqueza hidrográfica que carrega o nome do território. A microbacia da lagoa está limitada ao Norte com o Recife, ao Sul com o Rio Jaboatão, a Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com a BR-101 (ver Figura 24) (FIDEM, 1977). Essa Lagoa tem uma dimensão extraordinária, demarcando por volta de 350 ha de espelho d'água em 33,5 km² de área de drenagem da microbacia, ou seja, ocupa pouco mais de 10% de sua microbacia, sendo, portanto, seu principal elemento. É um potencial paisagístico e ecológico que vem sofrendo demasiadamente com a pressão urbana desde a década de 1980, quando se intensificou a demanda por habitação na região litorânea do município de Jaboatão dos Guararapes.



Figura 24: Localização da Bacia Hidrográfica do rio Jaboatão e da Microbacia da Lagoa Olho D'água (os canais serão identificados na figura 65).

Fonte: Base cartográfica adaptada pela autora.

Sua localização dentro do município e até no âmbito da Região Metropolitana do Recife é privilegiada. Está situada no “*eixo vetor de desenvolvimento da cidade*”³⁶ (EMDEJA, 2003), fica entre a cidade do Recife e o Porto de Suape, no litoral sul do estado, que vem sendo alvo de grande visibilidade econômica dentro do estado de Pernambuco. O momento econômico em que o estado de Pernambuco está vivendo potencializa os interesses na região onde ela está inserida, devendo então, ser redobrada a atenção a este recurso natural que caracteriza uma paisagem de águas, paisagem esta cujo significado vai além dos interesses econômicos e políticos na área. Ela é parte de um sistema urbano que favorece trocas e, portanto, necessita de ações de conservação contínuas.

A ênfase dessa pesquisa é a discussão sobre a paisagem da Lagoa Olho D'água vista como um sistema que faz parte do sistema de águas de Jaboatão dos Guararapes, alicerce crucial deste trabalho, mas não é fácil isolar esta lagoa dentro, apenas, do sistema de águas. O sistema urbano é complexo e envolve não somente as águas, mas todos os elementos imprescindíveis às necessidades e à vida humana, já que o homem é ser incondicional do habitat urbano, que inclui o sistema viário, o sistema de espaços livres, sistema de iluminação urbana, entre outros. Dentre os sistemas físicos e estruturais de uma urbe, o sistema urbano envolve diversos subsistemas que por sua vez se estruturam em tantos outros. Dentro dessa perspectiva a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (2012:14) afirma que os espaços urbanos não são isolados, eles estão incluídos em outras escalas e extensões geográficas, históricas, econômicas e administrativas, influenciando decisivamente na configuração sócio-espacial local. E a Lagoa Olho D'água é uma estrutura natural que se insere em diversas escalas de interações físicas e sociais com o município de Jaboatão dos Guararapes e até com a Região Metropolitana do Recife, além de ainda sustentar suas relações biológicas com outros ecossistemas. Dessa forma, a complexidade do ecossistema da Lagoa Olho D'água justifica a intenção de ir além da questão das águas, pois há a necessidade de inseri-la em outros sistemas do grande sistema urbano em que está situada e a partir de então focar na complexidade do sistema de águas.

³⁶ EMDEJA. Relatório Ambiental Preliminar dos Estudos de Impactos Ambientais do Projeto de Macro Drenagem do Complexo Hídrico Lagoa Olho D'água – Estuário do Rio Jaboatão. Jaboatão dos Guararapes, 2003.

No cerne dessa abordagem a Lagoa Olho D'água passa a ser entendida como uma paisagem sistêmica, inserida no sistema urbano-metropolitano. Segundo George Bertrand (1995), o conceito de paisagem passa pela compreensão de sistema, como foi abordado nos capítulos 1 e 2, e a Lagoa Olho D'água é parte de uma paisagem vista como sistema que tem uma função ecológica, dentro do sistema ecológico, e uma função urbana, dentro do sistema urbano.

Apesar das peculiaridades e potencialidades da Lagoa Olho D'água - sua dimensão, sua localização, formação geomorfológica - ela está degradada (ver Figura 25), o que afeta sobremaneira seu equilíbrio ecológico, e ainda suas funções urbanas e sua função dentro do sistema social.



Figura 25: Poluição e descaracterização da mata ciliar da Lagoa, em consequência, sua degradação.
Fonte: Autora, 2010.

Esse comprometimento ecológico da Lagoa Olho D'água atinge sua imagem enquanto paisagem, sua fisionomia. Para Kluger (1999 *apud* Ollinger, 2002) *apud* Lang e Blaschke (2009:83) a imagem da paisagem representa um bem muito importante a ser preservado pelo planejamento. Sob este ponto de vista, o arquiteto e urbanista e

professor da UFPE Geraldo Marinho afirma: “*tem uma coisa da imagem da lagoa (Lagoa Olho D’água) que é muito forte para a maior parte das pessoas*”³⁷. Isso significa uma relação de sentimento das pessoas com esse ecossistema, que se constitui paisagem, pois como afirma Simmel (2009) a paisagem é um “*ser-para-si*”, é o olhar do homem sobre uma parte que seria impartível da natureza e que a transforma. Sua extensão e grandiosidade parecem exercer um poder sobre as pessoas. Há, portanto, uma relação desse meio ambiente com a população, constituindo paisagem, não só pela contemplação, mas também uso de suas águas e de suas margens, cujos interesses extrapolam sua dimensão física, tendo em vista sua localização privilegiada.

Como afirmou Santos (2009) quando a natureza é utilizada pelo homem, quando existe essa relação homem-natureza, são constituídos conjuntos de intenções sociais e à natureza é dado um valor, o que ela chama de ‘desnaturalização’ da natureza (ver Cap.2), há o reconhecimento do homem da potencialidade do ambiente natural, há uma identificação. A Lagoa Olho D’água é natureza, mas que está em constante processo de ‘desnaturalização’, pois é alvo constante da dinâmica urbana que se estabelece ao seu redor. E sua constituição enquanto paisagem, como identificou Geraldo Marinho, sua potencialidade enquanto imagem, só afirma o valor que a ela é agregado.

A imagem a seguir (ver Figura 26) é um esquema geral de algumas relações que envolvem a Lagoa dentro da dinâmica urbana em qual está inserida. Ela tem um perímetro de urbanização que a atinge no que diz respeito à degradação por despejo de resíduos sólidos, e ocupação de áreas inundáveis; há ainda sua proximidade com o Parque Histórico Nacional dos Guararapes, que também é um parque metropolitano, mas cuja peculiaridade é de estar localizado em área de morro e também enfrentar problemas de ocupação dentro de área de preservação do parque; sua ligação com os dois canais primários principais, que alimentam e deslocam as águas da Lagoa, estreitando sua relação com as comunidades ao Norte, através do Canal de Setúbal e com o mar, ao Sul, através do Canal Olho D’água.

³⁷ Trecho de entrevista concedida em 26/09/2012. (Grifo nosso).

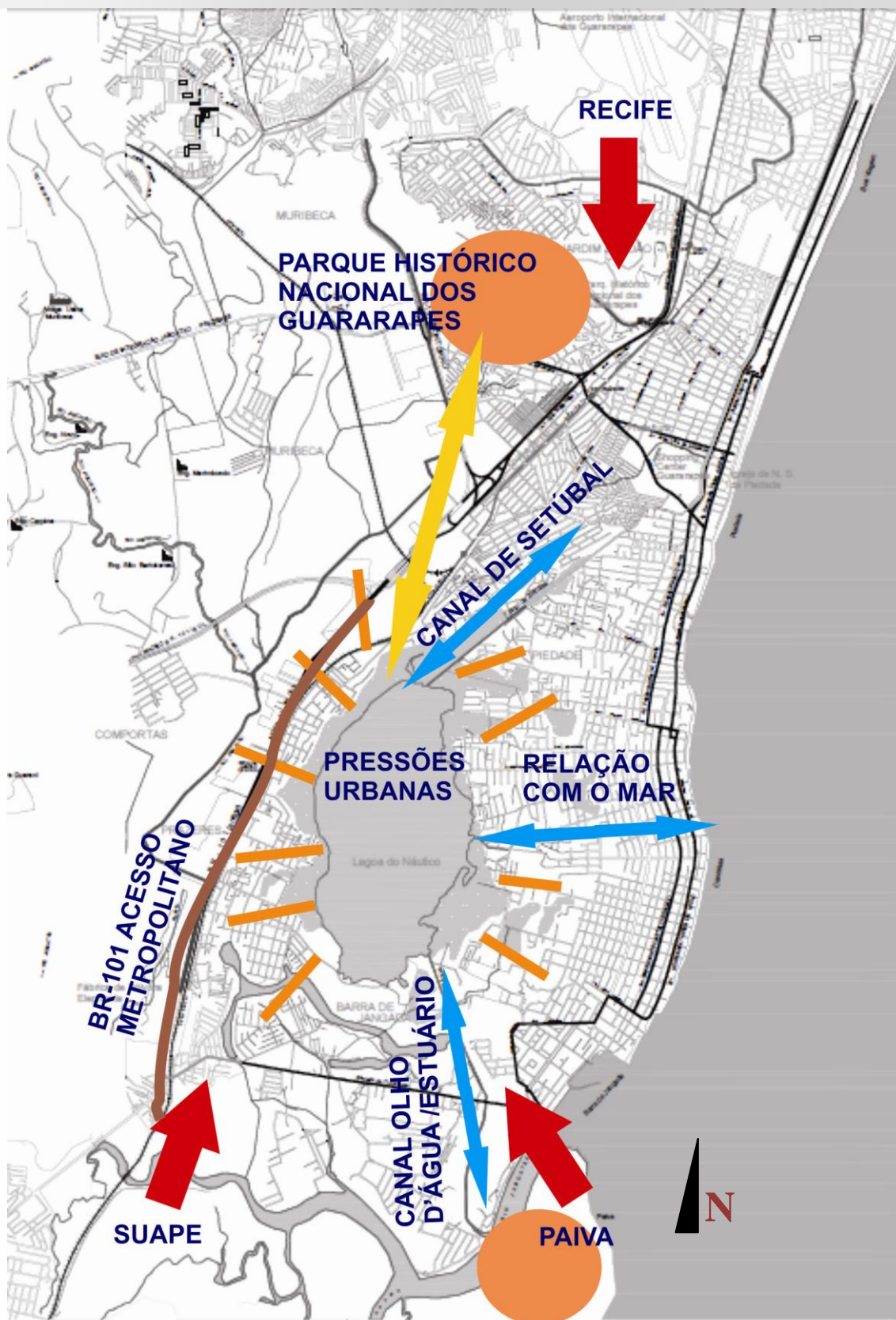


Figura 26: Esquema dos impactos sofridos pela Lagoa Olho D'água.
Fonte: Base cartográfica adaptada pela autora.

Diante dessas relações que a Lagoa Olho D'água estabelece com seu entorno urbano, e até dentro de seu próprio ciclo biológico é que se enfatiza a necessidade de “*organizar essa paisagem dentro de um sistema*” como sugere Bertrand (1995), já que a paisagem só tem sentido a partir do olhar humano e é sua consumação que a faz se destacar na natureza e significado. O estudo morfofuncional da paisagem da Lagoa Olho D'água possibilita a identificação das interações dentro de cada sistema.

4.1. O Ecossistema da Lagoa Olho D'água

O ecossistema lagunar costeiro é genuinamente o primeiro sistema no qual a Lagoa Olho D'água está inserida. Segundo biólogos, os ecossistemas costeiros possuem uma riqueza significativa em termos de recursos naturais e ambientais. A Lagoa Olho D'água é uma lagoa costeira, que segundo Leal (2002) é definida como:

...ambientes aquosos geralmente conectados ao oceano, formados como resultado da elevação do nível do mar durante o Pleistoceno/Holoceno, ou como consequência da construção das restingas arenosas através dos processos marinhos. (LEAL, 2002: 32).

O ecossistema costeiro é um ambiente extremamente sensível e que sofre diretamente com as atividades humanas. E como explicado no Caderno de Debates da III Conferência Nacional do Meio Ambiente (2008), são também sensíveis às mudanças do clima. As lagoas costeiras como explica Leal (2002) contribuem diretamente para manutenção do lençol freático e para a estabilidade do clima local e regional. Dessa forma é imprescindível a manutenção biológica da Lagoa Olho D'água para o ambiente urbano, e sendo amenizadora do clima urbano é importante sua conservação para a cidade.

Em relação ao caráter ecológico das lagoas costeiras, destacam-se, sua função como depositário da biodiversidade aquática e sua elevada produtividade ecológica, pois estão geralmente ligadas aos estuários, como se apresenta a Lagoa Olho D'água, sendo esses os ecossistemas mais produtivos de que se tem conhecimento (LEAL, 2002). Além disso, compreende outros ecossistemas extremamente importantes para a sedimentação dos gases e metais pesados que contribuem para o aquecimento global, como é o caso do manguezal (ver Figuras 27 e 28).



Figura 27: Presença de Manguezal da Lagoa Olho D'água, potencialidade paisagística e importância ecológica.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 28: Presença de Manguezal da Lagoa Olho D'água, potencialidade paisagística e importância ecológica.

Fonte: Autora, 2010.

As superfícies aquáticas são elementos de amenização climática urbana. Segundo Freitas (2008) o sistema clima urbano é um sistema aberto e dinâmico em que os seus elementos (temperatura, umidade, pluviosidade e ventilação) são modificados constantemente, principalmente, por fatores antrópicos, essencialmente locais, como morfologia urbana, corredores de vento, tráfego de veículos, atividades industriais, aterros, entre outros. Isso contribui para a formação de microclimas no ambiente urbano. Ainda segundo o autor, as grandes massas de água influenciam os elementos climáticos que muitas vezes funcionam como redirecionadores de vento, também contribuindo para os microclimas. No caso da Lagoa Olho D'água, isso se intensifica devido a sua localização litorânea (ver Figura 26) e, portanto influenciada pela maritimidade. Além das massas de água, a diversidade vegetativa nas suas margens da e no seu entorno é marcante, apesar das substituições e aterros gerados pelas ocupações humanas. Na escala local a vegetação influencia sobremaneira os elementos ambientais, podendo vir a ser a principal responsável pela formação de um microclima (FREITAS, 2008:78).

De acordo com a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (1996:4) no final da década de 1960 o ambiente da Lagoa era equilibrado, não havia ainda as pressões urbanas e processos de adensamento construtivo em suas margens, como ocorreria no final da década de 1970. E seu entorno se apresentava com uma vegetação composta por “*uma associação juncal e por prado hidrófilo de Ciperáceas e Gramíneas*” (ver Figura 29).

Havia a presença de uma fauna diversa, “*característica dos ambientes aquáticos terrestres*”. Porém a partir da década de 1970 ela começa a sofrer com a pressão urbana, que se intensifica nas décadas seguintes, e favorece sua degradação e descaracterização florística e faunística.

Em comparação ao registro ecológico feito na década de 60 por Coelho, P. A. (1965/6), Leal (1995) observa uma redução acentuada dos seus componentes ecológicos, identificando-se intensa ocupação urbana (ver Figura 30).

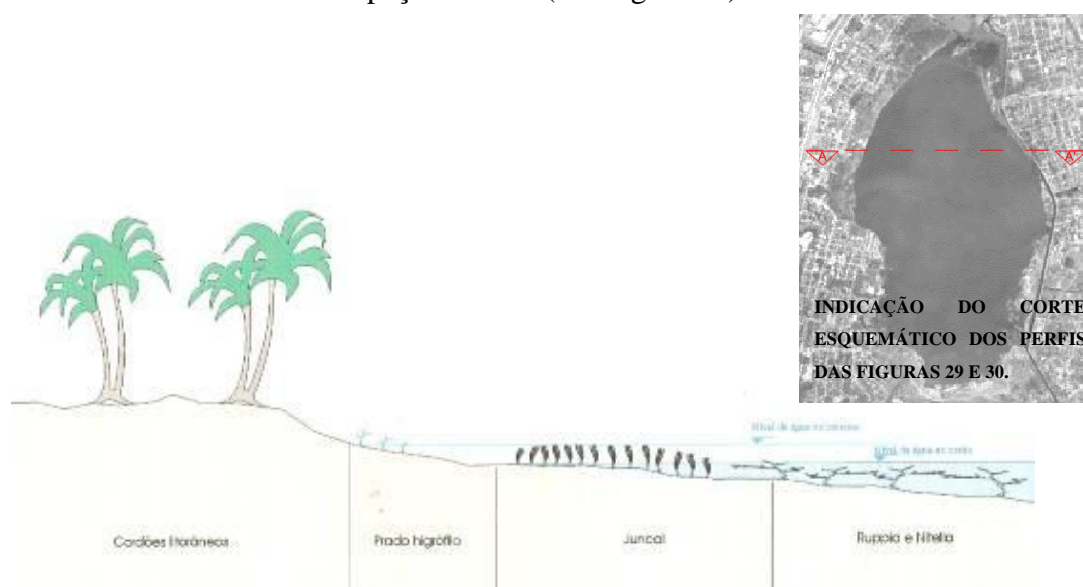


Figura 29: Representação esquemática da zonação ecológica da Lagoa Olho D'água por Coelho (1967).
Fonte: Coelho (1967) *apud* Leal (2002).

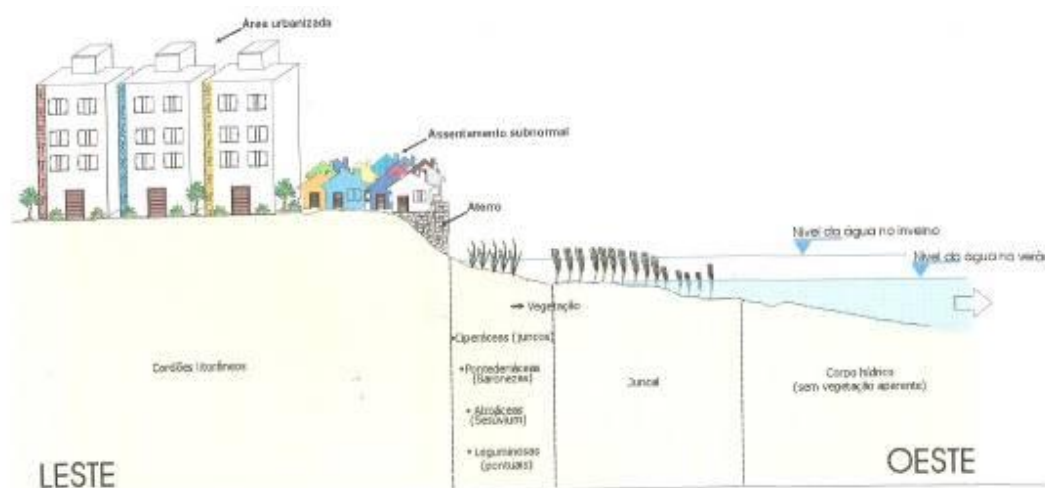


Figura 30: Representação esquemática da zonação ecológica da Lagoa Olho D'água por Leal (1995).
Fonte: Leal (1995) *apud* Leal (2002).

De 1995 até hoje muita coisa mudou. Se no estudo da década de 1990 os recursos naturais já estavam sendo substituídos por culturas e ocupações humanas hoje a situação é mais preocupante.

Leal (2002) registra as formações vegetacionais encontradas no início da década de 2000, ou seja, diferente das identificadas nos estudos da década de 1960, devido ao processo de antropização nos arredores desse ecossistema (ver Figura 31). Foram encontradas formações remanescentes típicas de restinga, mangues e associações higrófilas, além de áreas com culturas ou antropizadas.

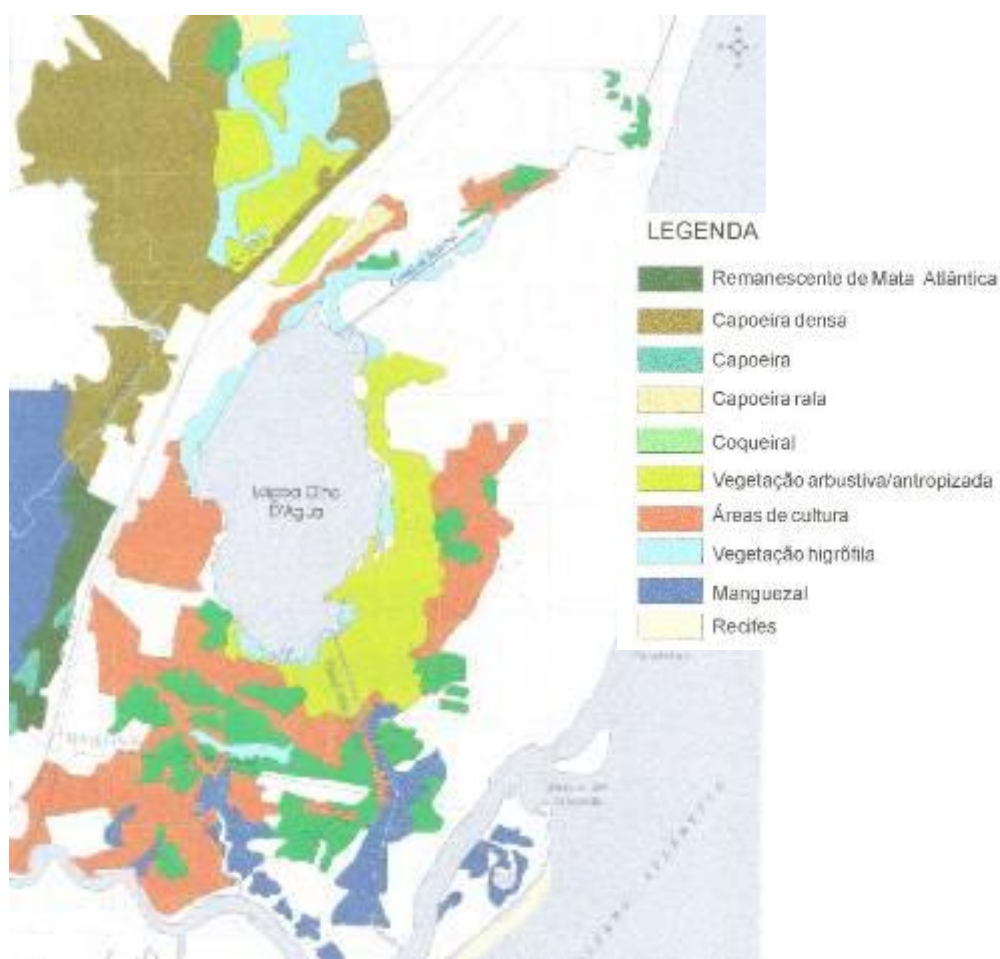


Figura 31: Mapa da vegetação do entorno da Lagoa em 2002.
Fonte: Leal, 2002.

Percebe-se uma intensa modificação feita pelo homem na vegetação encontrada por Leal (2002) em relação às formações identificadas na década de 1960. A partir da década de 2010, ainda foram observadas mudanças nas formações vegetacionais pelas ações antrópicas, sejam substituições para plantio de culturas ou supressões seguidas de

aterros para dar lugar às ocupações. Durante as visitas na área foram identificadas áreas de manguezal ou vegetação higrófila (ver Figuras 32 e 33), assim como concentração de coqueirais na margem sul, remanescentes de restinga e áreas com gramíneas.



Figura 32: Mangue predominante nas proximidades do Canal Olho D'água, na margem noroeste da Lagoa.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 33: Vegetação Higrófila predominante nas margens poluídas da Lagoa Olho D'água.

Fonte: Autora, 2010.

As culturas de subsistência são encontradas nas zonas ocupadas pela população, dentro e fora dos lotes. As gramas são encontradas principalmente nas margens sudoeste e nordeste (ver Figura 34). Os coqueirais são predominantes na margem sul da Lagoa (ver Figura 35), onde solo é arenoso, típico de praia, diferente de outras áreas onde o barro de aterro é predominante, mais próximo da ocupação humana (ver Figura 36). Os manguezais são identificados em várias partes e existem algumas ilhotas de mangues dentro da Lagoa (ver Figura 37).



Foto 34: Gramíneas /pastos predominante nas margens nordeste e sudoeste.

Fonte: Autora.



Foto 35: Coqueiros na margem sul.

Fonte: Autora.



Foto 36: Aterro na margem Leste da lagoa.
Fonte: Autora.



Foto 37: Mangue em ilhotas na Lagoa.
Fonte: Autora.

No que diz respeito à fauna presente atualmente não se pode falar muito, pois todas as espécies encontradas na pesquisa feita por Coelho em 1965/6 já não existem mais ou estão se extinguindo. Em conversa com pescadores da região foi dito que a única espécie de peixe que ainda se encontra e que é o sustento de grande parte dos moradores dos arredores é Tilápia, que segundo Leal (2002) é uma espécie de peixe exótico, ou seja, não faz parte da fauna natural da Lagoa (ver Figura 38). Na margem sul, próximo ao Canal Olho D'água, foi registrada a presença de crustáceos (ver Figura 39). As garças são aves determinantes na beleza da paisagem e são encontradas em grande quantidade nas ilhotas de manguezais e no espelho d'água (ver Figura 40). Outra ave encontrada, mas neste caso em decorrência das ações de degradação e poluição é o urubu (ver Figura 41), que é atraído pela presença de cadáveres de animais esquecidos ali e pelo o esgoto que é escoado para o corpo d'água, como será visto mais adiante.



Figura 38: Tilápia, espécie de peixe comum da lagoa.
Fonte: Autora, 2010.



Figura 39: Crustáceo, ocorre principalmente na margem sul, próximo ao Canal Olho D'água.
Fonte: Autora, 2010.



Figura 40: Garças, que também dão nome à lagoa.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 41: Urubus nas margens da lagoa.

Fonte: Autora, 2010.

Ainda a respeito da fauna, há a introdução de alguns mamíferos na área como porcos, bois e vacas, búfalos e cavalos (ver Figuras 42, 43, 44 e 45), como meio de subsistência da população, que apesar de não fazerem parte das relações ecológicas naturais da Lagoa já fazem parte dessa paisagem, pela história do lugar.



Figura 42: Bovino, cuja criação se dá nas margens da Lagoa Olho D'água.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 43: Búfalos se banhando na lagoa.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 44: Cavalos no entorno da lagoa.

Fonte: Autora, 2010.



Figura 45: Criação de porcos na margem norte da lagoa.

Fonte: Autora, 2010.

Essas relações ecológicas e ao mesmo tempo sociais da Lagoa, a partir das ações antrópicas, ilustram as afirmações de Bertrand (1995) de que a paisagem não é só natural, nem só social, mas as duas coisas. Como visto no capítulo 01, a análise ecológica e a análise social representam duas faces exploradas de uma mesma paisagem, e para compreender a paisagem é preciso compreender todas as formas nas quais ela se faz presente.

Segundo o Relatório Ambiental Preliminar dos Estudos de Impactos Ambientais da Lagoa Olho D'água da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Jaboatão dos Guararapes - EMDEJA (2003) a fauna presente nela e nos arredores é caracterizada por espécies ajustadas às condições urbanas ou de ambientes próximos das ocupações. Ou seja, sua paisagem é ao mesmo tempo natural e urbana.

As lagoas costeiras são ecossistemas sensíveis e com alta produtividade³⁸. A Lagoa Olho D'água, sendo uma lagoa costeira, é classificada quando ao nível de produtividade como eutrófica (LEAL,2002). A respeito da eutrofização, que, no caso dessa Lagoa, ocorre principalmente pela ação humana, é mostrada uma figura que apresenta as diferenças entre os lagos oligotróficos e eutróficos indicando o processo natural de eutrofização de um ecossistema (ver Figura 46), e quanto mais eutrófico é esse ecossistema mais baixa é sua biodiversidade ou diversidade biológica. Então é justo concluir, pela ocupação dos arredores, falta de infra-estrutura, assoreamento, degradação, entre outros processos de descaracterização de seu ecossistema, a biodiversidade da Lagoa e de seus arredores vem a cada dia diminuindo e o processo de eutrofização do ecossistema acelerando, comprometendo a sua qualidade ambiental.

³⁸Acerca da produtividade de lagos e lagoas LEAL (2002), p.53 classifica segundo BRAGA et al (2002): **Oligotróficos**: lagos com baixa produtividade biológica e baixa concentração de nutrientes; **Eutróficos**: lagos com produção vegetal excessiva e alta concentração de nutrientes; **Mesotróficos**: lagos com características intermediárias entre oligotrófico e eutrófico.

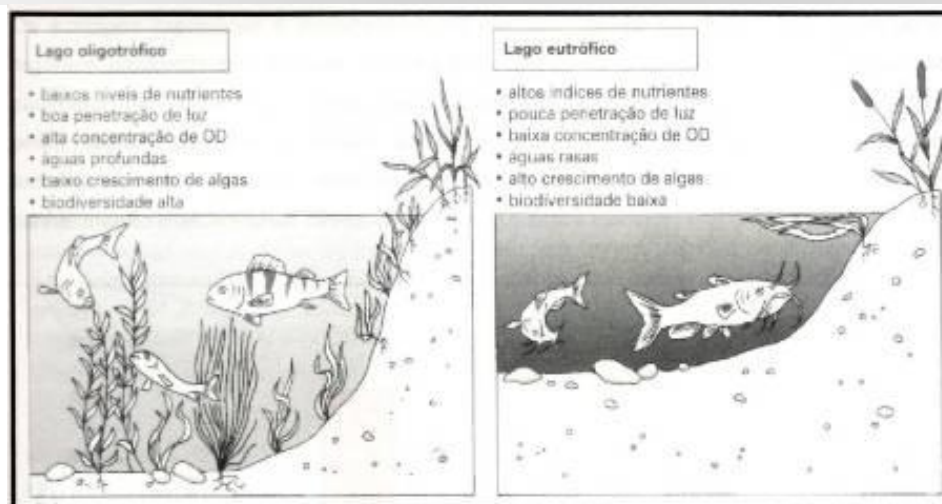


Figura 46: Processo natural de eutrofização.

Fonte: Braga et al (2002) *apud* Leal (2002).

O processo de eutrofização e assoreamento natural de uma lagoa são explicados pelo biólogo e professor da UFPE Ricardo Braga, em entrevista concedida em 15 de outubro de 2012:

... uma lagoa que já era rasa (...) O destino das lagoas geomorfologicamente é o assoreamento, é o destino geomorfológico. Independe da influência do homem. É um processo. Ele é endorreico, você tem uma drenagem que corre para ali e toda a drenagem arrasta sedimento, e o sedimento não sai, só fica. Então a tendência é ir assoreado. (BRAGA, Ricardo, 2012 – entrevista)

A eutrofização de uma lagoa é um processo natural. Apesar disso, na Lagoa Olho D'água o assoreamento é agravado pelos processos de ocupação ao redor dela, pelas alterações de seu ecossistema e pelos despejos de matéria orgânica constantemente no nas suas águas. Esse ecossistema é frágil e seu desequilíbrio acarreta danos não só ao seu funcionamento biológico, mas também ao ambiente urbano no qual está inserido, como cheias, alagamentos e mudanças no microclima urbano.

No Projeto Diagnóstico do Meio Físico da Bacia Lagoa Olho D'Água (ASSIS et al, 1997) foi feito um levantamento topobatimétrico da área. Foi definido então, o relevo submerso da Lagoa e a topografia de seu entorno até a cota de 2m, a partir da estrada de Curcurana em direção ao norte. Neste levantamento, realizado na década de 90, a maior parte encontrava-se na cota batimétrica de 40 cm. A espessura média da lâmina d'água foi de 90 cm, apresentando áreas com cota de até 1,15m.

Nos estudos mais recentes sobre a Lagoa Olho D'água, como o de Leal (2002), ou relatórios ambientais, como o realizado pelo EMDEJA (2003) não foram feitos levantamentos topobatimétricos e quando falam sobre o assunto referem-se ao trabalho de Assis (1997). Dessa forma não temos dados de como está a situação da topografia e batimetria da lagoa atualmente, porém, sendo ela uma lagoa eutrófica, e alvo de intensa atividade urbana nos seus arredores, com constante processo de assoreamento, sua lâmina d'água é mínima.

Como foi possível ver, além do corpo lacunar, a Lagoa Olho D'água está envolvida em um contexto ambiental complexo e suas relações excedem o meio natural e encontram o meio antrópico que é determinante na contribuição do seu equilíbrio ou desequilíbrio ecológico, a depender dos padrões de convivência adotados pela sociedade, já que a intensa atividade humana nesse ecossistema altera seu funcionamento natural. Segundo LEAL (2002) as lagoas costeiras, sofrem diretamente com as atividades humanas como:

- Construção de barragens ou de reservatórios na bacia de drenagem, que servirão de armadilha para os sedimentos necessários à formação da barreira/restinga.
- Agricultura e urbanização do solo, que aumentam o grau de erosão e conseqüentemente a chegada de sedimentos na lagoa, incrementando um aumento da taxa de assoreamento e diminuição da qualidade das águas em função do aumento da turbidez.
- Dejetos de esgotos.

As margens da Lagoa foram urbanizadas, como será visto no próximo item, e por isso há despejo direto de lixo e esgoto, o que fragiliza ainda mais este ecossistema, tornando-o mais vulnerável aos riscos, tanto no seu funcionamento ecológico quanto para a população lindeira que sofre com enchentes e alagamentos (ver Figura 47).

As ocupações nas margens da Lagoa e os aterros ocorridos nelas são determinantes para a piora da vulnerabilidade às enchentes, principalmente quando vem agregados ao não estudo nos processos dessas intervenções e pouca infra-estrutura, já que a área está situada numa planície costeira com cotas altimétricas baixas.



Figura 47: Transbordamento da Lagoa Olho D'água, Junho de 2010.
Fonte: Herbert Fernandes.

Isso nos faz refletir sobre possíveis intervenções e ocupações na área. Não são os aglomerados urbanos que causam as inundações, mas o assentamento em áreas já sujeitas a isso. A falta de uma gestão ou manejo adequado das águas pluviais ocasiona, por sua vez, os alagamentos e enchentes.

Sua condição de ecossistema frágil a deixa vulnerável ao risco de suas margens serem ocupadas por habitações sem nenhuma infraestrutura adequada. Isso exige preocupações no momento de intervir nessa área, tanto com relação aos equipamentos quanto nas ocupações já existentes, no intuito de diminuir esta vulnerabilidade, agregando ao planejamento urbano diretrizes para a gestão das águas e saneamento, que devem ser pautas indissociáveis do planejamento da cidade.

Mesmo diante de toda pressão urbana a paisagem da Lagoa ainda preserva uma fisionomia muito natural, mesmo que modificada pelo homem e ainda se remete ao ambiente rural, apesar das ocupações ao redor. E seu funcionamento ecológico dentro das relações com os outros ecossistemas é de fundamental importância para manter o equilíbrio biológico daquela região. Então, mesmo estando inserida totalmente em área

urbana, em que as pressões ameaçam de fato a integridade desse ecossistema, dessa paisagem, ela tem um funcionamento biológico e hidrológico que não pode ser perdido.

4.2. A Lagoa Olho D'água no Sistema Urbano

A Lagoa Olho D'água apresenta a peculiaridade de ser uma lagoa de formação de restinga completamente inserida em área urbanizada, dessa forma seu equilíbrio ecológico em muito depende do contexto urbano onde está inserida. Então, assuntos como, as relações que se estabelecem entre a Lagoa Olho D'água e o sistema urbano e sua inserção nos planos e projetos urbanos deram início à essa análise urbana. O arquiteto e professor da UFPE Geraldo Marinho diz, em entrevista concedida em 26/09/2012, que com o impulso de Suape e com a demanda de mercado existem inúmeros projetos imobiliários para análise na Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, de médio e grande porte. Então, de fato é preocupante a especulação com vistas a um crescimento que vá de encontro aos preceitos ambientais que devem fazer parte de uma legislação específica para o controle e conservação da Lagoa Olho D'água e suas margens.

Como já foi dito, o ecossistema da Lagoa estabelece trocas com o sistema urbano que extrapolam seus limites físicos. Ela participa do sistema clima urbano, estabelecendo uma relação mais local dentro de sua microbacia, no município de Jaboatão dos Guararapes, mas também há uma relação dessa Lagoa com a Região Metropolitana do Recife, a partir do sistema de espaços livres públicos e dos interesses na área situada em local estratégico, como será visto a seguir.

4.2.1. O município de Jaboatão dos Guararapes e a Região Metropolitana do Recife

De acordo com dados do IBGE de 2010, Jaboatão dos Guararapes possui uma população de 644.620 habitantes e é o segundo maior município do estado de Pernambuco em população e o terceiro na economia. Com uma área de 256,1 km² de extensão territorial, Jaboatão dos Guararapes está localizado na zona fisiográfica da Mata Sul, cujos limites municipais são, ao norte, Recife e São Lourenço da Mata; ao

sul, Cabo de Santo Agostinho; a Oeste, Moreno e São Lourenço da Mata; e a leste, o Oceano Atlântico (KATO, 1996) (ver Figura 48). Segundo a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (2012) as áreas urbanas do município se formaram principalmente ao longo das vias e ferrovias e no entorno do sítio histórico da cidade, que fica nas áreas de morro, distante da área litorânea. Porém, a expansão da cidade se deu a partir expansão urbana de Recife, “*constituindo uma ocupação fortemente concentrada nas franjas da capital metropolitana*” (PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2012:22) havendo o prolongando de tal ocupação longitudinalmente no litoral, levando a expansão para as praias do município de Jaboatão dos Guararapes.

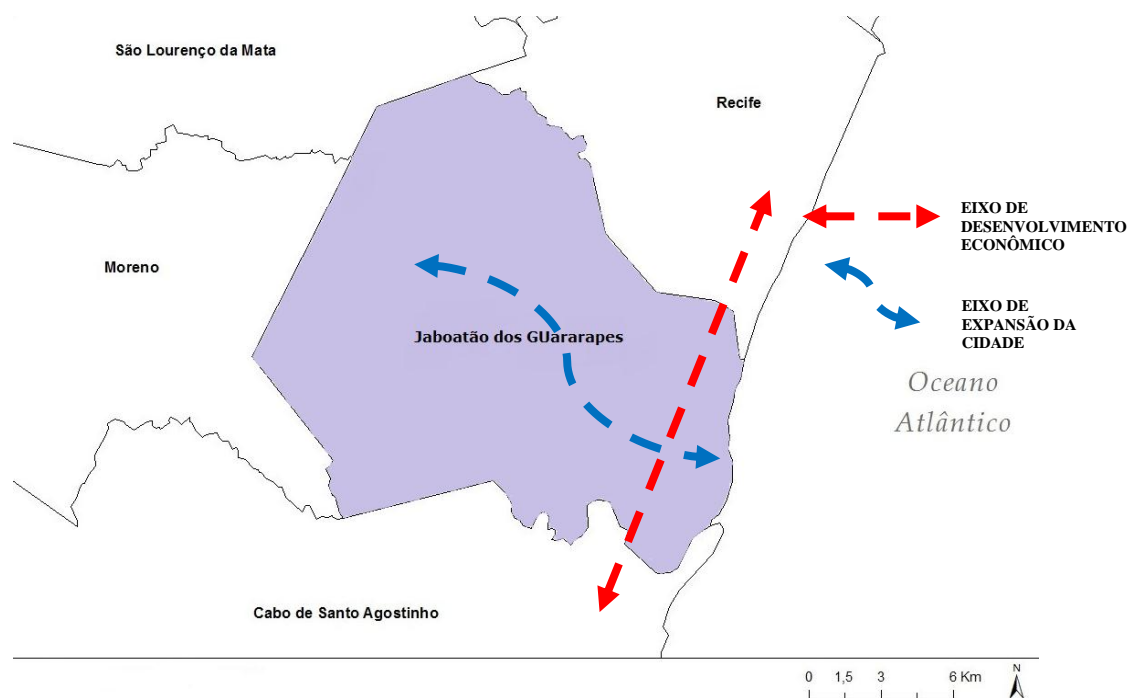


Figura 48: Limites municipais de Jaboatão dos Guararapes e eixos de expansão e desenvolvimento.

Fonte: Base cartográfica adaptada pela autora e informações da Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes.

Segundo Assis et al (1997) a partir da década de 1940 o município apresenta um processo acelerado de adensamento demográfico. No período de 1980 a 1990 a população do município dobra, apresentando nessa época uma taxa de 478% de crescimento em 30 anos. É nesse período que a população começa a se concentrar predominantemente na orla marítima (ASSIS ET AL, 1997). O acentuado aumento de edificações que atendiam inicialmente a uma população de médio a alto poder aquisitivo na orla marítima atraiu mão de obra para construção civil, a qual acabou alojando-se nas áreas adjacentes, precisamente nos arredores da Lagoa Olho D’água, somando-se à

população já existente nesta localidade³⁹ (EMDEJA, 2003). A ocupação no entorno da Lagoa é de população de baixa renda, com moradias sem infraestrutura adequada. Com a ação do mercado imobiliário e os programas de habitação social foram construídos alguns conjuntos residenciais (ver Figuras 49 e 50).

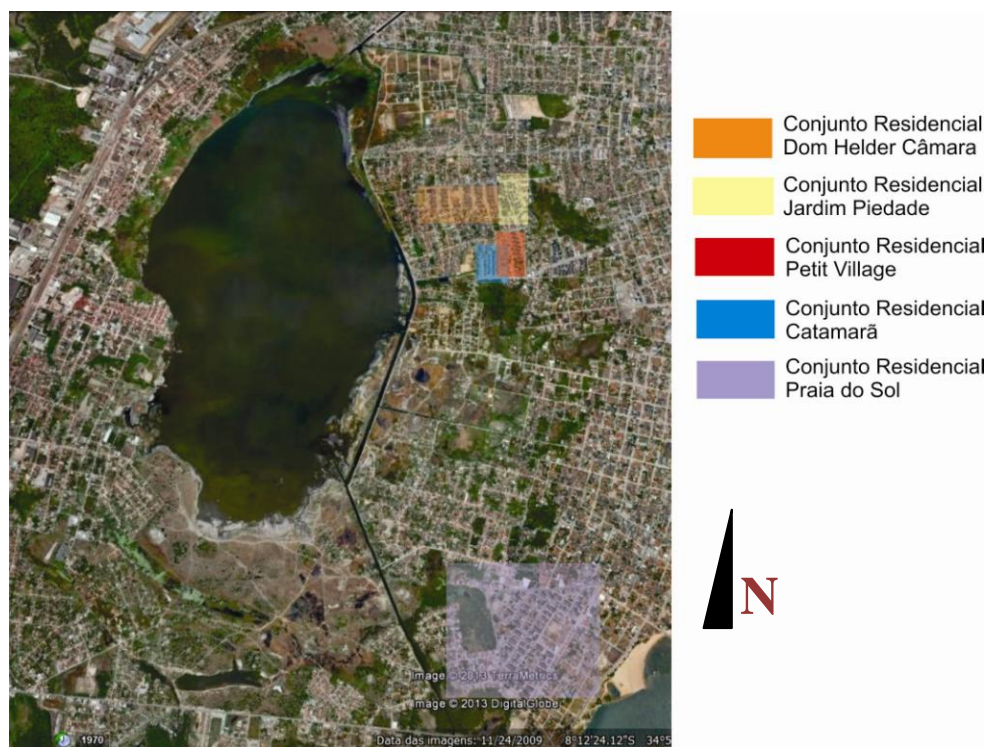


Figura 49: Conjunto Residenciais no entorno da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Google Earth, adaptado pela autora.



Figura 50: Conjunto Residencial Catamarã, em Candeias.
Fonte: Autora, 2010.

³⁹ Sobre a população já existente na área não se encontrou em dados sua procedência.

O município de Jaboatão dos Guararapes está vivendo uma nova realidade na sua relação com os outros municípios da Região Metropolitana do Recife, mais especificamente com os municípios de Ipojuca e Recife. Isso se dá devido a sua localização privilegiada entre os dois municípios, sendo integrante ainda do Território Estratégico de Suape, em Ipojuca, e da Região Metropolitana de Recife. Diante do acelerado crescimento econômico vivido pelo estado de Pernambuco nos últimos anos, mais especificamente na região portuária de Suape, o município de Jaboatão dos Guararapes está sendo alvo de impactos tanto econômica quanto fisicamente (ver Figura 51), com a pressão urbana decorrente dos fortes investimentos na economia local e no mercado imobiliário. São grandes empreendimentos que estão se estabelecendo da Região Metropolitana do Recife que atraem mão de obra que exige moradia e transporte e Jaboatão dos Guararapes no eixo dessa movimentação. Isso atinge também a Lagoa Olho D'água, pois como já foi dito, ela está situada no eixo de desenvolvimento da cidade.

Devido à localização entre os atuais pólos de desenvolvimento do estado de Pernambuco, o município vem recebendo investimentos privados e públicos impulsionando o desenvolvimento de toda a região em seu entorno. Além dos investimentos em Suape, há também outros entre o norte e oeste da Região Metropolitana do Recife, e juntamente com o pólo portuário, vem demandando grande procura por áreas para implantação de novos bairros e cidades, constituindo “*uma nova coroa habitacional metropolitana, espontânea e não programada*” (PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2012:21), ou seja, a demanda por habitação vem crescendo na cidade e várias áreas vão sendo ocupadas à parte do planejamento urbano local. Essa procura por áreas para habitação na Região Metropolitana do Recife tem acarretado grande demanda em Jaboatão dos Guararapes nas últimas décadas, devido à sua localização estratégica diante dos pólos de desenvolvimento ao seu redor (PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2012).

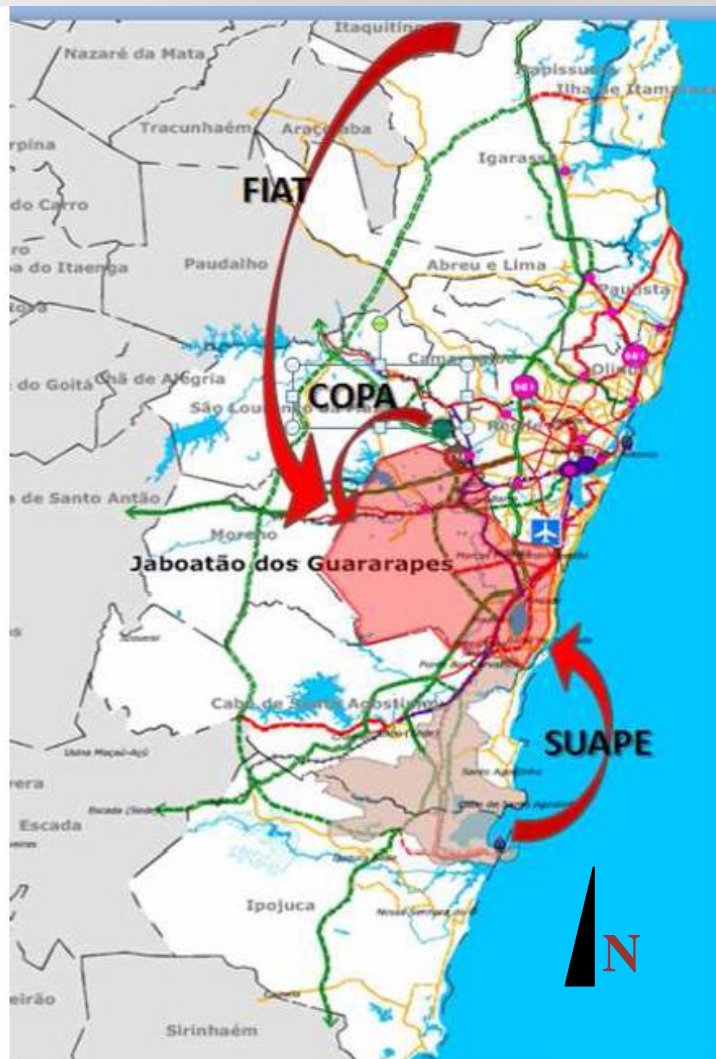


Figura 51: Impactos atuais no município de Jaboatão dos Guararapes.

Fonte: Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, 2012.

Esse acelerado crescimento habitacional no município tem estreita relação com as degradações ocorridas no entorno da Lagoa Olho D'água e no seu ecossistema, como as modificações de sua fauna e flora e contaminação de suas águas, ao longo do tempo. A Lagoa Olho D'água está no meio desse grande movimento de mudanças econômicas, impactos ambientais e alterações no funcionamento da região (tráfego, pavimentações, novas construções). Segundo a arquiteta Suely Jucá, do escritório Jaboatão 2020 da Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, essa relação da Lagoa com a Região Metropolitana de Recife é de fundamental importância, e diz:

...ela (**Lagoa Olho D'água**) está tão inserida nesse espaço metropolitano, em uma área de grande impacto de crescimento que é o litoral sul, com um impacto maior de crescimento por conta de Suape, e também da capital Recife, ela está no meio do caminho.

Trecho de entrevista concedida em 31/10/2012. **Grifo nosso.**

Por isso é que, diante dessa nova realidade metropolitana das relações da Lagoa Olho D'água com a Região Metropolitana do Recife, é necessário entendê-la, nos planos e projetos urbanos, como uma paisagem dentro de uma perspectiva de totalidade, que inclui o funcionamento ecológico e urbano. Compreender essa Lagoa no conceito de paisagem sistema é olhá-la sob diversos pontos de vista, e sua condição urbana não pode ser deixada de lado. A Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes destaca que o processo de ocupação e expansão urbana da cidade vem apresentando sérios problemas de alagamentos nas áreas com cotas altimétricas baixas, mas não são apenas esses a serem discutidos, destacamos também a relevância dessa Lagoa a partir das funções que exerce no sistema urbano, enquanto amenidade urbana, enquanto elemento importante no sistema de águas local e enquanto potencial paisagístico para o lazer da população. As ações precisam ser integradas visando a problemática que envolve a Lagoa e todos os sistemas aos quais pertence.

4.2.2. A Microbacia da Lagoa Olho D'água

Em uma análise micro da Lagoa Olho D'água é possível observar como o processo de ocupação em suas margens moldou a paisagem que hoje temos, cuja especificidade está na sua condição de lagoa urbana de formação de restinga e, como esta se diferencia da paisagem litorânea, mesmo sendo um ecossistema costeiro que se relaciona com o Rio Jaboatão e seu estuário (relação apresentada no item 3.2.2.1). Para mostrar essa diferença nos padrões de ocupação e, conseqüentemente, distinções nos tipos de paisagem no entorno da Lagoa será feita uma análise de sua microbacia, área de influência imediata dessa paisagem.

Devido à dimensão espacial da Lagoa, o seu entorno apresenta dinâmicas sociais e econômicas distintas. As diferenças podem ser identificadas pelo padrão de ocupação da área e tipologias das edificações, além da infra-estrutura urbana e sistema viário (ver Figura 52).



Figura 52: Síntese do padrão de ocupação no entorno da Lagoa Olho D'água
Fonte: Base cartográfica adaptada pela autora.

A parte Leste demarca uma zona predominantemente residencial, com alguns corredores de comércio local, ocupações com padrões bem definidos na faixa litorânea (duas primeiras quadras a partir da praia), edifícios de apartamentos a partir de 4 andares até em torno de 20 andares e poucas casas (ver Figura 53). Após esta faixa, mais duas quadras no sentido Oeste, edifícios de apartamentos com até 6 andares, e casas em lotes menores soltas ou coladas em um dos lados do lote (ver Figura 54).



Figura 53: Edifícios no litoral de Jaboatão.
Fonte: Autora, 2010.



Figura 54: Entorno da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Autora, 2010.

Nas fotos acima é possível visualizar como o padrão de ocupação vai mudando da linha de praia até a borda da Lagoa, caracterizado principalmente pelo gabarito mais vertical na orla marítima e mais horizontal nas margens da Lagoa. Nas quadras mais próximas à Lagoa, se aproximando uns 300 metros dela, há a predominância de conjuntos residenciais em blocos tipo caixão com até 3 pavimentos como o Conjunto Dom Helder Câmara (ver Figura 55). As ocupações que ficam entre a margem Leste e os conjuntos habitacionais são em sua maioria, precárias, com raras exceções, casas soltas ou coladas no lote, em alvenaria de tijolos cerâmicos, algumas com revestimento outras não. As ruas nesta área não são calçadas e algumas delas não permitem acesso para automóveis (ver Foto 56).



Figura 55: Conjunto Dom Helder Câmara, nas proximidades da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Google Street View, 2013.



Figura 56: Rua nas proximidades da Lagoa Olho D'água, perto do Conjunto Catamarã.
Fonte: Autora, 2010.

O lado Leste da Lagoa Olho D'água abriga os principais eixos viários do litoral jaboatonense, que ligam o município ao bairro de Boa Viagem em Recife e ao município do Cabo de Santo Agostinho. A conexão com Recife é feita pelas avenidas Bernardo Vieira de Melo e Airton Senna da Silva, paralelas à linha de praia (ver Figura 57), com o município do Cabo de Santo Agostinho, há uma conexão ao sul pela Ponte do Paiva (ver Figura 57), ligando Jaboatão dos Guararapes ao Cabo de Santo Agostinho pelo litoral. Os acessos à Lagoa poderiam ser feitos por ruas transversais (coletoras) às vias arteriais citadas, porém não é possível, pois essas são interrompidas por invasões e os caminhos tornam-se tortuosos e estreitos nas proximidades da Lagoa Olho D'água (ver Figura 56).

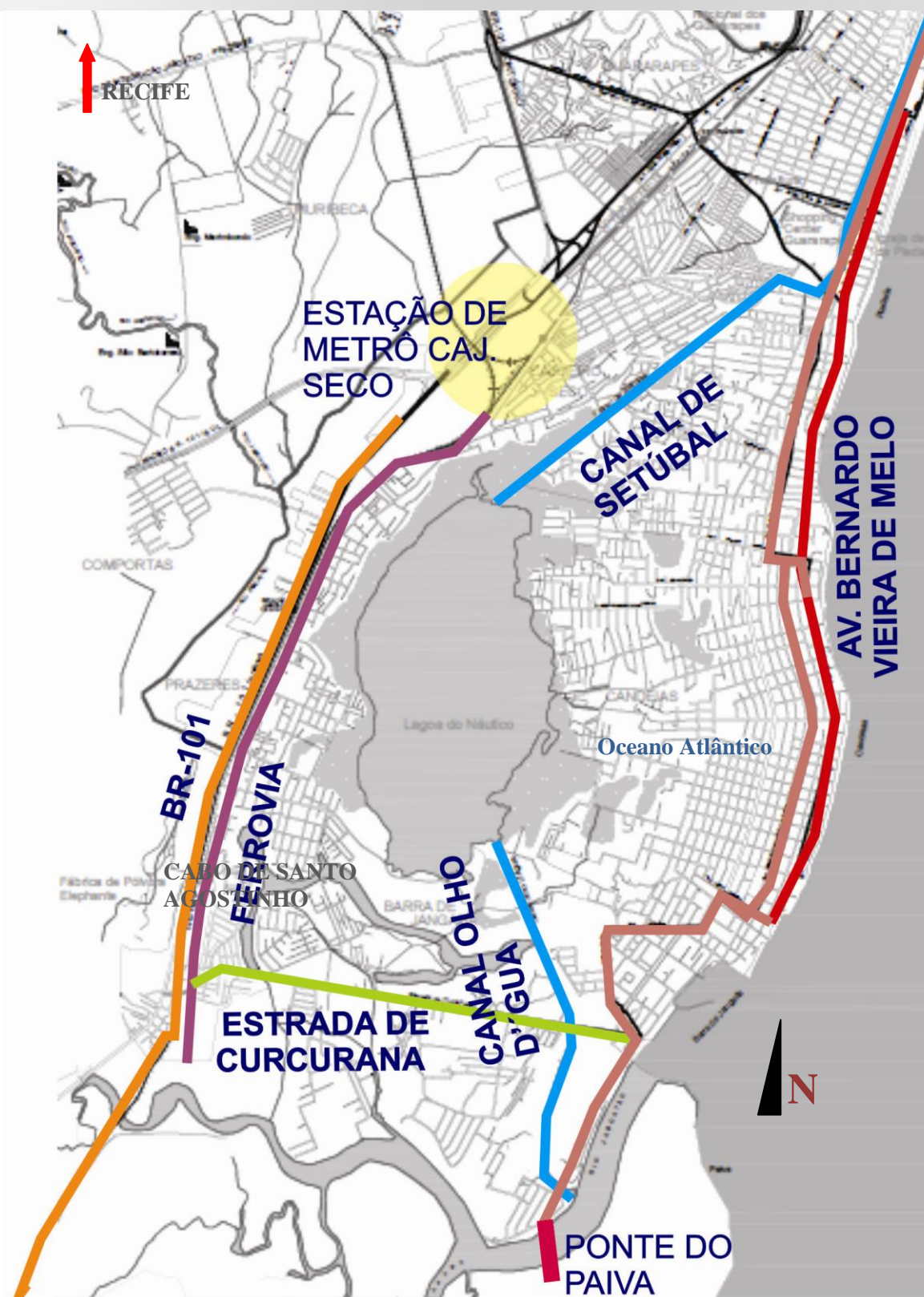


Figura 57: Conexões viárias existentes no entorno da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Base cartográfica adaptada pela autora.

Já o lado Oeste é uma zona dividida em industrial e residencial, sendo a primeira zona industrial legítima e regulamentada, classificada pelo PDPJG (2006) como Sócio-

Integrado Henrique Dias, fazendo parte da Zona Especial de Interesse Produtivo (ZIP) da cidade, segundo o PDJG (2006), ocupa uma área de 375 ha, abrigando os seguimentos: químico, metal mecânico, vestuário, produtos alimentícios, calçados e artefatos de tecidos⁴⁰. Há a presença de habitações, em geral de baixa renda, e ainda, vilas construídas na década de 1980 pela antiga COHAB para atender à necessidades habitacionais daquela época (ver Figura 58).



Figura 58: Vilas da COHAB da década de 1980 ao norte da Lagoa Olho D'água, próximas ao pólo industrial e logístico. E imagem de uma rua da Vila Jardim Guararapes, já descaracterizada da tipologia original (casa térrea conjugada).

Fonte: Google Earth e Google Street View, adaptada pela autora.

Segundo a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (2012:22) a duplicação da BR-101, que fica a oeste da Lagoa, ampliou a concentração de empresas e indústrias, mas afirma que, apesar desse impulso que de algum modo estaria previsto, a região apresenta comprometimento ambiental que restringe significativamente essa oferta.

⁴⁰ EMDEJA, 2003, Cap. 3 – p.35.

Uma parte da zona residencial é regulamentada e outra parte não é. As vilas da década de 1980, já citadas, têm regularização fundiária, mas as residências localizadas próximas as margens da Lagoa e que não têm infra-estrutura adequada, não são regulamentadas (ver Figura 59).



Figura 59: Comunidade Lagoa das Garças, localizada na margem oeste da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Herbert Fernandes. (ver localização na figura 62).

O lado Oeste é cortado pela BR-101 Sul e pela Linha Férrea, onde funciona a Linha Sul do Metrô do Recife até o bairro de Cajueiro Seco, a partir deste terminal funciona o trem até o município do Cabo de Santo Agostinho. A zona Industrial é separada por estes eixos viários da zona residencial (ver Figura 52).

Os acessos à Lagoa a partir desses eixos viários se dão pela travessia da Linha Férrea, sem passarela ou sinalização adequada, seguindo por ruas sem calçamento ou infra-estrutura, mas diferente das ruas do lado Leste, as do Lado Oeste são largas e é possível o acesso por automóveis, ver Figuras 60 e 61, que comparam os acessos às margens por duas comunidades diferentes situadas em margens opostas.

● COMUNIDADE EM QUE A FOTO FOI TIRADA – BUENOS AIRES

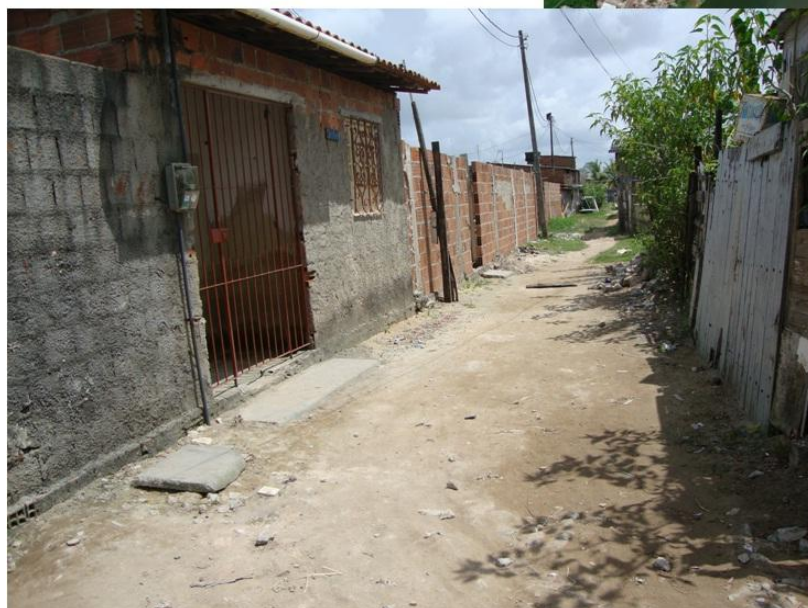


Figura 60: Rua na comunidade Buenos Aires, na margem Leste da Lagoa Olho D'água, nas proximidades do conjunto residencial Catamarã.

Fonte: Autora, 2010 e Google Earth adaptado pela autora.



● COMUNIDADE EM QUE A FOTO FOI TIRADA – LAGOA DAS GARÇAS



Figura 61: Margem Oeste da Lagoa, cujo acesso se deu pela comunidade Lagoa das Garças.

Fonte: Autora, 2010 e Google Earth adaptado pela autora.

Fazendo uma análise do entorno imediato da Lagoa Olho D'água, desconsiderando a divisão Leste-Oeste, foram localizadas pelo EMDEJA (2003) ocupações que podem ser classificadas em três grandes grupos:

- Glebas e Sítios não Parcelados;
- Loteamentos aprovados pelos órgãos estaduais e municipais em formatos irregulares e dimensões variadas;
- Loteamentos clandestinos e invasão de lotes já demarcados.

Nessas áreas foram localizadas ainda, de acordo com o EMDEJA (2003) 21 comunidades que circundam a Lagoa, entre assentamentos precários, loteamentos e conjuntos habitacionais (ver Quadro 01). A grande maioria dessas comunidades não é contemplada com serviços de saneamento básico, ruas calçadas e distribuição de água.

Quadro 01: Relação das comunidades localizadas no entorno da Lagoa Olho D'água.

LADO LESTE	LADO OESTE
1. LORETO	1. JARDIM NÁUTICO
2. ESPUNHAÇO DA GATA	2. AREIAL
3. SANTA FELICIDADE	3. PAU SECO
4. DOM HELDER E CONJUNTO DOM HELDER	4. JARDIM PRAZERES
5. BUENOS AIRES	5. LAGOA DO NÁUTICO
6. BUENOS AIRES (PARTE 2)	6. LAGOA DAS GARÇAS
7. CONJUNTO RESIDENCIAL CATAMARÃ	7. SOTAVE
8. PARQUE RESIDENCIAL OLHO D'ÁGUA	8. JOÃO DE DEUS
9. SOVACO DA COBRA	9. VILA NOVA
10. NOVO HORIZONTE	10. CURCURANA
11. VILA DOS PESCADORES	

Fonte: EMDEJA (2003).

Dentre tais comunidades os assentamentos precários são classificados como ZEIS (Zona Especial de Interesse Social) pelo PDPJG (2006) e algumas podem ser identificadas na Figura 62. Das comunidades enumeradas pelo EMDEJA (2003) 14 delas fazem parte das ZEIS do município⁴¹, ou seja, são 66,6% da área ocupada no entorno da Lagoa Olho D'água que não tem infra-estrutura adequada, regularização fundiária, além de agregar outros problemas comumente encontrados em áreas precárias. Mesmo as áreas parceladas e regulamentadas também sofrem com problemas de infra-estrutura urbana,

⁴¹ As ZEIS estão marcadas em vermelho na Figura 68 que é um recorte do macrozoneamento do Plano Diretor Participativo de Jaboatão dos Guararapes. Ver item 3.2.3.1. Pág. 108.

como drenagem e saneamento e contribuem também para os problemas de degradação ambiental sofridos pela Lagoa Olhos D'água.

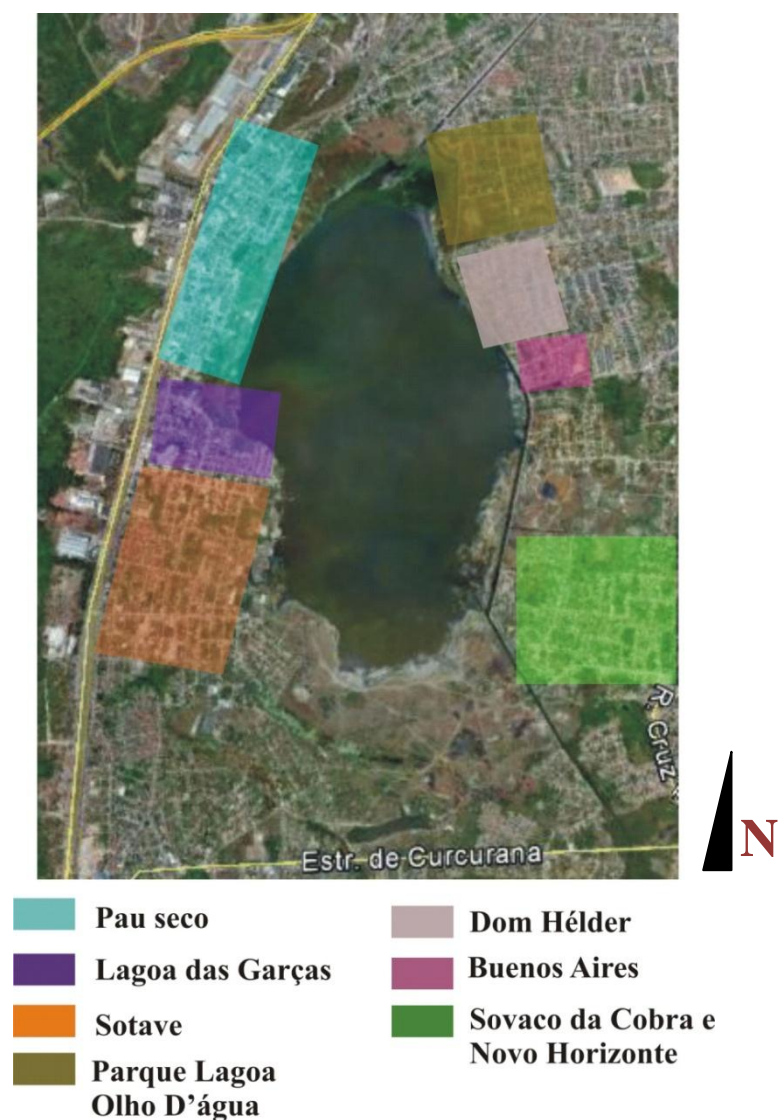


Figura 62: Identificação de algumas comunidades no entorno da Lagoa Olho D'água.

Fonte: Google Earth adaptado pela autora. (a identificação se deu através de visitas à área)

Além do avanço urbano nas margens da Lagoa, da descaracterização de sua mata ciliar, há ainda a poluição desse ecossistema. Efluentes industriais e domésticos e resíduos sólidos são lançados na Lagoa (ver Figura 63). Segundo o Relatório preliminar de impactos ambientais elaborado pelo EMDEJA (2003) sua função como lagoa de estabilização de esgotos sanitários está há muito comprometida, pois a elevadíssima carga orgânica dos mesmos suplanta a capacidade de autodepuração e em consequência, desenvolve-se uma série de modificações das características da água, originando efeitos prejudiciais às populações aquáticas. Mesmo tendo esta constatação neste Relatório da EMDEJA, a Lagoa Olho D'água não deveria ter a função de estabilizar os esgotos, nas

verdade sua função dentro do sistema de águas é condizente com a amortização de cheias e recebimento e deslocamento das águas pluviais, como será discutido adiante.



Figura 63: Esgoto lançado na lagoa e lixo na margem.

Fonte: Autora, 2010.

O professor e gerente de saneamento de Jaboatão dos Guararapes Percival Brigel coloca:

...o município de Jaboatão dos Guararapes só coleta no máximo um percentual da ordem de 8% do esgoto do município. Desses 8%, trata-se 5% ou 3%, é muito baixo...só os conjuntos residenciais da antiga COHAB é que tem essa coleta de esgoto, o resto não tem.

Trecho de entrevista concedida em 09/10/2012. **Grifo nosso.**

Segundo ele a Lagoa Olho D'água está fazendo um papel de lagoa de estabilização, mas na verdade não deveria funcionar dessa forma. Ele ainda aponta o potencial paisagístico dessa Lagoa, considerando a preservação da área cujo aproveitamento se daria após da eliminação do esgoto que hoje corre para esse ecossistema.

Segundo a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes 2012, na área ao sul no município, onde está localizada a Lagoa Olho D'água, com seus problemas de alagamentos e precária infra-estrutura apresenta casos que precisam ser solucionados a partir da drenagem e do esgotamento sanitário para permitir “*novos usos e funções urbanas, ou ainda, consolidar usos latentes*” (PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2012:22). Como já visto, para ocupações em áreas de baixios como nos arredores da Lagoa Olho D'água, deve-se prever um planejamento que considere a relevância do ecossistema costeiro que é ambientalmente sensível às ações humanas,

mas não é isso que ocorre com o ecossistema da Lagoa, que é bastante afetado pelo crescimento urbano sem controle ao seu redor, prejudicando sua dinâmica e seu funcionamento dentro de sua microbacia hidrográfica. Ou seja, a Lagoa Olho D'água, apesar de sua dimensão e da sua relevância ecológica e paisagística para o ambiente urbano, fica à margem das execuções dos projetos urbanos, e vem sendo, a cada dia, degradada e poluída devido ao descaso para com suas funções urbanas.

4.2.2. 1. O Sistema de Águas Urbanas

Como foi visto até aqui a Lagoa Olho D'água é uma paisagem sistema na sua relação com o ambiente urbano. Ela mantém relação com o ecossistema estuarino, participa do sistema urbano, tanto em uma relação micro, dentro do município, como macro, na Região Metropolitana do Recife. De acordo com a EMDEJA (2003) para um entendimento do ambiente físico da Lagoa Olho D'água e da sua hidrodinâmica é necessária uma reconstrução histórica da sua formação geológica. Conforme dados de estudos anteriores essa Lagoa é um antigo corpo d'água com maior circulação hidrodinâmica que o atual. Há ainda uma tese de essa Lagoa ter sido uma laguna, cuja troca de água com o mar era mais fácil. Ainda de acordo com os resultados de antigos estudos, a EMDEJA (2003:9) afirma que o abaixamento do nível do mar levou a um isolamento da laguna, reduzindo as trocas de água, transformando a Lagoa Olho D'água na “*maior e mais importante lagoa de restinga ou costeira do Estado de Pernambuco*”. Ainda segundo a EMDEJA (2003:10):

Pode-se entender a Lagoa Olho D'água atualmente como um subambiente componente de um complexo lagunar constituído de mangues e áreas alagadas de modo permanente e temporário. Os primeiros existem em grande extensão em volta da lagoa e formam pequenos charcos originados do afloramento do lençol freático.

É enfatizado dessa forma que essa Lagoa ocupa não só sua lâmina d'água com o principal volume d'água, mas também é constituída por partes isoladas de charcos que aumentam sua dimensão e ampliam sua relação com os outros ecossistemas próximos, a saber, os manguezais e o estuário.

O regime hidrológico da Lagoa Olho D'água é influenciado pela precipitação pluviométrica principalmente, e também pelo efeito da maré, que influencia a qualidade

da água. A profundidade de sua lâmina d'água é condicionada pelo balanço hídrico, nos meses de verão há mais infiltração e evaporação que alimentação de suas águas, então pequenas lagoas são formadas na área da Lagoa Olho d'água. Já nos meses chuvosos o balanço é positivo com maior precipitação resultando em inundações e aumento na sua profundidade média (EMDEJA, 2003). As movimentações de suas águas dependem basicamente do regime eólico, que atua predominantemente no quadrante sudeste.

Devido a sua pouca comunicação com o mar, é promovido um regime de sedimentação com importante presença de material orgânico. Como já foi dito no item 3.1, é o processo de eutrofização natural dessa Lagoa, mas que se agrava com o aumento constante de sedimentos destinados nesse corpo d'água. Segundo a FIDEM (1977) não devem ser destinados quaisquer tipos de sedimentos na Lagoa Olho d'água, devido às poucas circulações de suas águas e poucas trocas que exerce com o mar e também porque sua lâmina em algumas áreas é resultante do afloramento do lençol freático.

Mas sabemos que esta Lagoa é parte do território de Jaboatão dos Guararapes e enquanto lagoa urbana recebe a intervenção das ações humanas, como por exemplo, as ocupações em suas margens que na verdade deveriam estar vazias para a ocupação das águas nos períodos chuvosos, quando sua lâmina aumenta e há o espraiamento para as margens. Outro exemplo das ações humanas é o despejo de esgoto nas suas águas poluindo o ecossistema; além das degradações da mata ciliar, com pavimentações, aterros e substituições de vegetação, que acaba por deixar a água escoar com mais velocidade para a Lagoa, levando mais sedimentos e acelerando o processo de assoreamento. Dessa forma o ciclo hidrológico passa a ser denominado ciclo hidrológico urbano por ventura de todas as intervenções humanas que afetam o equilíbrio hidrológico do sistema de águas urbanas.

Então dentro da conformação urbana, a Lagoa Olho D'água constitui uma microbacia que está inserida na bacia hidrográfica do Rio Jaboatão e segundo Kato (1996:1) é uma Lagoa singular por ser um meio de ligação hídrica entre dois estuários da Região Metropolitana do Recife. Pelo Canal Olho D'água, ao sul, é ligada ao estuário formado pela foz do Rio Jaboatão e do Rio Pirapama, em Barra de Jangada, e pelo Canal de Setúbal, ao norte, ao estuário do Rio Pina, na confluência dos rios Tejipió, Jordão e

Capibaribe, já no município do Recife, como pode ser visto na Figura 64. Ainda segundo Kato (1996), inicialmente a construção desses dois canais é atribuída à existência, no passado, de numerosos casos de doenças causadas pela malária. Esses canais se consolidaram na paisagem urbana local e hoje são responsáveis por drenar a região e levar suas águas juntamente com os esgotos para desembocar na Lagoa Olho D'água. Existem ainda outros canais que se ligam à Lagoa Olho D'água, como pode ser observado na Figura 65. Com a função essencial de drenar as águas decorrentes das precipitações esses canais levam também os despejos sólidos das comunidades estabelecidas na microbacia.

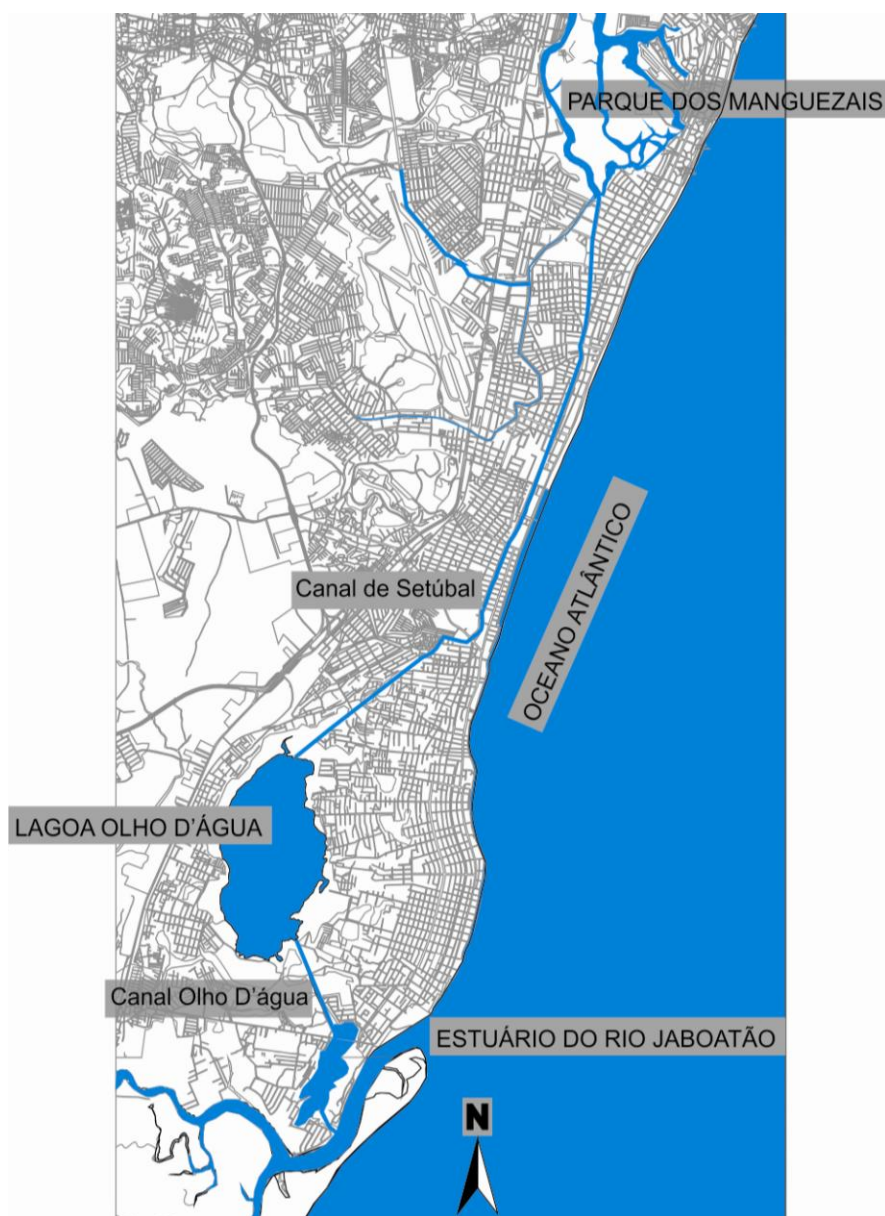


Figura 64: Ligação hídrica entre a Lagoa Olho D'água e os estuários do rio Jaboatão e do rio Pina.

Fonte: Unibase adaptada pela autora.



Figura 65: Distribuição dos Canais que desembocam na Lagoa Olho D'água.
Fonte: SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente - Jaboatão dos Guararapes).

De acordo com a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (1996) o Canal Olho D'água é o único agente renovador das águas da Lagoa D'água, devido à influência da maré, embora pouca, cujas águas adentram na Lagoa. Segundo Kato (1996) a Lagoa Olho D'água durante o inverno escoas as águas para o Rio Jaboatão através do Canal Olho D'água, e durante o verão recebe as águas salobras. Já o Canal de Setubal funciona como receptor de águas da área urbana e deságua na Lagoa, aumentando a vazão de contribuição a esse corpo d'água.

A precipitação pluviométrica, como já foi dito, também é fator contribuinte para o aumento da vazão e nível das águas que chegam à Lagoa, aumentando dessa forma o perímetro molhado da mesma. Então o limite (territorial) das águas da Lagoa Olho D'água depende basicamente da precipitação pluviométrica e com pouca influência marinha (KATO, 1996).

De acordo com o biólogo e professor da UFPE Ricardo Braga⁴² existem três vetores que influenciam as águas dessa região da microbacia da Lagoa Olho D'água. Primeiro ele aponta as águas de chuva, com a drenagem rápida da parte alta para a baixa, segundo as águas do rio Jaboatão, cuja nascente está em Vitória de Santo Antão, a partir do Canal Olho D'água, e em terceiro as águas do mar, nas marés altas particularmente, sobretudo nas marés de sizígia⁴³. Ele afirma ainda que na soma destes vetores de influência das águas ocorre o transbordamento natural dos corpos d'água da região, e, por estarem ligadas ao estuário e à drenagem da planície costeira, as lagoas como a Lagoa Olho D'água são chamadas de lagoas de pulsação. Ela pulsaria mesmo sem a presença do homem, por isso a fragilidade desse ecossistema e os riscos de ocupação nos seus arredores alagados.

Nas proximidades da Lagoa há áreas alagadas que são permanentes e são formadas por baixios sempre inundados e pelo afloramento do lençol freático, como já foi dito. Essa característica acarreta a saturação do solo e lentidão no escoamento das águas. E de acordo com o biólogo e professor da UFPE Ricardo Braga:

...o processo de ocupação numa zona como essa (**Lagoa Olho D'água**) é um processo que exige mais planejamento do que um processo de ocupação em forma de tabuleiro⁴⁴, por exemplo, ou em região de morro⁴⁵. Então, é, uma área de vulnerabilidade e de fragilidade em termos de ocupação...

Trecho de entrevista concedida em 15/10/2012. **Grifo nosso.**

O professor Jaime Cabral, enfatiza a ligação dessa lagoa com os canais de Setúbal e Olho D'água, afirmando que sua bacia “*tem toda uma área de drenagem que o que chove corre para a lagoa*” e que “*além de ela receber as águas dos canais também recebe as do entorno*” (trechos de entrevista concedida em 04/09/2012). O engenheiro civil Gerson Batista corrobora do mesmo entendimento da Lagoa Olho D'água e diz:

⁴² Trecho de entrevista concedida em 15/10/2012.

⁴³ De acordo com Assis *et al* (1997) a maré de sizígia tem uma amplitude máxima de 2,4m (dado da tábua de maré do Porto do Recife) e ocorre nos períodos de lua cheia e lua nova.

⁴⁴ Tabuleiro é uma forma de relevo constituída por pequenos platôs, de altitude em geral modesta, entre vinte e cinquenta metros, limitados por escarpas abruptas, denominadas barreiras. (disponível em <http://www.biomania.com.br/bio/conteudo.asp?cod=2397>).

⁴⁵ Morro é um acidente geográfico constituído por pequena elevação de terreno com decline suave. (disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Morro>).

...na realidade ela foi criada pela natureza para servir de amortecimento de cheias de toda aquela bacia, e tem o canal de Setubal como elemento principal. Então toda água que escoar que vai para o canal de Setubal, uma parte cai direto nela e dali vai para o rio. Então a função dela é manter aquele nível, ela deveria ter uma área de espraçamento nas épocas de cheias...

Trecho de entrevista concedida em 09/10/2012.

Quando o engenheiro Gerson Batista fala que parte das águas que caem no canal de Setubal vão para a Lagoa Olho D'água isso significa que tem um divisor d'água na rua Armindo Moura (ver Figura 66) no bairro de Piedade, que coincide com o divisor d'água Norte da microbacia da Lagoa Olho D'água. Então só as águas que caem na parte Sul deste canal (bairros de Piedade e Cajueiro Seco) é que vão para a Lagoa Olho D'água, as águas que caem para o Norte, após o divisor (bairros de Setúbal e Boa viagem, em Recife) vão para o Parque dos Manguezais, no bairro do Pina. Até mesmo técnicos e especialistas no tema abordado que lidam ou podem vir a lidar com esse sistema podem desconhecer esse fato a priori, já que o canal de Setúbal é contínuo e não fica clara a presença de um divisor d'água.



Figura 66: Localização da rua Armindo Moura, onde há um divisor d'água no Canal de Setúbal.

Fonte: Google Earth e Google Street View, adaptado pela autora.

As águas urbanas como os rios, lagos e lagoas, devem ter uma área para espraçamento das águas que chegam, evitando assim inundações, não sendo diferente com a Lagoa Olho D'água, como afirma o engenheiro na citação supracitada. A essa área de espraçamento é denominada leito maior do corpo d'água, que passa boa parte do ano seco, vindo a ser ocupado nos meses de chuva, cumprindo o papel de amortecimento

das águas. As tais áreas de espraimento é que são ocupadas informalmente por população de baixa renda no período seco tomando o lugar que seria das águas, desequilibrando dessa forma o ecossistema e trazendo prejuízo tanto para o meio ambiente quanto para a população

Como já visto até aqui, a Lagoa Olho D'água, dentro do sistema de águas urbanas, estabelece interações com o lençol freático, com o sistema de canais, com rio Jaboatão e com o Estuário deste rio, trazendo a visão de sistema tão pertinente ao estudo de sua paisagem.

Gerson Batista discute sobre o equilíbrio hidrodinâmico da Lagoa Olho D'água em sua relação com os outros elementos do sistema, abordando a questão das áreas de espraimento que retém a água, mantendo até certo nível e liberando aos poucos pelo canal Olho D'água para o rio Jaboatão e deste para o mar. E afirma:

...com isso ela mantém o equilíbrio ecológico porque se toda aquela água passasse de enxurrada para o outro lado, provavelmente iria prejudicar a vida daquele ecossistema que tem depois **(rio Jaboatão e Estuário)**.

Trecho de entrevista concedida em 09/10/2012. **Grifo nosso.**

A arquiteta e Urbanista e Professora da UFPE Lúcia Veras expõe para o caso dos sistemas de águas da cidade, que “...quando a gente pensa em sistema, tanto Jaboatão, Recife, esses sistemas vão se conectando num grande sistema, e todos tem a função de drenar as áreas e se conectar ao mar”. Ou seja, as águas que se movimentam na cidade, e na microbacia da Lagoa Olho D'água interagindo com outros sistemas. As águas que enchem afetam a população que ocupa áreas impróprias para moradia, que por sua vez poluem as calhas de drenagem; o sistema ecológico da Lagoa funciona dentro do sistema hidrológico urbano, pois são as águas urbanas que chegam e que saem da Lagoa, fazendo com que ela se comunique com os mangues, rio e estuário; e ainda a forma dessa paisagem não é isolada da forma urbana do município e da Região Metropolitana do Recife, essa forma, parafraseando Sprin (1995) está em processo de andamento e evolução continua. Então, mesmo que a Lagoa Olho D'água faça parte de diversos sistemas dentro da cidade, todos esses se comunicam e suas águas, dentro do equilíbrio hidrodinâmico local é que faz essa comunicação. No entanto, cansamos de considerar problemas de saneamento, separados de problemas de drenagem, separados

dos problemas de habitação, separados dos problemas e impactos ambientais. Por que considerar planos e projetos pontuais dentro da cidade? O sistema urbano é complexo e deve ser visto dentro de sua complexidade.

Trazer a paisagem de águas da Lagoa Olho D'água dentro de uma perspectiva de sistema, alerta para o fato de que dentro de uma visão integrada é que os planos alcançarão soluções mais definitivas e completas, compreendendo a cidade e seus elementos sob diversas dimensões. Portanto, devemos entender que estas (dimensões) não são isoladas, mas se entrelaçam.

4.2.3. Gestão Urbana – a Lagoa Olho D'água nos planos e projetos urbanos

Considerando as atuais mudanças que estão ocorrendo no estado de Pernambuco, mais especificamente os impactos constantes na zona litorânea de Jaboatão dos Guararapes, onde a Lagoa Olho D'água está inserida, questiona-se: Como a paisagem desta Lagoa está sendo tratada nos planos e projetos urbanos? Esta foi uma pergunta feita aos especialistas entrevistados nesta pesquisa, que indicaram dois pontos importantes para a inserção desse ecossistema nos planos e projetos urbanos, primeiro considerar o potencial paisagístico enquanto equipamento de lazer e segundo, consolidar a relação de identidade que a população do entorno estabeleceu com este ecossistema há décadas.

Segundo Tamar Lima, arquiteto e urbanista da Agência CONDEPE-FIDEM, em entrevista concedida em 27/08/2012, a Lagoa Olho D'água é bem localizada e a decisão de implantar um plano urbanístico pode assegurá-la como um atrativo turístico. Ele faz um paralelo com a Lagoa Rodrigo de Freitas no Rio de Janeiro, cujo entorno foi alvo de um plano urbanístico de requalificação e hoje é uma lagoa muito valorizada na região e bastante freqüentada.

O professor Jaime Cabral aponta as qualidades de se ter espaços livres na cidade dizendo que “*espaços abertos no ambiente urbano são muito positivos, para ventilação, para as pessoas não se sentirem muito oprimidas pela construção muito grande de prédios*” (trecho de entrevista concedida em 04/09/2012). Além do mais, como lembra Tamar Lima da Agência CONDEPE-FIDEM, há uma especulação imobiliária muito

forte atualmente no local, justamente por causa da localização estratégica da lagoa que está sendo vista com um “olhar de interesse tanto público quanto privado”.

Foi diante dos interesses mais recentes e especulativos na área da Lagoa Olho D'água e das propostas que estão sendo estudadas para a localidade que, em 2010, parte da população que habitava a margem leste da Lagoa, e estava dentro da área que não poderia ser ocupada segundo legislações ambientais, foi realocada para um conjunto habitacional no bairro de Cajueiro Seco, localizado mais ao norte da Lagoa Olho D'água (ver Figura 67). Essa realocação foi parte de um projeto de reestruturação urbana da área da Lagoa Olho D'água, tendo em vista sua delimitação enquanto parque, facilidade de acesso, através de uma via (Via Metropolitana Sul) que contornará a Lagoa Olho D'água. A responsabilidade desse projeto cabe ao Governo do Estado e está sendo desenvolvido pela Secretaria das Cidades. Mesmo havendo a necessidade da retirada da população que se estabelecia em área imprópria para a ocupação, esse distanciamento da Lagoa implica nas relações de afetividade dessa comunidade, e vai se perdendo essa imagem como referência paisagística e de identidade, principalmente para aquelas pessoas que construíram sua vida nas margens.



Figura 67: Localização Conjunto Habitacional Lagoa Olho D'água, para onde foi realocada a população que vivia na margem leste da Lagoa.

Fonte: Google Earth e Google Street View, adaptado pela autora.

É fato que a situação da Lagoa Olho D'água é delicada, a problemática urbana que se gerou em volta dela implica prioridades nas intervenções. Nas abordagens de antigos planos para a localidade (planos das décadas de 1970 e 1980) sempre foi dada a ênfase para a preservação de seu ecossistema considerando sua relação com o estuário do Rio Jaboatão, sua relevância paisagística e sua contribuição para o sistema clima urbano. Segundo Ab'Saber (2003:10) “*os povos herdaram mais do que simples espaços territoriais, herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis ou deveriam ser responsáveis*”, o que significa que a responsabilidade pelo gerenciamento da paisagem da Lagoa Olho D'água está nas pautas tanto do estado como do município, pois, como foi visto até agora, sua paisagem é parte do sistema urbano municipal e do metropolitano, e os interesses sobre ela variam em cada sistema, mas ainda não é prioridade.

4.2.3. 1. Planos e Projetos Municipais

Primeiramente, no âmbito nacional, a Lei 4771 de 1965 (Código Florestal) reconhece como bem de interesse comum a todos e como Áreas de Preservação Permanente as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação situadas “*ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais*” (LEI 4771, artsº 1 e 2), dada a importância desses ambientes para a manutenção do equilíbrio ambiental. No caso da Lagoa Olho D'água, seu ecossistema é uma área de preservação permanente, garantida ainda pela Lei Orgânica Municipal (1990), como pode ser visto nos artigos 171, 174 e 178 da citada lei:

ARTIGO 171 - Os manguezais, as praias, os arrecifes, os costões e a Mata Atlântica de território municipal ficam sob a proteção do Município e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais, renováveis ou não.

ARTIGO 174 - O Município promoverá em consonância com o Estado e outros municípios da Região Metropolitana o ZONEAMENTO AMBIENTAL considerando as micro-bacias hidrográficas como unidade especial básica, definindo as áreas e seus componentes propícios à instalação de unidades de preservação e conservação ambiental.

ARTIGO 178 - A Lagoa Olho D'água é Área de Proteção Ambiental e o Poder Público realizará estudo sócio-econômico e fisiográfico para fixar os limites de sua utilização.
(Lei Orgânica de Jaboatão dos Guararapes, 1990)

Já no Plano Diretor municipal (2006) as áreas de proteção ambiental estão inseridas no zoneamento territorial que no Art. 44 são definidas como “*aquelas com características físico-geográficas relevantes para a conservação da biodiversidade local e da qualidade climática e paisagística do município*”. São estas: Zona de Preservação Permanente de Matas (ZPP), Zona de Conservação das Matas (ZCM), Zona de Conservação dos Corpos D'água (ZCA), Zona de Proteção Estuarina (ZPE) e as Zonas de Proteção dos Mananciais (ZPM), são as zonas que resguardam a proteção do patrimônio natural do município, instituídas no Plano Diretor. O ecossistema da Lagoa está na Zona de Conservação dos Corpos D'água (ZCA) e o Canal Olho D'água, que faz sua ligação com o estuário está na Zona de Proteção Estuarina (Ver Figura 68), cujas diretrizes de conservação são enumeradas no art. 49 desta lei:

I- incentivo ao saneamento das ocupações nas áreas lindeiras aos corpos d'água;

II- recuperação de áreas degradadas, livres ou ocupadas irregularmente;

III- utilização de critérios definidos pelas leis que protegem as margens dos cursos e corpos d'água ;

IV- valorização da integração existente entre o patrimônio natural e a paisagem urbana;

V- valorização e proteção dos elementos construídos, reconhecidos como marcos da paisagem, inseridos nos ambientes naturais;

VI- promoção de ações de Educação Ambiental sobre aspectos favoráveis à recuperação, proteção e convivência com o ambiente natural;

VII- desenvolvimento de estudos para a retirada das habitações ribeirinhas situadas em áreas com riscos de inundações;

VIII- revitalização dos rios e da cobertura vegetal marginal, inclusive desenvolvendo projetos de aproveitamento para atividades de turismo e lazer;

IX- desenvolvimento de programas de despoluição das águas de rios e canais.

Parágrafo único. As condições específicas de conservação e de aproveitamento como área de lazer da **Lagoa do Náutico** serão objeto de regulamento, editado no prazo máximo de 18 (dezoito) meses após a data da publicação desta Lei.

(PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, Lei 068, art. 49).
Grifo nosso.

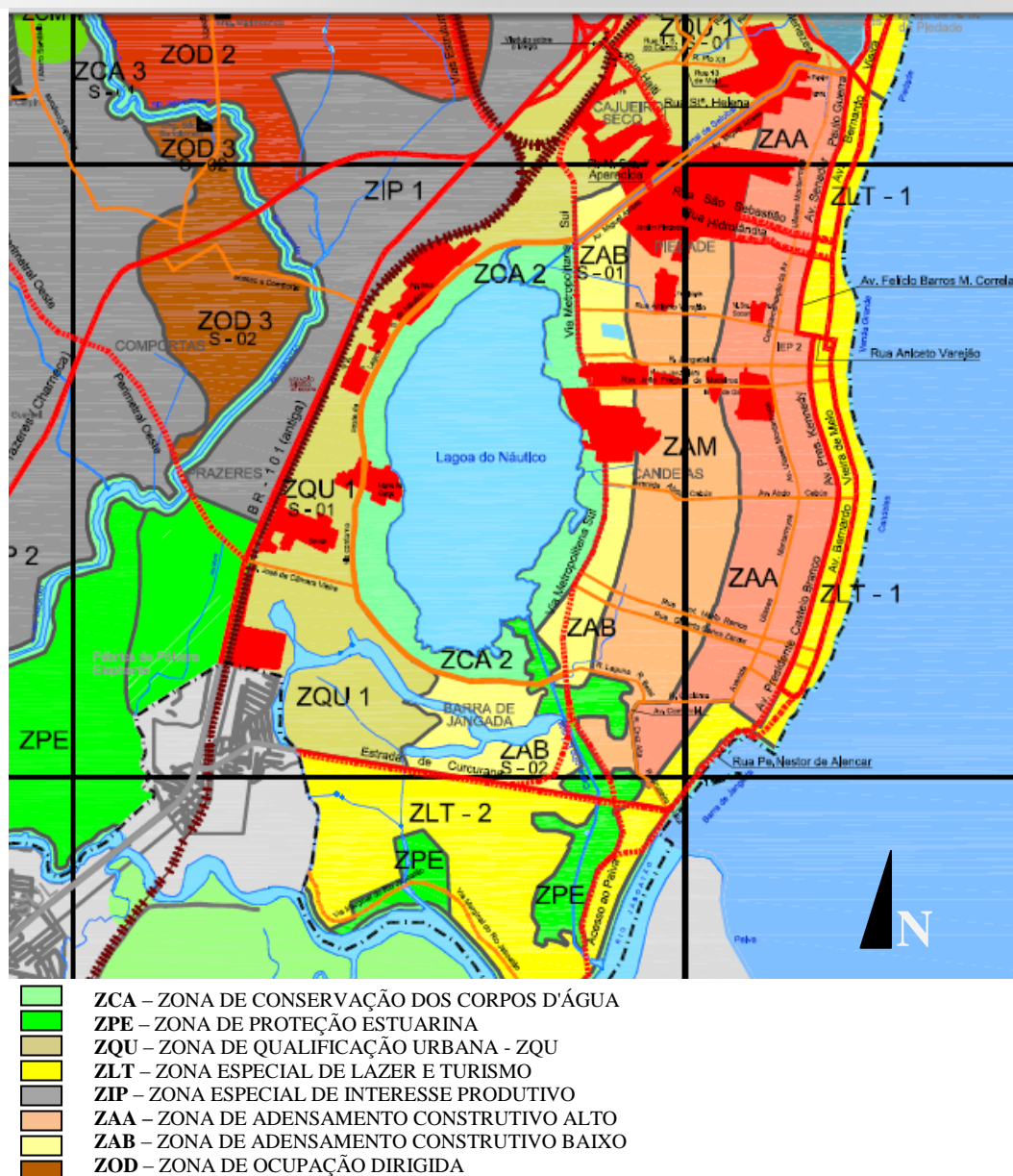


Figura 68: Recorte do Macrozoneamento do Plano Diretor do município de Jaboaão dos Guararapes, que situa a Lagoa Olho D'água na Zona de Conservação de Corpos D'água.

Fonte: Plano Diretor do município de Jaboaão dos Guararapes, 2006.

Como é possível ver, as diretrizes de que tratam a Lei nº 068 contemplam a conservação do ecossistema da Lagoa Olho D'água e a reversão das atuais fragilidades. Porém, até agora o que foi feito no âmbito de tais diretrizes foi a retirada da população lindeira à margem leste. E de acordo com o arquiteto e urbanista e professor da UFPE Geraldo Marinho:

...ela (**Lagoa Olho D'água**) sempre foi muito presente como preocupação de planejamento, mas muito ausente na prática, nunca aconteceu nada. Mas eu acho que existe uma noção de escala do que ela representa...

Trecho de entrevista concedida em 26/09/2012. **Grifo nosso.**

E ainda segundo Marinho, as intenções de abordagem do ecossistema da Lagoa Olho D'água foram sempre pontuais e hoje se constata a falta de integração dessa área com outras áreas da cidade e com a Região Metropolitana do Recife. Para explicar essa falta de integração ele exemplifica que, os eixos viários que deveriam dar acesso ao ecossistema da Lagoa Olho d'água, pela falta de controle urbano e pela visão pontual e paliativa nas ações de infra-estrutura, são em sua maioria, obstruídos ou sem continuidade até a Lagoa (ver Figura 69).



- 1 - Rua Governador Miguel Arraes** - deveria seguir margeando a lagoa, mas foi construída até o norte dela e atualmente sua possível continuidade está comprometida por algumas ocupações irregulares;
- 2 - Rua Joaquim Marques de Jesus** - está obstruída por construções irregulares. Seu traçado regular termina pouco depois da Av. Ayrton Senna;
- 3 - Rua Aniceto Varejão** - deveria ser um principal acesso a Lagoa Olho D'água, mas foi obstruída por residências irregulares. Onde deveria ser a continuação da rua, existe também um canal;
- 4 - Rua Jangadeiro** - também deveria seguir até a Lagoa Olho D'água, mas foi interrompida na altura do Conjunto Dom Hélder.
- 5 - Rua João Frago de Medeiros** - deveria ser o principal acesso direto ao Dom Hélder, mas foi interrompida. No lugar onde deveria ser a rua, hoje existe a comunidade das Carolinas;
- 6 - Rua Aníbal Ribeiro Varejão** - também foi interrompida pela comunidade das Carolinas.

Figura 69: Distribuição dos Canais que desembocam na Lagoa Olho D'água.

Fonte: Herbert Fernandes, em http://www.lagoaolhodagua.com.br/2011_02_01_archive.html

Dentro das ações pontuais promovidas pela Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes vale destacar o projeto intitulado Revitalização da Bacia da Lagoa Olho D'água de 1996, estruturado diante dos problemas ambientais visíveis na região naquela época. Com

metas que integravam desde a saúde, passando por emprego e renda, infra-estrutura urbana até a recuperação ambiental do ecossistema da Lagoa e o gerenciamento do plano, tal projeto foi selecionado pelas Nações Unidas no Concurso “Cem Melhores Práticas” e apresentado na Conferência Habitat II em Istambul em 1996, porém não foi implantado. Isso confirma a posição de Marinho de que planos existem, mas precisam ser colocados em prática. Existe sim uma noção do que esta paisagem representa, e é diante dessa representação que outras propostas e outros planos e estudos são elaborados, como o estudo de Recuperação Ambiental da Lagoa Olho D'água (KATO, 1996) e o Projeto Diagnóstico do Meio Físico da Bacia da Lagoa Olho D'água (ASSIS ET AL, 1997), que contribuíram sobremaneira para a compreensão do ecossistema da Lagoa Olho D'água. Sobretudo, reafirmaram a importância da sua conservação ambiental, que deve ser garantida nos planos e projetos urbanos.

A Prefeitura Jaboaão dos Guararapes (2012) destaca que o município vive um momento extremamente favorável ao seu desenvolvimento e enumera alguns os projetos atuais para a cidade, dentre os que contemplam a Lagoa Olho D'água estão a revisão do Plano Diretor Municipal (em andamento); o Plano Municipal de Águas (em fase de revisão); Plano de Desenvolvimento Sustentável da Lagoa Olho d'Água (em andamento). O Plano Municipal de Águas é um plano de macro drenagem que atinge todo o município de Jaboaão, mas a Lagoa Olho D'água, pela sua importância no sistema de águas local está sendo estudada com grande relevância dentro de sua área de influência, segundo Gerson Batista, engenheiro e consultor do Plano Municipal de Águas de Jaboaão dos Guararapes, em entrevista concedida em 09/10/2012. Já o Plano de Desenvolvimento Sustentável da Lagoa Olho D'água é um plano elaborado juntamente entre prefeitura e governo do Estado. A prefeitura municipal vem elaborando um projeto cujo título é *Projeto Territorial Estratégico Jaboaão da Lagoa do Olho d' Água* dentro dessa perspectiva maior que é uma ação integrada entre governo e prefeitura, cujo objetivo é:

dotar a área de infraestrutura (saneamento/viário) para a promoção de novos padrões de habitação, tanto do setor privado e público (habitações de interesse social) e para as atividades de turismo e lazer (Operações Urbanas). (PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2012:64)

Esse projeto é fruto de um macro plano de desenvolvimento sustentável que visa a atender todo município, é o *Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do município de Jaboatão dos Guararapes – Jaboatão 2020*. É considerada a nova realidade vivida pelo município trazendo outros projetos estratégicos, considerando as áreas de oportunidades do município, dentro de uma organização territorial visando à sustentabilidade.

Segundo a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes o projeto para a Lagoa Olho D'água (ver Figura 70) tem como eixos principais a BR101, a Estrada da Curcurana (ver Figura 57, pág. 97), sendo considerada ainda sua proximidade com o sistema viário que liga Jaboatão ao Município do Cabo de Santo Agostinho através da ponte do Paiva.

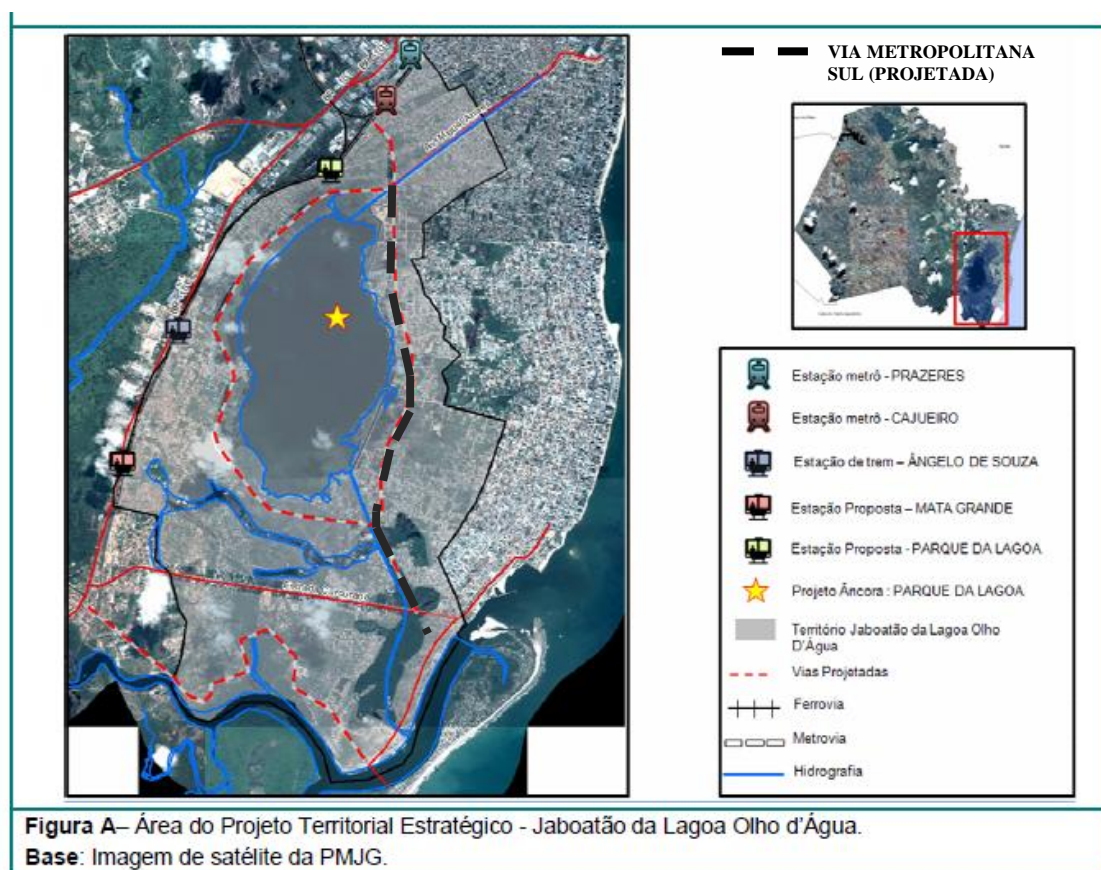


Figura 70: Área do Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Lagoa Olho D'água.
Fonte: Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, 2012.

Tem como projeto âncora o Parque Lagoa Olho D'água⁴⁶ a ser implantado na área e propõe estações de metrô próximas ao parque e um sistema viário que possibilita a integração com outras áreas da cidade e com o município do Cabo de Santo Agostinho. Dentro desse projeto a prefeitura municipal destaca a localização privilegiada da Lagoa Olho D'água e o potencial ambiental que ela configura.

Pode-se observar que no âmbito municipal a Lagoa Olho D'água é entendida enquanto potencial de atrativo turístico e de lazer para o município, também se reconhece a relevância do seu ecossistema. Então desde a década de 1990 que a prefeitura da cidade vem estudando e elaborando planos para a área da Lagoa Olho D'água, mas nada foi posto em prática até agora, mas a prática é a única maneira de assegurar a conservação dessa paisagem e garantir suas funções dentro do sistema municipal.

4.2.3. 2. Planos e Projetos Metropolitanos

No âmbito metropolitano a Lagoa Olho D'água vem sendo alvo de planos e projetos desde o final da década de 1970. Em 1979 foi elaborado o Plano Diretor Urbanístico da Lagoa Olho D'água, este plano era um componente do elenco de projetos do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana do Recife (PDI/RMR), desenvolvido pela agência CONDEPE-FIDEM. A intenção era a definição de padrões urbanos e de instrumentos de controle e uso do solo, com a modificação de uma tendência espontânea em função de um crescimento planejado (FIDEM, 1979).

Dentre os objetivos desse plano procurava-se o estabelecimento de normas urbanísticas para a implantação de atividades de habitação, lazer e turismo na área da Lagoa Olho D'água, além de preservar o equilíbrio ecológico do ecossistema. Antes das proposições urbanísticas o plano traz uma caracterização geral da área que resultou no reconhecimento da área da Lagoa como detentora de características paisagísticas singulares. Diante dos objetivos e propostas apontados percebe-se uma preocupação com a preservação da paisagem da Lagoa Olho D'água, a partir da consideração da baixa densidade territorial em suas margens, da manutenção de sua vegetação, preocupação com a formação de um micro clima mais ameno e a constituição de padrão

⁴⁶ Ver próximo item 3.2.3.2.

de ocupação horizontal. Desde a década de 1970 se observa a localização estratégica da Lagoa, e desde então há um interesse político na localidade.

Segundo o Plano Diretor Urbanístico da Lagoa Olho D'água de 1979 o uso industrial não é adequado na área da Lagoa Olho D'água em virtude das características ambientais, porém, como já visto, na parte oeste da Lagoa já é consolidada uma zona industrial, que é admitida por este plano, pois já estava estabelecida. A partir das preocupações com as características ambientais do ecossistema e o reconhecimento da singularidade de sua paisagem este plano visa atender aspectos infra-estruturais na área que garantam sua utilização pela população metropolitana.

Dentro desse plano foi proposto um ordenamento do uso do solo, considerando áreas restritas às ocupações, áreas residenciais e de comércio, pois já se considerava a pressão imobiliária existente naquela época. O ordenamento territorial foi prioridade 1 neste plano, pois justificou-se que com a omissão do setor público ocorreria *“um processo inadequado de ocupação do solo, comprometendo e dificultando intervenções futuras”* (FIDEM, 1979). Foi, no entanto, o que aconteceu com a não implantação do plano.

A preocupação com a paisagem local foi enfatizada em item que norteou recomendações para a elaboração de projetos para a área da Lagoa Olho D'água, considerando reflorestamento, tratamento das águas, tratamento adequado nas possíveis pavimentações, preferência dos pedestres e do transporte com bicicletas em detrimento dos automóveis. Mesmo com toda a qualidade do plano e proposições que a princípio se mostraram bem programadas para a Lagoa Olho D'água, considerando sua paisagem singular, esse plano não foi implantado.

Ainda dentro do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana do Recife (PDI/RMR) que teve como ponto de partida esse Plano Diretor Urbanístico para a Lagoa D'água foi elaborado entre as décadas de 1970 e 1980, com a finalidade de amenização paisagístico-cultural dos municípios da Região Metropolitana do Recife - RMR, o Sistema de Parques Metropolitanos (ver figura 71), no qual o Parque Metropolitano da Lagoa Olho D'água foi contemplado. Este sistema:

(...) se pautou na perspectiva de um sistema espacial de localização de áreas de conservação ambiental como oferta de lazer à população metropolitana, sob a orientação de uma gestão compartilhada do Estado e dos Municípios integrantes da região, como forma de intervenção do espaço urbano. (CAVALCANTI, 1995)

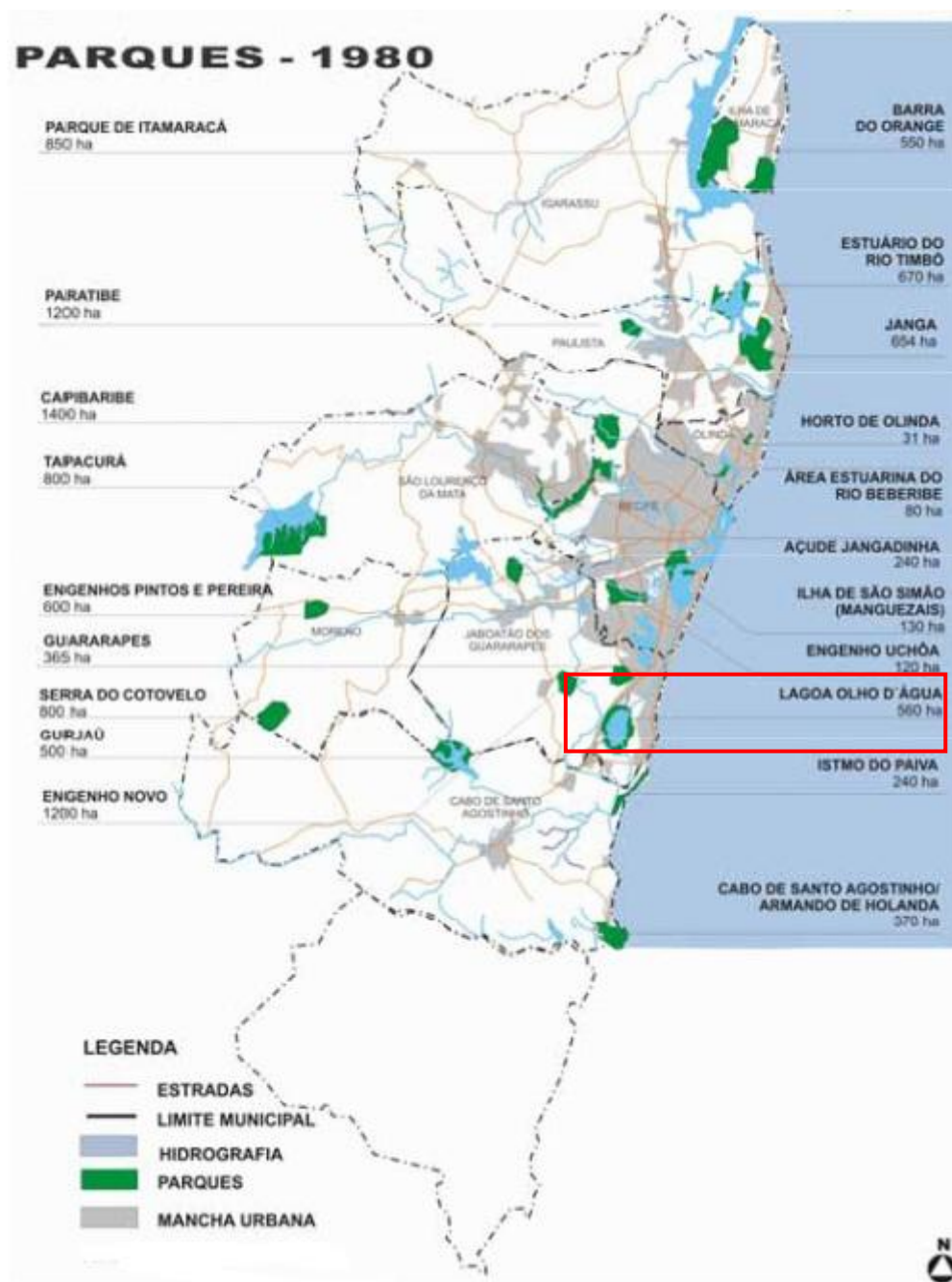


Figura 71: Sistema de Parques Metropolitanos de 1980 (em vermelho a Lagoa Olho D'água).
Fonte: Agência Condepe FIDEM, *apud* Cavalcanti, 1995.

A inserção da Lagoa Olho D'água nesta proposta enfatiza sua relevância dentro do sistema urbano metropolitano, enquanto um espaço livre público. Esse sistema teve

como vetor de indução o propósito de implantar, na Região Metropolitana do Recife, um sistema de lazer público de massa (FIDEM, 1987).

Em 1980 foi elaborado o Plano Diretor do Sistema de Parques Metropolitanos da Região Metropolitana do Recife (PDSPM/RMR). Segundo esse Plano Diretor foram selecionadas algumas áreas prioritárias para a implantação dos parques metropolitanos, tais áreas se constituíam de espaços ainda livres de ocupação, sendo que alguns deles apresentavam edificações históricas como o Parque Armando de Holanda no município do Cabo de Santo Agostinho e Parque Nacional dos Guararapes em Jaboatão dos Guararapes, o primeiro ao sul da Lagoa e o segundo ao norte. Além das áreas prioritárias foram selecionadas em 1980 outras áreas classificadas como secundárias e alternativas (ver Quadro 02).

Quadro 02: Seleção de áreas da RMR para implantação de parques metropolitanos em 1980. Observar a Lagoa Olho D'água classificada como Área Secundária.

ÁREAS PRIORITÁRIAS		ÁREAS SECUNDÁRIAS		ÁREAS ALTERNATIVAS	
Quantidade	Nome do Parque	Quantidade	Nome do Parque	Quantidade	Nome do Parque
01	Armando Holanda Cavalcanti	01	Estuário do Rio Beberibe****	01	Açude Jangadinha*
02	Itamaracá**	02	Ilha de São Simão	02	Engenho Novo*
03	Guararapes	03	Horto de Olinda	03	Engenho Uchoa*
04	Janga	04	Lagoa olho D'Água	04	Istmo do Paiva
05	Capibaribe***	05	Estuário do Rio Timbó	05	Açude Gurjaú
06	Tapacurá	06	Barra de Orange	06	Serra do Cotovelo*
				07	Paratibe*
				08	Engenhos Pintos e Pereira*

Fonte: FIDEM, 2002. Adaptado pela autora.

Nesta primeira seleção a Lagoa Olho d'água não estava entre as áreas prioritárias. Além de não possuir, na época, uma ocupação que afetasse o ecossistema em comparação às problemáticas urbanas de outras áreas e seu entorno não tinha importância histórica, por isso ficou selecionada entre as áreas secundárias. Nesta época as áreas livres em seu entorno foram alvo da especulação imobiliária e ainda na década de 80 foi palco da implantação de habitações populares (COHAB e BNB), além de ser ocupada por habitações informais e irregulares, como já abordado.

Em 1987, ainda com o intuito de assegurar o lazer às massas, mas também defendendo uma política de valorização do meio ambiente foram selecionadas 6 áreas prioritárias para a implantação de parques metropolitanos, ainda tendo em vista as áreas secundárias, as áreas alternativas não foram incluídas (ver Figura 71 e Quadro 03).

Quadro 03: Seleção de áreas da RMR para implantação de parques metropolitanos em 1987. Observar a Lagoa Olho D'água já fazendo parte das Áreas Prioritárias.

ÁREAS PRIORITÁRIAS		ÁREAS SECUNDÁRIAS	
Quantidade	Nome do Parque	Quantidade	Nome do Parque
01	Salgadinho (Memorial Arcoverde)	01	Itamaracá
02	Janga	02	Tapacurá
03	Timbó	03	Armando Holanda
04	Lagoa Olho d'Água	04	Guararapes
05	Encanta Moça/ Manguezais	05	Capibaribe/Dois Irmãos
06	Jiquiá*	06	Horto de Olinda

Fonte: FIDEM, 2002. Adaptado pela autora.

Foi nesta publicação que a Lagoa Olho D'água entrou como área prioritária para implantação de um Parque Metropolitano. Em 2001, foi feito um novo levantamento destas áreas e de outras como potenciais (ver Quadro 04). O Parque Lagoa Olho D'água continuou dentro das áreas prioritárias, mas nada ainda foi implantado e o processo de ocupação de suas margens se intensifica a cada ano.

Quadro 04: Seleção de áreas da RMR para implantação de parques metropolitanos em 2001.

ÁREAS PRIORITÁRIAS*		ÁREAS RECLASSIFICADAS		ÁREAS COMPLEMENTARES	
Quantidade	Nome do Parque	Quantidade	Nome do Parque	Quantidade	Nome do Parque
01	Arcoverde	01	Dois Irmãos	01	Camaragibe
02	Guararapes	02	Caetés (Estuário do Rio Timbó)	02	Cordeiro
03	Armando Holanda Cavalcanti	03	Engenho Uchoa	03	Jaqueira
04	Janga	04	Tapacurá	04	13 de Maio
05	Horto de Olinda			05	Santana
06	Manguezais			06	Paiva
07	Itamaracá				
08	Lagoa Olho D'Água				
09	Jiquiá				
10	Capibaribe				

Fonte: FIDEM, 2002. Adaptado pela autora.

Em todas as fases de seleção das áreas para implantação de parques metropolitanos foram estudados a vulnerabilidade de cada área e a forma de se implantar o parque, além de ser identificada a extensão de cada um (ver Quadros 05, 06 e 07). Através dos quadros apresentados é possível identificar a perda de área do Parque Lagoa Olho D'água de 560 ha em 1980 para 500 ha em 1987, mas permanecendo com esta área de abrangência em 2001. Como vulnerabilidades foram identificadas pressões de loteamento irregulares em 1980 e 1987, sendo possível ver que tais ocupações não foram evitadas, pois em 2001 além de ocupações irregulares já é identificado o problema da falta de serviços de esgotamento sanitário.

Quadro 05: Levantamento dos parques selecionados em 1980.

ÁREAS SECUNDÁRIAS						
Ordem	Nome do Parque	Área (ha)	Município	População atendida* (direta e indireta/2000)	Vulnerabilidade	Implementação
01	Estuário Rio Beberibe	80	Olinda	14 mil	Forte pressão de invasões.	Plano Diretor Parque Duarte Coelho
02	Ilha de São Simão	130	Recife	14 mil	Pressão do setor imobiliário.	Área protegida pela Marinha.
03	Horto da Olinda	31	Olinda		Loteamento de parte da área	Plano Diretor para o Horto Del Rey
04	Lagoa Olho D'Água	560	Jaboatão		Pressão de loteamentos irregulares.	Sem Projeto.
05	Estuário do Rio Timbó	670	Paulista		Pressão de loteamentos irregulares.	Sem Projeto.
06	Barra de Orange	550	Itamaracá		Pressão por ocupação.	Patrimônio Histórico.
6	TOTAL	2.021	RMR			

* População calculada segundo Plano Diretor de Parques Metropolitanos- FIDEM 1980.

Fonte: FIDEM, 2002. Adaptado pela autora.

Quadro 06: Levantamento dos parques selecionados em 1987.

ÁREAS PRIORITÁRIAS						
Quantidade	Nome do Parque	Área (ha)	Município	População atendida	Vulnerabilidade	Implementação
01	Salgadinho	35	Olinda		Pressão por novos usos	Interesses governamentais
02	Janga	654	Paulista		Pressão de invasões	Interesses governamentais
03	Timbó	150	Paulista		Pressão de loteamentos irregulares	Reenquadramento de U.C.
04	Lagoa Olho d'Água	500	Jaboatão		Pressão de loteamentos irregulares	Estudos municipais
05	Encanta Moça	25	Recife		Pressão de invasões	Objeto de Concurso em 198
06	Jiquiá	52	Recife		Pressão de invasões	Objeto de Concurso em 198
6	TOTAL	1.416	RMR			

Fonte: FIDEM, 2002. Adaptado pela autora.

Quadro 07: Levantamento dos parques selecionados em 2001.

ÁREAS PRIORITÁRIAS						
Ordem	Nome do Parque	Área (ha)	Município	População atendida* (direta e indireta/)	Vulnerabilidade	Implementação
01	Arcoverde	32	Olinda	RMR Centro	Pressão por novos usos.	Inserida em planos governamentais.
02	Guararapes	224	Jaboatão	RMR Centro	Densa ocupação no interior da área.	Interesse do Exército e Plano Especial.
03	Armando Holanda	270	Cabo	RMR Sul	Invasões/embarços legais.	Plano Estratégico – 2000.
04	Janga	616	Paulista	RMR Norte	Ausência projeto, pressão de ocupação.	Meta da gestão municipal de implantar.
05	Horto de Olinda	9	Olinda	RMR Centro	Área comprometida com ocupações.	Inserida em planos governamentais.
06	Manguezais	**245	Recife	RMR Centro	Pressão do setor imobiliário.	Área protegida pela Marinha.
07	Itamaracá	700	Itamaracá	RMR Norte	Ausência de projeto.	Implementação não discutida.
08	Lagoa Olho D'Água	500	Jaboatão	RMR Centro	Ocupações ilegais e sem esgoto.	Plano municipal de toda a área.
09	Jiquiá	52	Recife	RMR Centro	Pressão por ocupação.	Presença de gerência da área.
10	Capibaribe	40	Recife	RMR Centro	Falta projeto específico.	Parque de Santana implantado.
10	TOTAL	1.873	RMR			

* A população poderá ser calculada em função da atual população de cada município.

** Área de terra firme 13,5 ha.

Fonte: FIDEM, 2002. Adaptado pela autora.

A intenção da elaboração de um sistema de parques metropolitanos foi bem positiva, mas a regulamentação que implicaria na elaboração de planos de gestão para cada parque e sua implantação não ocorreu. Embora seja possível identificar na biblioteca da Agência CONDEPE/FIDEM alguns planos diretores dos parques, estes não foram levados adiante nos planos urbanos.

Atualmente, o Governo do Estado está elaborando um Plano de Desenvolvimento Sustentável da Lagoa Olho D'Água juntamente com a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes. Para a implantação desse plano algumas medidas já começaram a ser implantadas baseadas nas diretrizes do Plano Diretor Municipal de Jaboatão dos Guararapes. Inicialmente foi feito um cadastro das ocupações lindeiras à Lagoa e que estavam em áreas impróprias para habitação e os moradores do lado leste da Lagoa foram realocados para uma área mais ao Norte, como já foi dito neste capítulo. Como

delimitação da área de parque foi proposta uma via, denominada Via Metropolitana Sul, indicada na Figura 70, que atravessa a Estrada de Curcurana e contorna a Lagoa Olho D'água, cuja continuidade é a Via Mangue, atualmente em execução (PREFEITURA DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2012). Segundo a arquiteta do Escritório Jaboatão 2020 Suely Jucá, em entrevista concedida em 31/10/2012, a via de contorno da lagoa, além de cumprir seu papel de mobilidade urbana também afirmará o limite da área de preservação da borda da lagoa. Vale lembrar aqui que a Lagoa Olho D'água está zoneada no Plano Diretor Municipal como ZCA, Zona de Conservação dos Corpos d'água, porém ainda não havia um perímetro definido sobre essa área de conservação desse ecossistema. Segundo a arquiteta, a via ajudará nessa delimitação e o que estiver à margem direita da via no sentido Recife-Suape será um espaço livre a ser preservado onde poderá ser implantado um parque para usufruto daquela paisagem.

Os planos e projetos apresentados que contemplam ou contemplaram melhorias na Lagoa Olho D'água e no seu entorno confirmaram a relevância dessa paisagem de águas no contexto urbano, tanto municipal quanto metropolitano. Por isso, há a necessidade da união dos poderes municipal e estadual para uma ótima atuação na implantação e no gerenciamento dos projetos.

4.3. A Lagoa Olho D'água e a População do entorno

Todas as paisagens possuem significados simbólicos porque são o produto da apropriação e transformação do meio ambiente pelo homem. O simbolismo é mais facilmente aprendido das paisagens mais elaboradas - a cidade, o parque e o jardim - e através da representação da paisagem na pintura, poesia e outras artes. Mas pode ser lida nas paisagens rurais e mesmo nas mais aparentemente não-humanizadas paisagens do meio ambiente natural. (COSGROVE *in* CORRÊA E ROSENDAHL, 2004, p.108).

No pensamento de Cosgrove supracitado toda intervenção humana na paisagem natural incita nela significados, e toda sociedade, raça ou povo expressa esses valores no seu modo de ver a paisagem. Nesse sentido, a Lagoa Olho D'água enquanto ambiente natural, ou seja, apresentando ainda elementos e recursos da natureza, de certa forma sofreu alterações quando passou a integrar uma cidade. Poluição, destino final de esgoto, desmatamento, alterações na sua flora e fauna, assim como no seu entorno são modificações da ação humana e por isso repleta de significados.

A paisagem é fruto de um processo cognitivo que é mediado pelas representações do imaginário social. Nesse sentido a arquiteta e urbanista e professora da Universidade Federal de Pernambuco Lúcia Veras, aborda o potencial paisagístico da Lagoa Olho D'água e menciona as questões de afetividade na relação da lagoa com a população, como pode ser visto no trecho abaixo:

Porque para mim a lagoa tem a função hídrica, como sistema, tem a função paisagística que é outro sistema que se superpõe, dos espaços livres conectados com as águas, e um outro terceiro que é um sistema, não sei se é um sistema, ..., de construção de afetividades, das pessoas que construíram sua vida, com a pesca, com a moradia no entorno da lagoa, e que ela é referência, ou um patrimônio, assim de vida...

Trecho de entrevista concedida em 04/10/2012.

O homem desenvolve relações de afetividades com o espaço urbano. No caso dos moradores com a Lagoa Olho D'água a afetividade pode ser aflorada pela convivência com o objeto físico (água, flora e fauna) e social, como lugar de trabalho, da pesca, da criação de animais, plantações, entre outras atividades.

A relação de apropriação da Lagoa pela população acontece de maneira variada: primeiro, existem as pessoas que moravam na margem leste da lagoa e ocupavam o espaço das águas e que em 2010 foram realocadas para conjuntos habitacionais em bairro próximo. Essa população viveu da Lagoa e viveu a Lagoa, tirou seu sustento desse ecossistema, relacionando-se com o meio ambiente para sentir a paisagem. Segundo, existe a população que vive na microbacia dessa Lagoa, mas que não tem acesso direto a ela, e por isso não desenvolveu uma relação de compromisso com essa paisagem. A maioria na verdade provavelmente nunca viu a Lagoa Olho D'água, é uma população de uma classe mais elevada, que mora na orla marítima ou mais ao norte da bacia, e que não estabeleceu vínculo afetivo com a Lagoa.

Então, para a compreensão da relação entre a população e a Lagoa Olho D'água serão apresentados alguns pontos levantados em entrevistas feitas com uma amostra de 51 pessoas da população do entorno da Lagoa, nos anos de 2009 e 2010, quando do início dessa pesquisa como trabalho final de graduação (Ver Apêndice A e ver Capítulo 1).

As perguntas enfatizaram a percepção do elemento água, e quais os significados que a paisagem da Lagoa Olho D'água constitui para as pessoas que moram em sua área de influência. A dificuldade nos acessos pelas comunidades das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), como já foi visto, desestimula visitas, por isso alguns dos entrevistados não conheciam essa paisagem, mas já tinham ouvido falar dela.

Indagados sobre seus sentimentos ao pensar em água de maneira geral e na água da Lagoa Olho d'água ficou clara a valorização que lhe é dada e o repúdio ao estado de degradação da Lagoa. Para a água foram associadas palavras que indicavam o reconhecimento desse elemento para a vida do homem, incluindo a água como algo sagrado, ligado à pureza e ao bem estar. Esta é uma visão comum na maioria dos povos, como foi visto no capítulo 2, associada ao batismo, à purificação e ao poder da natureza. No entanto, sobre a água da Lagoa Olho D'água, a maior parte dos entrevistados expressou estar ciente da poluição e degradação que a própria sociedade vem causando, o que significa sentimentos negativos e de desesperança. Mas houve aqueles que ainda se permitiram sentir e enxergar a beleza da paisagem da Lagoa, como fonte de recursos naturais, acreditando na recuperação do espaço livre.

Para refletirem sobre os impactos ambientais sofridos pela Lagoa e a possibilidade de recuperação foi perguntado se seria a vida ou a morte o que estaria mais próximo da memória das pessoas quando pensavam na Lagoa Olho D'água. As respostas foram bem equilibradas, pois 49,02% responderam morte e 47,06%, vida e apenas 3,92% não responderam. Ficou claro que parte da população entrevistada acompanhou, no seu cotidiano, a poluição, o lixo, a mortandade dos peixes e a degradação da Lagoa e seu entorno. Os que relacionaram essa paisagem à vida citaram qualidades do ecossistema, enquanto fonte de renda e alimento, por exemplo, outros disseram acreditar na reversão do quadro atual em que ela se encontra.

As respostas sinalizaram que há a noção de que as ações antrópicas causam o desequilíbrio ecológico da Lagoa Olho D'água, além de alguns compreenderem a diversidade biológica no ecossistema e sua importância para a sobrevivência de muitas famílias que moram ou moravam nos arredores. Isso revelou a relação de afeto e

identidade de alguns dos entrevistados, principalmente aqueles que moravam mais próximos.

Os entrevistados foram indagados sobre atribuições dadas a essa paisagem ao vê-la ou ao pensar nela. As atribuições dadas à Lagoa Olho D'água, interpretada enquanto parque, paisagismo, recuperação, turismo, entre outras, indicaram a vontade que as pessoas têm de possuir um lugar para lazer. Outras atribuições, em número menor, destacaram o repúdio de alguns para com a poluição ambiental. O que incide na dificuldade de sobrevivência dos que moram no entorno.

A beleza dessa paisagem foi sendo destacada ao longo das entrevistas, enaltecendo sua grandiosidade e singularidade de ser um grande espaço verde na cidade. Mesmo os que a relacionaram a sentimentos negativos, como a morte, na pergunta anterior, disseram achar bonita a Lagoa, ao pôr do sol, fizeram referência ao verde de sua vegetação e à sua condição de maior lagoa urbana de formação de restinga do Brasil (informação conhecida por alguns poucos entrevistados).

Durante essas entrevistas com os moradores, feitas entre 2009 e 2010, estava ocorrendo o cadastramento das habitações lindeiras à Lagoa Olho D'água em área não permitida à ocupação e que seriam realocadas, como parte do Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Lagoa Olho D'água, uma parceira entre Governo e Prefeitura, como já foi dito. A falta de oportunidade no mercado imobiliário formal foi a resposta mais recorrente sobre a ocupação daquele local, 47, 06% dos entrevistados, e uma minoria (19,61%) disse se identificar com o local, pela tranquilidade e beleza, outros (5,88%) não sabiam da existência da Lagoa ao ocupar a área. Não está sendo questionada aqui a coerência ou não de se retirar as pessoas de uma área insalubre e sem qualidade de serviços urbanos, mas se constatou que as pessoas constituíram laços com essa paisagem, laços afetivos e laços de subsistência, mas talvez não aproveitem o que ela terá para oferecer enquanto futuro equipamento de lazer.

Como afirmou Simmel (2009) a paisagem pode ser vista como um recorte da unidade natureza que tem significado para o ser, ele ainda afirma, como visto no capítulo 2, que é o olhar do homem sobre a natureza que faz surgir a paisagem. Essas pessoas

identificam na Lagoa Olho D'água uma paisagem, portanto devem ser incluídas no sistema dessa paisagem, já que estão envolvidos e são parte dela enquanto unidade de significação, pois usurparam essa Lagoa da natureza e a transformaram em paisagem.

4.3. 1. Os especialistas e a população

Dentro da análise atual de 2010 a 2012, do sistema da Lagoa Olho D'água, os especialistas entrevistados, (ver capítulo 1) foram perguntados sobre a incorporação dessa paisagem à vida dos moradores.

Houve opiniões acerca da possibilidade do potencial paisagístico da Lagoa Olho D'água como equipamento de lazer. Outras apontaram ainda a necessidade de um tratamento do ponto de vista técnico, do saneamento do esgoto que chega nessa lagoa e do respeito à sua função no ciclo hidrológico urbano. Além ainda da necessidade de investimentos para a urbanização da área.

De forma geral, entendemos que a potencialização dos atributos paisagísticos dessa Lagoa implica no respeito à sua função dentro do sistema de águas urbanas e no saneamento ambiental de sua microbacia. Isso quer dizer que as respostas são complementares e estão em consonância

Segundo Tamar Lima da FIDEM essa ação, de incorporação da paisagem à vida dos moradores, é uma questão de consciência ambiental, um trabalho ambiental tanto da prefeitura quanto do estado. Ele fala que para ela ser usada como forma de lazer pela população, é preciso primeiro haver a implantação do esgotamento sanitário da área, para que lixo e esgoto não cheguem à Lagoa para que então ela cumpra o seu papel em todo o território, “*o papel de drenagem, papel de lazer*” (Trecho de entrevista concedida em 27/08/2012).

Geraldo Marinho, arquiteto e professor da UFPE diz:

Eu tenho a impressão que as pessoas têm a expectativa de todo potencial que ela (**a Lagoa Olho D'água**) tem, por conta da escala, porque todo mundo sabe que é uma coisa grande, então tem uma expectativa, mas é uma ilustre desconhecida na prática e pode ser um passo gigantesco em termos de lazer. De amenidade ambiental, de espaço, que é enorme...

É possível identificar o reconhecimento da grandiosidade da paisagem sistema que é a Lagoa Olho D'água e de sua potencialidade enquanto equipamento de lazer para a população. Mas que nem todos a conhecem, como aponta Marinho e como já foi identificado nas entrevistas com a população.

Na opinião da professora Lúcia Veras da UFPE a Lagoa Olho D'água já está incorporada, pela afetividade por parte dos moradores do entorno, e aponta que os planos e a legislação poderiam incorporar o que já existe de ligação entre a Lagoa e os moradores. É uma opinião muito pertinente do ponto de vista do entorno imediato, relacionado à população que de fato conhece e tem alguma relação simbólica com a lagoa. No entanto, como dito anteriormente, no início deste item e como lembrou Marinho, há uma população que ocupa a microbacia da Lagoa Olho D'água e que nem sabe de sua existência, essa população também deve ser incorporada.

A professora Lúcia Veras tem uma visão bem peculiar e interessante da Lagoa Olho D'água, ela consegue enxergar essa lagoa de três formas. Primeiro a partir de uma função técnica, do ponto de vista da drenagem e saneamento, depois, uma função paisagística, no sentido da apreciação da paisagem:

...ela não é só retirar a água, conduzir a água ou recolher, mas ela tem que proporcionar lazer, como é que é uma borda daquela e não ter um parque, não tem como!

Trecho de entrevista concedida em 04/10/2012.

A terceira forma aborda a valorização da afetividade que já existente entre os moradores mais próximos.

O engenheiro civil Gerson Batista também traz a possibilidade do tratamento mais técnico da lagoa, dentro do sistema de águas, como proteção contra enchentes e do tratamento paisagístico para proporcionar o lazer como formas de incorporar a Lagoa Olho D'água à vida dos moradores. Segundo ele há dezenas de maneiras de trazer a Lagoa para a vivência da população, e cita atividades econômicas de subsistência que de

certa forma cumpririam um papel social e ao mesmo tempo preservariam uma função atual dessa Lagoa, já que muitos moradores do entorno vivem da pesca artesanal.

Por volta de 40% dos entrevistados apontam a importância do atendimento às demandas do mercado imobiliário. As pressões imobiliárias no entorno da Lagoa são cada dia maiores, e de fato é uma mudança que vai ocorrer na área, a inserção de novas ocupações, de novas tipologias. Então é colocada a necessidade de uma regulamentação para controlar o uso adequado do capital público e privado no sentido de planejar o adensamento construtivo que está chegando ao local e os acessos até a lagoa e inserir a população de baixa renda nesse planejamento.

A arquiteta Ana Suassuna da Secretaria das Cidades do Governo do Estado diz que a lagoa deve ser incorporada através de condições de habitabilidade, de mobilidade, de segurança e de oportunidades. Segundo ela:

...naquele entorno terá que ser feito um grande investimento, evidentemente, vários tipos de investimentos, não só na parte de habitação, de segurança como falei, de mobilidade, saúde, educação, tudo isso deve ser pensado no conjunto daquela população.

Trecho de entrevista concedida em 04/10/2012.

Ela reconhece o déficit de qualidade de vida existente no entorno da Lagoa e acredita que a partir dessas modificações na infra-estrutura local, com melhorias na qualidade de vida se despertaria um sentimento de pertencimento maior com o local.

Suely Jucá do Escritório Jaboatão 2020 afirma de forma enfática: “*a Lagoa Olho D’água tem que ser aberta para todo mundo*”. Segundo a arquiteta, a organização do novo sistema viário nas margens da Lagoa fará com que ela seja vislumbrada mais facilmente pela população. Ela diz que principalmente na via Oeste à lagoa haverá um grande descortino ambiental da paisagem, pois será possível contemplar a paisagem para o Leste que na sua opinião é a fachada mais bonita da Lagoa Olho D’água. Ela coloca questões ainda de preocupação com a política de melhoria das condições de vida e qualidade do ambiente (vegetação, água, fauna) para a apropriação dessa paisagem pelos pescadores e pelos moradores das margens.

Ela reconhece diversos interesses naquela região devido à valorização do território e a proximidade com os grandes pólos econômicos do estado; identifica o interesse do

empresário, o interesse político, o interesse ambiental, o interesse social, e diz que tudo tem que estar em harmonia e serem promovidos estudos da área como já estão sendo elaborados alguns, como o Planejamento Estratégico Jaboatão 2020, por exemplo. Ainda enfatiza que a abertura das vias despertará mais interesse e as pressões no entorno tenderão a aumentar.

Foi possível observar que dentre os especialistas o espaço livre da Lagoa é percebido como potencial para lazer e contemplação – um parque - sempre com a preocupação do respeito à sua função hidrológica dentro do sistema de águas urbanas e a necessidade da implantação do saneamento no entorno para evitar a poluição de suas águas. Isso significa incorporar a paisagem à vida da população. Mas que não é só implantar um parque e oferecê-lo enquanto equipamento para usufruto, se deve conservar essa paisagem. Outra maneira de aproximar essa Lagoa da população metropolitana ou de sua microbacia, como já foi dito, é através de planos de urbanização do entorno com investimentos na infra-estrutura urbana de maneira geral, como mobilidade, habitação, saúde, educação e segurança. Traçar os acessos e contornos viários nas margens da Lagoa também foi uma opção de aproximar a população. As possibilidades são diversas, o que tem que ser estudado é uma forma de fazer a população se apropriar desse espaço enquanto equipamento de uso coletivo com o devido respeito ao meio ambiente e aos processos ecológicos dessa paisagem. Por meio de educação ambiental, para que a população como disse Ana Suassuna tenha um sentimento de pertencimento com essa paisagem e passe a respeitá-la.

Diante do exposto neste capítulo, foi possível identificar as relações de todos os sistemas nos quais a Lagoa Olho D'água interage, e que os especialistas entrevistados estão afinados com sua condição urbana dentro de uma concepção integrada de paisagem.

5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cidades precisam resistir ao hábito de fragmentar a natureza (...). O valor da natureza na cidade só pode ser plenamente apreciado quando todo o ambiente natural urbano é visto como um único sistema interativo.
(SPIRN, 1995:286)

Neste trabalho se buscou apresentar o sistema como base das relações existentes entre todos os fenômenos urbanos, e a natureza urbana envolve aspectos de ordem física e de ordem social e foi nesse contexto que estudamos a paisagem de águas da Lagoa Olho D'água. De acordo com Anne Spirn (1995) a água é um elemento vital dentro da cidade, assim como o ar e a terra, que ela traz enquanto naturezas dentro da cidade. A Lagoa estudada tem uma dimensão ecológica que já está imbricada dentro do sistema urbano e assim foi compreendida nesta pesquisa enquanto configuração de dois elementos complexos na sua essência, a água e a paisagem.

Água e paisagem são questões complexas de serem abordadas, primeiro pela aura de significados simbólicos que carregam e segundo porque, a água é o símbolo da vida da humanidade, mas esta mesma humanidade não contribui para a sua preservação. Poluição, usos indevidos e desperdícios são ações do comportamento humano que repercutem na falta de conservação das paisagens de águas, além de que, nossa sociedade desenvolveu um ideal de paisagem que muitas vezes não corresponde às paisagens cotidianas e por isso não são reconhecidas como tal. A paisagem de águas tem uma dinâmica diferente de uma paisagem de águas urbanas, pois toda e qualquer atividade humana modifica o ciclo hidrológico e esta paisagem vai se moldando à conformação das cidades. Sua morfologia, sua função e até seu significado podem ser modificados.

A Lagoa Olho D'água é uma paisagem de águas cuja dimensão amplia a problemática urbana da qual faz parte. Com 350 ha de espelho d'água e mais 185 ha de área de espraiamento sua importância ecológica dentro do ecossistema costeiro e dentro de sua microbacia, a partir da hidrodinâmica local é incontestável. Foi visto que sua qualidade e potencialidade ambientais vão desde a manutenção da amenidade urbana a partir de sua grande influência no sistema clima urbano local até a amortização de cheias, enquanto principal elemento de sua microbacia hidrográfica.

O planejamento deveria partir da Lagoa como ponto focal e como característica original do sítio. Mas como acontece com o Rio Capibaribe, no Recife, a Lagoa Olho D'água não é vista como patrimônio natural, e acaba sendo usada como lagoa de estabilização de esgoto, função esta que não a pertence originalmente. Assim, seu estado atual se deve a uma lacuna conceitual, já que paisagem implica não só o campo visual, mas atrela o entendimento do sensível que permeia o campo das artes, e que se apreende a partir do que a natureza apresenta, e de um problema de gestão da paisagem urbana atrelada a ações pontuais e paliativas de curto prazo que não considera a visão de totalidade necessária dentro do sistema urbano.

Sua inserção dentro do sistema urbano modifica sobremaneira seu funcionamento ecológico e hidrodinâmico, mas dentro de uma concepção integrada considerando uma visão paisagística é possível fazer uso dessa paisagem a favor da sociedade e mitigar os impactos no equilíbrio ecológico do ecossistema. Para tanto é necessário que haja um reconhecimento dessa Lagoa enquanto paisagem e a identificação pela sociedade dos valores a ela agregados dentro da ambiência urbana.

Mesmo que a visão de sistema não esteja ainda atrelada nas ações da gestão pública, os especialistas entrevistados têm uma compreensão do sistema da Lagoa Olho D'água e reconhecem a falta da visão integrada nas ações de planejamento. Essa visão integrada também é vista dentro de alguns planos apresentados, e foi muito bem aplicada no Recife, por Saturnino de Brito no início do século XX, quando ele considerou o traçado sanitário no desenho da paisagem urbana, tomando partido deste enquanto estruturação paisagística, ou seja, na resolução de um problema de infra estrutura urbana da época o

engenheiro teve a sensibilidade do trato paisagístico e da concepção de sistema dentro dos projetos urbanos.

Dentro das análises dos sistemas identificados nessa pesquisa, foi possível ver que a Lagoa Olho D'água é uma paisagem de águas urbanas e que ainda mantém atividade ecológica enquanto ecossistema costeiro. É alimentada principalmente pela precipitação, com a função de reter a água e transferi-la para o estuário através do rio, além da biodiversidade mantida pelo corredor ecológico estabelecido entre a Lagoa e o estuário. Inserida completamente em território urbanizado seu ecossistema é drasticamente afetado, tanto no sistema hidrológico como na composição de sua biodiversidade. Mas ela é parte integrante do sistema urbano do município de Jaboatão dos Guararapes, e, portanto, deve ser tratada enquanto paisagem urbana, pois também admite funções nesse sistema, ela determina a forma urbana nos seus arredores, faz parte do sistema de águas urbanas, trabalhando enquanto retentora das águas que correm na sua microbacia para amortização de cheias e está entre os poucos espaços livres da cidade, então tem uma função paisagística que pode ser potencializada a partir de seu uso como tal.

A partir da funcionalidade enquanto espaço livre de lazer foi visto que ela foi institucionalizada como parque metropolitano pela FIDEM em 1980, devido a sua potencialidade paisagística e peculiaridade ambiental. Então, considerando o interesse do Estado na área e sua valorização metropolitana ela passa a integrar este sistema urbano metropolitano, com uma área de influência bem maior que sua microbacia. Essa funcionalidade enquanto espaço livre de lazer não deve ser deixada de lado, pois pode vir a promover processos de conservação da área, a partir de projetos de viabilidade de implantação de um parque. Requalificação da área, descontaminação da água, programas de educação ambiental, infra-estrutura local para acesso, convívio e uso da Lagoa, são ações dentro de uma perspectiva de parque que podem ser implantadas e assegurar a conservação dessa paisagem e suas funções dentro do sistema urbano e ecológico. Então, definitivamente se afirma a visão sistêmica tão própria do planejamento e organização das cidades.

Sua função ecológica, sua função de parque, sua função hídrica, sua função de subsistência para a população, foram apontadas e confirmadas pelos especialistas. Isso que dizer que há um consenso sobre a visão integrada de cidade e mais especificamente e mais especificamente das funções que a Lagoa Olho D'água estabelece dentro dos sistemas urbanos (municipal e metropolitano). Mas tal consenso está ainda no campo teórico dos estudos e da gestão urbana, a visão integrada de cidade deve ser levada para a prática para que os problemas tenham soluções mais acertadas, de longo prazo e com benefícios para a população.

Diante da abordagem sistêmica trazida por Bertrand (1995) foi possível identificar quais as relações que a Lagoa Olho D'água mantém dentro da cidade de Jaboatão dos Guararapes e da Região Metropolitana do Recife, e como foi visto são relações complexas, longe de serem aqui completamente estabelecidas e analisadas. Dessa forma, essa Lagoa não pode ser entendida sob o ponto de vista apenas ambiental ou apenas urbano, ela não é apenas lagoa, nem é apenas parque, nem é apenas meio de vida da população de seu entorno. Ela é tudo isso e cada outra relação que estabeleça com a cidade e com seu próprio ecossistema, é uma paisagem de águas que merece ser entendida a partir de uma visão mais abrangente, que considere seu contexto urbano-ambiental ou sócio-ecológico.

O viés de estudo e análise da paisagem introduzido por Bertrand (1995) e trazido nessa pesquisa contribuiu para uma compreensão mais horizontal da Lagoa Olho D'água, no que diz respeito à sua condição sócio-ecológica. Dessa forma, espera-se abrir um caminho para um estudo mais aprofundado dessa paisagem, que de acordo com as análises aqui apresentadas merece ser entendida enquanto potencialidade ambiental com funções de grande relevância dentro de uma área urbana tão adensada como é Jaboatão dos Guararapes e a Região Metropolitana do Recife, principalmente na sua área litorânea.

O objetivo dessa pesquisa não foi o de exaurir o debate e a análise da paisagem de águas da Lagoa Olho D'água, mas ampliar seu conhecimento e trazer mais um ponto de vista para essa paisagem, olhando-a como paisagem sistema integrante de um sistema complexo como é o sistema urbano, dentro de uma concepção sócio-ecológica. Fazendo

ela parte desse sistema essencialmente dinâmico suas relações podem mudar e contagiar todos os processos urbanos e ambientais dos quais faz parte. Por isso, o planejamento e a gestão dessa paisagem devem ser constantes, considerando sempre os impactos a que ela está suscetível.

Embora não tenha apresentado nenhuma solução concreta para a devida integração dessa paisagem nos processos urbanos e ambientais em que se insere, tentei escancarar a janela do antigo quarto dos meus pais, de onde assistia ao sol se pondo nas margens da Lagoa Olho D'água, para que todos possam sentir mais que enxergar essa paisagem impregnada de sentido e efervescência, à espera dos cuidados e do reconhecimento da sociedade. Deixo aqui a atenção às nossas paisagens cotidianas que estão longe dos ideais impostos, mas que podem tornar o ideal em concretude a partir das nossas ações enquanto 'significadores' de paisagens.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Hortência Maria Barboza de. **Projeto Diagnóstico do meio físico da bacia da Lagoa Olho D'água**. Recife: CPRM/PMJG, 1997.

ABSABER, Aziz. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003

BACHELAR, Gaston. **A água e os sonhos**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977

BERQUE, Augustin. El nacimiento Del paisaje en China. Tradução para o espanhol María Luisa Venthey. In: MADERUELO, Javier. **El paisaje, Arte y naturaleza: Actas Huesca**. Huesca: Diputación, 1997. P. 23-27.

BERQUE, Augustin. Urbs dat esse homini! La trajectivité des forms urbaines. In: SALGUEIRO, Heliana Angotti (Org). **Paisagem e arte: a invenção da natureza, a evolução do olhar**. São Paulo: CBMA – Comitê Brasileiro de História da Arte, 2000, p. 41-45.

_____. Paysage, milieu, histoire. In: BERQUE, Augustin. **Cinq propositions pour une théorie du Paysage**. Champ Vallon, Seyssel – France, 1994, p. 12-29.

BERJAM, Sonia. El Paisaje y El Jardín como elementos Patrimoniales: Una visión Argentina. In: TERRA, Carlos G.; ANDRADE, Rubens de O. (Org.) **Paisagens Culturais: Contrastes Sul-Americanos**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Bela Artes, 2008.

BERTRAND, Georges. Le paysage entre la nature et la société. In: ROGER, Alain. **La Théorie du paysage en France (1974-1994)**. Champ Vallon, Seyssel – France. 1995, p. 88-108.

_____. Paisagem e Geografia física global: Esboço metodológico. Tradução Olga Cruz. **Revista RA E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004.

BESSE, Jean-marc. **Ver a Terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. Tradução Vladimir Bartalini. São Paulo: Perspectiva, 2006.

BRASIL. **III Conferência Nacional do Meio Ambiente: Mudanças Climáticas - Caderno de Debates**. Ministério do Meio Ambiente, 2008.

BRASIL. Presidência da República. **Código Florestal LEI Nº4.77**. Brasília, 1965.

CABRAL, Jaime J. S. P. ; ALENCAR, Antônio Valdo de. Recife e a Convivência com as águas. *In*: BRASIL. **Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental**. Brasília: Ministério das Cidades, 2005, p. 111-161.

CAMPOS BOTELHO, Manoel Henrique. **Águas de chuva: engenharia das águas pluviais nas cidades**. São Paulo, Edgard Blücher, 1984.

CARVALHO, Maurício Rocha; MOREIRA, Fernando Diniz; MENESES, José Luiz Mota. (Org.). **Um Recife Saturnino: Arquitetura, Urbanismo e Saneamento**. 1ed. Recife: Nectar, 2010, p. 05-11.

CARVALHO, Luiz Eugênio Pereira Carvalho. Os Tempos e os Desafios da Drenagem no Recife. *In*: Bitoun, Jan; Miranda, Livia; Souza, Maria Ângela (Org.). **Série Cadernos do Observatório PE: I- Políticas Públicas e Gestão Local na Região Metropolitana do Recife**. Recife: Observatório PE, 2007

CASTRO, Josué de. **Homens e caranguejos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2010.

CASTRO, Demian Garcia. **Significados do conceito de paisagem**: um debate antraés da epistemologia da geografia. UERJ, 2002. Disponível em: <<http://www.pusp/~diamantino/PAISAGEM.htm>>. Acesso em: mar. 2010.

CAUQUELIN, Anne. **A invenção da paisagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CAVALCANTI, Maria José Marques. **Parques Metropolitanos: Gestão e Proteção de áreas especiais**. UFPE: 1995. Disponível em: <<http://www.bdt.d.ufpe.br/tedeSimplificado//tdebusca/arquivo.php?codArquivo=658>>. Acesso em: ago. 2009.

CLARKE, Robin; KING, Jannet. **O atlas da água: o mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta**. Tradução Ana Maria Quirino. São Paulo: Publifolha, 2005.

COSGROVE, Denis. A geografia está em todas as partes: Cultura e Simbolismo nas paisagens humanas. *In*: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. **Paisagem, Tempo e Cultura**. 2 ed. Rio de Janeiro: EdURJ, 2004.

COSTA, Lúcia Maria de Sá. **Rios e Paisagens Urbanas em Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley Editora, 2006.

CUECO, Henri. Approches du concept de paysage. *In*: ROGER, Alain. **La Théorie du paysage en France (1974-1994)**. Champ Vallon, Seyssel – France, 1995, p. 168-181.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. Lisboa, 1990.

DINIZ, Fabiano Rocha. **Ordenamento territorial urbano e gestão sustentável da drenagem urbana: o caso do Programa Viva-o-Morro na Região Metropolitana do Recife-PE.** In: II Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental de Cidades - Águas Urbanas II, 2007, Londrina. II Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental de Cidades - Águas Urbanas II, 2007.

EMDEJA. Relatório **Ambiental Preliminar dos Estudos de Impactos Ambientais do Projeto de Macrodrenagem do Complexo Hídrico Lagoa Olho D'água – Estuário do Rio Jaboatão.** Jaboatão dos Guararapes, 2003.

FRANCO, Maria Laura Publisi Barbosa. **Análise de Conteúdo.** 3 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008

FIDEM. **Região Metropolitana do Recife; Lagoa Olho D'água – Plano Diretor Urbanístico.** Recife, 1979.

_____. **Geológico Ambiental da Lagoa Olho D'água – Piedade.** Planat – Consultoria em Recursos Ambientais. Recife, 1977

FREITAS, Ruskin. **Entre mitos e limites: as possibilidades do adensamento construtivo face à qualidade de vida no ambiente urbano.** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008.

FIDEM. **Parques Metropolitanos.** FIDEM, Recife, 2002.

_____. **Sistema de Parques.** FIDEM, Recife, 1987.

GRIBBIN, John E. **Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais.** Tradução Glauco Peres Damas. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

JABOATÃO DOS GUARARAPES. Prefeitura. **Plano Diretor Participativo do Jaboatão dos Guararapes (Lei nº 068/2006).** Jaboatão dos Guararapes, 2006.

_____. **Lei Orgânica municipal.** Jaboatão dos Guararapes, 1990.

_____. **Jaboatão 2020: Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do município de Jaboatão dos Guararapes.** Jaboatão dos Guararapes, 2012.

_____. **Revitalização da Bacia da Lagoa Olho D'água em Jaboatão dos Guararapes in Habitat II: Cem melhores práticas.** Istambul, 1996.

KATO, Mario Takayuki. **Recuperação ambiental da Lagoa Olho D'água: Levantamento sanitário e proposições para o sistema de esgotos sanitários da Bacia do Olho D'água em Jaboatão dos Guararapes.** Recife: Grupo de Saneamento Ambiental – UFPE, FADE, 1996.

KOSIK, K. **Dialética do concreto.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1963..

LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. **Análise da Paisagem com SIG.** Tradução para o português Hermann Kux. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

LEAL, Jandira Pedrosa. **Estudo Geoambiental e Evolução Paleográfica da Lagoa Olho D'água (Jaboatão dos Guararapes)**. UFPE: 2002. Disponível em: <http://www.bdt.d.ufpe.br/tedeSimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1106>. Acesso em: jun. 2009.

MELO, Vera Mayrink. A formação histórica das paisagens do rio Capibaribe na cidade do Recife. In: COSTA, Lúcia Maria Sá Antunes. **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras** (Org.). Rio de Janeiro: Viana&Mosley: Ed. PROURB, 2006

MONTENEGRO, Marcos Helano; TUCCI, Carlos E. **Saneamento ambiental e águas pluviais**. In: BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília, Ministério das Cidades, 2005, p. 7-20.

MOURA, Priscilla Macedo; BAPTISTA, Márcio Benedito; BARRAUD, Sylvie. Avaliação multicritério dos sistemas de drenagem urbana. **Revista REGA**, vl. 6, no. 1, p. 31-42, jan./jun. 2009.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Tradução para espanhol Carlos Gernrd Otten Waelder. 3 ed. México: Nueva Editorial Interamericana, 1972.

PISSINATI, Mariza C.; ARCHELA, Rosely S. Geossistema território e paisagem. **Revista de Geografia**, Londrina, v. 18, n. 1, jan./jun. 2009. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/.../2273>. Acesso em: ago. 2012.

ROGER, Alain. Le naissance Du paysage em Occident. In: SALGUEIRO, Heliana Angotti (Org). **Paisagem e arte: a invenção da natureza, a evolução do olhar**. São Paulo: CBMA – Comitê Brasileiro de História da Arte, 2000, p. 41-45.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4 ed. 2. reimpr. - São Paulo: Edusp, 2009.

SAUER, Carlos O. A morfologia da Paisagem. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. **Paisagem, Tempo e Cultura**. 2 ed. Rio de Janeiro: EdURJ, 2004.

SIMMEL, Georg. **A filosofia da paisagem**. Tradução Artur Morão. Coleção: Textos Clássicos de Filosofia, 2009. Disponível em: <www2.uefs.br/filosofia-bv/pdfs/simmel_01.pdf>. Acesso em: ago. 2011

SITTE, Camilo. **A construção das cidades segundo seus princípios artísticos**. São Paulo: Ática, 1992.

SPIRN, Anne Whiston. **O Jardim de Granito**. São Paulo: EdUSP, 1995.

TÂNGARI *et al.* **Águas Urbanas: uma contribuição para a regeneração ambiental como campo disciplinar integrado**. Rio de Janeiro: Coleção PROARQ, 2005.

TUCCI, Carlos E. M. Gerenciamento da Drenagem Urbana. **RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, São Paulo, 200-.

TUCCI, Carlos, E. M; HESPANHOL, Ivanildo; NETTO, Oscar de M. Cordeiro. **Cenários da gestão da água no Brasil : uma contribuição para a “visão mundial da água”**. Relatório (200-).

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: Enfrentando a escassez**. São Paulo: Rima, 2009.

WWAP (World Assessment Programme) The United Nation World Water Development Report 4: **Managing Water under Uncertainty and Risk**. Paris: UNESCO, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA COM A POPULAÇÃO DO ENTORNO DA LAGOA OLHO D'ÁGUA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE GRADUAÇÃO II
BÁRBARA CARDOSO TENÓRIO
ORIENTADORA: ANA RITA SÁ CARNEIRO

Entrevista com a população do entorno da Lagoa Olho D'água para cumprimento de parte do Trabalho Final de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPE que tem por tema: **Olhares na paisagem da Lagoa Olho D'água.**

NOME:

IDADE:

GRAU DE INSTRUÇÃO:

DATA ____/____/____

- LOCAL: ☐ DOM HELDER
☐ LOTEAMENTO PARQUE LAGOA OLHO D'ÁGUA
☐ BUENOS AIRES
☐ CATAMARÃ
☐ LAGOA DAS GARÇAS
☐ OUTROS

1- Você conhece a Lagoa Olho D'água (Lagoa do Náutico)?

2- O que você sente quando pensa em ÁGUA? E o que sente quando olha para a ÁGUA da Lagoa Olho D'água?

3- O que está mais próximo da sua memória quando pensa na Lagoa Olho D'água, a vida ou a morte? Por quê?

4- O que vem a sua mente quando você vê ou pensa na Lagoa Olho D'água (Lagoa do Náutico)?

5- Você acha bonita a Lagoa Olho D'água? Por quê?

6- Por que você mora aqui próximo a Lagoa?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO URBANO
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO URBANO
BÁRBARA CARDOSO TENÓRIO
ORIENTADORA: ANA RITA SÁ CARNEIRO

Entrevista com especialistas dentro para cumprimento de parte da pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da UFPE, intitulado: **Lagoa Olho D'água – O sistema de uma Paisagem.**

NOME:

FORMAÇÃO/PROFISSÃO:

INSTITUIÇÃO/CARGO:

DATA ____/____/____

- 1-** Que relação existe entre a Lagoa Olho D'água e o sistema de águas de Jaboatão dos Guararapes e da RMR?
- 2-** Como você situa a Lagoa Olho D'água nos planos e projetos urbanos direcionados ao litoral sul pernambucano e/ou ao eixo Recife/SUAPE?
- 3-** De que modo a Lagoa Olho D'água pode ser incorporada à vida dos moradores de Jaboatão dos Guararapes?
- 4-** Em sua opinião, até que ponto o projeto de Saturnino de Brito (1909-1915) no Recife serve de exemplo para o caso da drenagem e saneamento da microbacia da Lagoa Olho D'água?
- 5-** Que outras experiências você destacaria de lagoas urbanas que passaram ou estão passando pelo mesmo processo da Lagoa Olho D'água, ou que planos e projetos foram bem sucedidos?

APÊNDICE C - PERFIL DOS ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

Entrevistados		Perfil	Data da Entrevista
1	Percival Brigel	Engenheiro Civil, Professor da Universidade Federal de Pernambuco e atua como Gerente de Saneamento da Secretaria Executiva de Habitação e Saneamento da Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes	17/08/2012
2	Tamar Lima	Arquiteto e Urbanista, Gerente de parcelamento do solo da Agência CONDEPE FIDEM	27/08/2012
3	Jaime Cabral	Engenheiro Civil, Especialista em Drenagem Urbana, Professor da Universidade Federal de Pernambuco	04/09/2012
4	Manoel Tabosa	Secretário Executivo do comitê de Bacia GL2	21/09/2012
5	Geraldo Marinho	Arquiteto e Urbanista, Professor da Universidade Federal de Pernambuco	26/09/2012
6	Lúcia Veras	Arquiteta e Urbanista, Professora da Universidade Federal de Pernambuco e atua como arquiteta da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura do Recife, Gerência de Gestão Ambiental	04/10/2012
7	Ana Suassuna	Arquiteta e Urbanista, Especialista em Gestão Pública, hoje atua como Secretária de execução institucional e captação de recursos do Governo do Estado, na Secretaria das Cidades	04/10/2012
8	Gerson Batista	Engenheiro Civil, especialista em engenharia hidráulica, atualmente atua na consultoria de projetos nos quais a Lagoa Olho D'água está inserida	09/10/2012
9	Ricardo Braga	Biólogo, Mestre em Ecologia e Doutor em Hidráulica e Sanemaneto, Professor da Universidade Federal de Pernambuco	15/10/2012
10	Suely Jucá	Arquiteta e Urbanista, Mestre em Gestão Pública, atua no escritório Jaboatão 2020, Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes	31/10/2012

ANEXO

ANEXO A - ARTIGOS DA DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DA ÁGUA

Art. 1º - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos.

Art. 2º - A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado do Art. 3º da Declaração dos Direitos do Homem.

Art. 3º - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

Art. 4º - O equilíbrio e o futuro do nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende, em particular, da preservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam.

Art. 5º - A água não é somente uma herança dos nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como uma obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

Art. 6º - A água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.

Art. 7º - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

Art. 8º - A utilização da água implica no respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

Art. 9º - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

Art. 10º - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.