UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

JORGE JOSÉ ARAUJO DA SILVA

**FATORES EXTERNOS E INTERNOS QUE ALTERAM A VIDA DO HOMEM
E O ECOSISTEMA MANGUEZAL DO RIO JORDÃO – PERNAMBUCO**

**SÃO PAULO
2009**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

JORGE JOSÉ ARAUJO DA SILVA

**FATORES EXTERNOS E INTERNOS QUE ALTERAM A VIDA DO HOMEM
E O ECOSISTEMA MANGUEZAL DO RIO JORDÃO – PERNAMBUCO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Física do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Andreas Átila de Wolinsk Miklós

**SÃO PAULO
2009**

AGRADECIMENTOS

Ao iniciar o trabalho de campo desta tese fizemos um reconhecimento aos ambientes distintos da bacia do Rio Jordão, este ato nos permitiu confirmar no mínimo dois fatos relevantes, a importância da sociabilidade que devemos ter com as pessoas e um trabalho de educação quando bem realizado surte efeitos irreparáveis. Agradeço inicialmente aqueles alunos que se dispuseram de alguma forma a ajudar à pesquisa de campo que foi realizada arduamente e quando chegamos à Ilha de Deus tiveram a primeira impressão das dificuldades dos ilhéus, e como eles sabem viver seus ritmos, os de sua natureza, os do cosmos. A visita nos trouxe contatos com ex-alunos do curso de capacitação solidária que ministrei, a cada esquina que passava aquela palavra mágica que logo nos vinculava à comunidade e com carinho vinham falar conosco, professor! Vai ter outro curso? Agente além de ser um Ser social, pode construir muito ao aprofundar nossas relações humanas ao tratar com nossos semelhantes, atrelados a lastros de sensibilidade com a natureza substrato social, o apego aos ecossistemas cenário de tese, principalmente em nosso caso ao manguezal, o porquê deste objeto de trabalho.

A execução deste trabalho de tese se multiplicou em mais aprendizados, principalmente diante das pessoas que direta e indiretamente contribuíram para esta realização, mas que mesmo aqueles que não compreenderam o empenho desta missão tornaram-se aprendizado, relações foram desfeitas outras aprofundadas e quantas iniciadas e se multiplicaram.

Assim registro agradecimentos: à colaboração Divina que sempre esteve presente nos iluminando em cada nova idéia; aos meus familiares e amigos que nos encorajaram e pelo menos não nos atrapalharam especialmente a Zé e Lú que nos acolheram na sua choupana da Vila Indiana em todas minhas estadas em São Paulo sem cobrar nada, apenas nos recebeu de braços abertos em seu “quarto do Jorge” que até hoje denominam, este é um exemplo pragmático da geografia solidária; ao Professor Dr. Átila Miklós que nos ensinou o caminho búdico de olhar sobre o próprio olhar e aí se ver, sem sua oportunidade não estaria aqui; aos professores Dr^a. Cleide Rodrigues, Dr. Jurandir Ross e Dr^a Suely Furlan que nas qualificações nos acolheram em momentos oportunos e viabilizaram pedagogicamente no caminho da orientação final; aos funcionários do DG-USP que sempre estiveram disponíveis, a todos os funcionários e bibliotecários dos órgãos públicos, particulares e pessoais que sempre nos ajudaram nas mais difíceis consultas pelas veredas do saber e a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) que mesmo parcial nos apoiou com bolsa de estudos.

Agora esta tese é real, dedico a todos que de alguma forma me encorajaram a chegar ao começo de um novo caminho.

“Só tem braço forte quem segura a flor”
(Dom Helder Câmara)

RESUMO

Em suas várias nuances a geografia se apresenta como uma ciência interdisciplinar, com interface em muitos segmentos do conhecimento. As ramificações geográficas fazem com que esta ciência seja plural na tradicionalidade acadêmica, nos permitindo trabalhar questões cronológicas, biológicas, humanas e da natureza, como será apresentado nesta tese. A questão que fundamenta este trabalho pauta-se na necessidade de compreender os fatores externos e internos que alteram a vida do ser humano no ecossistema manguezal do Rio Jordão sob a hipótese de que, a ausência de políticas públicas gera problemas ambientais e sociais. O que será realizado ao detectar da comunidade suas correlações com o manguezal em cena. A ação degradadora do homem vai aniquilando aos poucos o ecossistema do manguezal, isso nos faz perceber que as peculiaridades inerentes ao povo vivente desta comunidade também perde sua especificidade. Consequentemente, a atividade pesqueira perde força porque a comunidade local vai sendo removida, comprometendo assim a conservação de sua cultura. O pescador passa para a condição de cidadão, usuário urbano, um simples morador a somar-se ao sistema vicioso da cultura uniformizada, característica dos centros urbanos. O eixo da tese trata inicialmente de compreender a localização da área de pesquisa e da ocupação territorial do estado envolvendo o tema; tem consequência com a realização da caracterização do manguezal em questão e do ser humano nele habitante; apresentação da análise bibliográfica; justificativas, finalidades, metodologia do trabalho, identificar as externalidades e internalidades relacionadas ao ecossistema em questão e as alterações que os moradores do manguezal em estudo sofrem/causam. Com a caracterização da bacia hidrográfica do Rio Jordão, não foi apenas delimitada a área de estudo, mas interpretou-se também a dinâmica no sistema de bacia, neste caso, possibilitou-se conhecer melhor o entorno do rio, o manguezal e focar-se especificadamente nas questões relacionadas com as comunidades quando detectamos a correlação em que os moradores percebem entre o ecossistema do manguezal e suas próprias vidas. Contudo, os capítulos desta tese expressam uma vontade, a de trazer da população habitante da bacia do rio Jordão, informações tributárias a este ecossistema.

Palavras-chave: Sociedade do Manguê. Manguezal de Pernambuco. Rio Jordão. Bacia Hidrográfica. Ecossistemas Costeiros.

ABSTRACT

Geography, presented here as an interdisciplinary science, with interface in a lot of segments of the knowledge. Its branches make this science a plural science in the academic traditionalism. It allows us to work issues on chronologic, biologic, human and nature as it will be presented in this study. A question that bases this work line is the theory of the necessity to understand the external and internal factors that change lives of the people and the mangrove ecosystems of Jordan River that can be detected from the community and its correlations with the mangrove. The degenerating action of the man is destroying the mangrove ecosystem and this makes us realize that the inherent peculiarities of those people also lose their individualization. Consequently the fish activity loses the strength because the local community is forced to change their life styles, committing the upkeeping of their culture. The fisherman becomes a city citizen, a urban user, an ordinary person who comes to add to the vicious cycle of the unifying culture, what is a characteristic of the urban centres. The main idea of this study is to deal initially with the understanding the location of the area in study, and the territorial occupation of the state involving this subject. It has consequence with the practice of the mangrove characteristics and its inhabitants. A presentation of a bibliographic analysis, justification, purpose, methodology of the study, identification of the internal and external factors related to the ecosystem and the changes that the inhabitants from the mangrove have to deal with. With the characterization of hydrographical basin of the Jordan river, it wasn't only marked the area of study but it was also interpreted the dynamics of the basin system and in this case, the possibility of knowing the river better and to focus on questions connected with community when we detected the correlation between the inhabitants and the ecosystem and the mangrove, and their own existence. However, the chapters of study express a strong will of bringing to the population who live in the Jordan River basin, information about this ecosystem.

Keywords: Mangrove society. Mangrove of Pernambuco. The Jordan River. Hydrographical basin. Coastal Ecosystems.

RÉSUMÉ

Parmi ses plusiers champs d'études la géographie se presente comme science interdisciplinair qu'établi des nombreuses relations avec les autres sciences. Les ramifications des Sciences Géographiques lui donne une pluralité identitaire dans la tradition academique, fait que nous permettre de travailler question d'ordre chronologiques, biologiques, humains et de la nature, comme sera démontré dans cette thèse. La question fondamental de ce travail est développé l'hippotese de la nécécité de comprendre les vecteurs externes et internes qui altère la vie de l'être humain dans l'écosystème de mangrove dans la revière Jordão. Ce travail cherche détecter les correlations de cette comunité avec l'environnement en discussion. La dégradation L' provoqué par l'homme anéantisse l'écosystème de mangrove, nous pouvons aprecevoir les particularités inhérents aux gens qui vivent dans cette communauté et qui perdent aussi leur particularité. Les activités de la pêche perd sa puissance, la population locale déménage et conséquement leur façon de s'organizer, leurs moeurs sont en train de disparaître. Le pêcheur passe à la condition de citoyen urbain, un type urbain, simple habitant qui fortifie le système vicieux d' une société standard. L'axe de cette thèse est de comprendre l'espace geographique de la recherche et l'occupation territoriale de l'état à propos du thème; les consequences environnementaux en questions et les rapports établir entre les gens de la communauté; présentation de l'analyse bibliographique; justificatives; finalités; méthodologie de travail; identifiés les questions externes et internes de l'écosystème local et les changements vécu par la population. La caracterisation du Bassin Hidrografique dans la revière Jordão n'était pas delimité par le sujet de cette thèse, mais nous avons considere aussi la dynamique du système du Bassin. Dans ce cas, nous avons approfondir les études à propôs de l'entourage de la rivière, dans la mangrove et une attention spécifique dans les processus d'organisation établi dans la comunauté à parti de l'écosystème de mangrove. Cependant, les chapitres de cette thèse expriment la volonté de apporter à la population de l'entourage de la la revière Jordão informations contribuables sur l'écosystème de mangrove.

Mots-clés: Société de Mangue. la mangrove de Pernambuco. le Jordão River. des bassins hydrographiques. des écosystèmes côtiers.

SUMÁRIO

PALAVRAS INICIAIS	9
1 LOCAL E CAMINHOS DA PESQUISA	11
1.1 A OCUPAÇÃO DE PERNAMBUCO	12
1.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	29
1.2.1 A Bacia Hidrográfica do Rio Jordão	35
1.2.2 A Ocupação Humana no Manguezal do Rio Jordão	46
1.3 JUSTIFICATIVA, FINALIDADES E METODOLOGIA DO TRABALHO	56
1.4 ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA	62
1.4.1 Bacias Hidrográficas	62
1.4.2 As Comunidades Tradicionais.....	68
1.4.3 Geografia Cultural, Percepção e Identidade Local	79
1.4.4 O Manguezal	90
2 OS MANGUEZAIS E O SER HUMANO LOCAIS.....	116
2.1 OS MANGUEZAIS DO BRASIL.....	116
2.1.1 Os Manguezais de Pernambuco	121
2.1.2 Os Manguezais do Rio Jordão.....	130
2.2 AS COMUNIDADES LOCAL	135
2.2.1 Os Habitantes da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão.....	138
2.2.2 Os Habitantes do Manguezal do Rio Jordão	149
3 EXTERNALIDADES E INTERNALIDADES RELACIONADAS AO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO	158
3.1 O QUE CHEGA AO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO.....	158
3.1.1 Procedência Ambiental	158
3.1.2 Procedência Humana	161
3.2 O QUE SAI DO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO	164
3.2.1 Procedência Ambiental	164
3.2.2 Procedência Humana	166
4 O QUE OS MORADORES DO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO PERCEBEM ENTRE ESTE ECOSSISTEMA E SUAS VIDAS.....	170

4.1	INFORMAÇÕES PROCEDENTES DA TABULAÇÃO QUANTITATIVA DOS QUESTIONÁRIOS: AMOSTRAGEM ABRANGENDO A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JORDÃO.....	171
4.2	INFORMAÇÕES PROCEDENTES DA ANÁLISE QUALITATIVA, DIANTE DE ALGUNS ENTREVISTADOS	187
4.3	SINOPSE DA REPRESENTAÇÃO DOS ENTREVISTADOS.....	208
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	210
	REFERÊNCIAS	215
	APÊNDICE A - Questionário da pesquisa	227

PALAVRAS INICIAIS

Quase como brincadeira, nossos primeiros experimentos de vida relacionados com a geografia aconteceram intuitivamente no lúdico, especificadamente no terreiro de dona Neide e seu Gonçalo (pais), às sombras de dois azeiteiros (*Syzygium cumini*), árvores que nos abrigava dos raios tépidos dos verões equatoriais. Chão batido brincava criando fictícias cidades, do nada estavam lá um empilhado de objetos representando os prédios, viadutos, pontes, estradas para meu carrinho correr e assim passavam as tardes, interrompidas ao anoitecer ou quando, derrubava o que foi construído em uma imaginária guerra, para no outro dia, iniciar tudo novamente, um experimento geográfico.

Do terreiro às salas de aula como professor de geografia o caminho foi grande, próximo da contínua realização de fazer Geografia, hoje damos mais um passo, uma tese representa documentar um fechar de um curso/percurso, que também nos remete à continuidade, aquela do sonho, do ritmo em busca da realização, de não parar, onde o precioso é o percurso não o fim.

A partir da diversidade dos caminhos que uma ciência nos oferece, algum toca no sentir, o que nos ocorreu com o manguezal, um ecossistema ímpar e presente em nossa vida desde o bairro em que morava, quando pegava guaiamum (*Cardizoma guanhumi*) com os amigos, utilizando alçapão feito de lata de óleo e borracha tipo câmara de ar de pneu de bicicleta (uma reciclagem). Até realizar a especialização na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), principalmente daquele que nos aproximou em experiências obtidas com as comunidades de pescadores e em ONG,s (surge nosso apelido de Chié) (*Uca maracoane, sp*).

Juntando as vivências relacionadas com o manguezal e a carreira acadêmica, resultou no nosso trabalho de mestrado com a dissertação intitulada “Diretrizes para Uso dos Manguezais do Pina – Recife: uma análise crítica”. Nela o estudo do manguezal é georeferenciado com um monitoramento de 1958 a 2001, quando utilizamos a técnica de digitalização com a ferramenta do Sistema de Informação Geográficas (SIG) *Earth Resource Data Analise Spacial* (ERDAS) como base, que obteve informações através de pares de fotografias aéreas e imagens de satélite, assim foram gerados mapas digitais e um banco de informações úteis para visualizar as alterações e delimitar o ambiente específico, os manguezais do Rio Jordão.

Estas reflexões nos projetam ao doutoramento e os conteúdos apontam na direção

antagônica àquelas expressas nas forças contrárias entre a da natureza, da necessidade de saber da população e aos que decidem empreender no seio do manguezal. Como também buscar conhecimentos em direção à importância que este ecossistema exerce na dinâmica e ecologia da cidade, quando o manguezal é eleito para amenizar poluentes, absorver calor, depurar as águas e ainda mesmo em estado limite, alimentar pescadores, é uma dinâmica de vida e experiências no cinturão de concreto da metrópole.

1 LOCAL E CAMINHOS DA PESQUISA

As alterações da natureza do manguezal acontecem ao longo da colonização, do império e prosseguem nos dias atuais, quando a expansão urbana, principalmente no último século, tornou possível ainda a existência de alguns bolsões de mangue contíguos na cidade. O último remanescente de baixios com influência das marés e vegetação adaptada se localiza, contraditoriamente, na região de maior aglomeração urbana, concentração populacional e especulação imobiliária do Estado: a zona sul da cidade do Recife e do litoral do município de Jaboatão dos Guararapes.

Correlacionado ao entorno imediato, o ecossistema anfíbio sofre alteração natural através da degradação humana quando é influenciado pelos usos incorretos e desarranjos antrópicos de outros ambientes, no caso da bacia do Rio Jordão. Como exemplo, podemos citar os aterros do sistema costeiro, o desmatamento nas nascentes, com alocação de captação de água mineral, a construção de casas no álveo fluvial, a cimentação do Rio Jordão, sua junção antrópica com o Rio Pina, a relação da ocupação desordenada da população, o assoreamento da calha principal dos rios, o desenfreado aterro do manguezal, e, a retirada do mangue para alocar viveiros de casinicultura que impedem a influência das marés e depositam grande quantidade de dejetos químicos em um ambiente altamente poluído pelos efluentes sem tratamento dos esgotos. Essa problemática aponta para a realização de um estudo específico sobre os manguezais do Rio Jordão e sobre a percepção da população nele habitante.

Como o Rio Jordão não foi estudado enquanto unidade de uma bacia hidrográfica específica buscamos investigar o processo de colonização, as formas de percepção de vida e as influências externas e internas que alteram o ser humano e a natureza do manguezal.

As propostas de intervenção no manguezal e a relação da sociedade com o ambiente recifense foram colhidas através de questionários aplicados nos bairros integrantes da bacia para obter o volume de influência e o conhecimento da população sobre o ambiente em que vivem.

A preocupação com a manutenção dos manguezais, das margens dos rios, das encostas dos morros e da natureza inserida na zona sul do Recife e no nordeste de Jaboatão dos Guararapes dá-se pela busca da garantia de que se tenha, no contínuo urbano, o mínimo de elementos naturais, amenizadores da agressiva ação humana.

Diante da aglomeração urbana e especulação imobiliária com expansão descontrolada,

presentes no Recife, causadoras de degradação ambiental e social sem precedentes, nos faz refletir que para implantar qualquer uso do manguezal, é coerente manter a população do entorno envolvida e que estes acarretem em melhorias estruturais aos atingidos, principalmente, quando se tratar de investimentos com recursos públicos, em áreas denominadas de interesse difuso, protegidas pelas leis locais e nacionais.

1.1 A OCUPAÇÃO DE PERNAMBUCO

A colonização brasileira ocorreu – quase que exclusivamente – partindo do litoral, foram os ambientes costeiros os primeiros a receber as alterações de um comportamento exploratório mercantilista na América. Assim, não foi diferente em Pernambuco, especificamente em Recife, que ao se expandir nos baixios de manguezal, fez surgir uma cidade plana tanto no centro como em seu entorno imediato.

A localidade dos Arrecifes¹ surge para dar suporte à atividade portuária a partir de um porto natural e do seu povoado, que servia de entreposto entre as mercadorias trazidas pelas naus e a vila de Olinda, então sede da Capitania Hereditária de Pernambuco. Encravada num istmo muito estreito, semi-circundado pelo oceano na porção de fora e por dentro pelo manguezal, esta localidade vem adquirir vulto enquanto vila com a presença dos holandeses, em 1630, segundo Lucena, (1996, p. 25). Diante da experiência do domínio do mar na Europa, o neo-colono se lança a ocupar as águas, estabelecendo-se nas crôas e ilhas a oeste do istmo, para construir uma estrutura, suporte da sede do novo domínio colonial. Assim dá-se início a substituição da paisagem natural em função da afixação da cidade e de sua contínua expansão, evidenciada na figura 1.

¹ Porto dos Arrecifes, localidade portuária exportadora da produção açucareira, habitada pelos comerciantes (mascates) que negociavam o açúcar dos produtores (coronéis) moradores de Olinda.

Figura 1 – Chegada de Maurício de Nassau ao Recife

Fonte: Lucena (1996)

Na gravura² observa-se em primeiro plano³ a presença do mangue. Nas margens do manguezal e ao redor do arco observamos os aterros e o desnudamento da vegetação nativa, inclusive com a presença do coqueiral (árvore exótica). Em segundo plano, marcante observar a largura existente entre as margens que separa o arruado do porto (em terceiro plano) e a então ocupação com arquitetura holandesa.

A utilização da planície de várzea para alocar o canavial e os engenhos de açúcar, fez dos rios e meandros escoadouros da produção, das mercadorias e das especiarias da colônia, em um contínuo de degradação da natureza. O mesmo aconteceu quando, em meados do século XIX, ocorreu a supressão do manguezal na implantação da segunda mais antiga estrada de ferro do Brasil, a Recife - São Francisco, que foi construída margeando o manguezal da bacia do Pina.

Historicamente, a localidade do Recife é citada em documento oficial pela primeira vez no foral da Vila de Olinda, em 12 de março de 1537 Mello (1974)⁴, data hoje atribuída ao aniversário das duas cidades.

A natureza do Recife na época era composta, na porção central, pelo domínio dos

² Esta gravura foi realizada em 1657 por Frans Post, artista plástico da comitiva dos holandeses, este foi um pintor dedicado às paisagens do Brasil holandês. A gravura também retrata a chegada do Conde Maurício de Nassau Siegen a Pernambuco, quando fundou a *Mauritzstadt*, a cidade Maurícia. Ao centro vê-se o arco “portão da cidade nova” e o aterro para a construção da ponte Mauricio de Nassau, a primeira do Brasil.

³ As gravuras e fotografias apresentadas neste trabalho, são analisadas conforme uma sequência de planos. Comentamos o primeiro plano geralmente o que está na frente abaixo da imagem, segundo no centro, terceiro e outros o que está no fundo acima da imagem.

⁴ As informações referentes ao foral de Olinda foram documentadas na Revista do Arquivo Público de Pernambuco por Mello (1974).

manguezais. Uma espécie, o mangue vermelho (*Rizophora mangle, L.*) apresentava então valor comercial, sendo exportada em grande escala pelo colono, devido ao tanino (seiva) de cor abrasadora, como fora o comércio do pau-brasil (*Caesalpina echinata. sp*).

Inicialmente, esta linha de costa servia apenas de porto natural para atraque das naus dos colonizadores portugueses que moravam em Olinda e para embarcar o açúcar produzido nas colinas da Capitania de Pernambuco.

Figura 2 – Porto do Recife

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008⁵.

Fotografia que indica o porto do Recife final do século XIII, no primeiro plano apresenta a arrebentação nos arrecifes no segundo as embarcações ancoradas e ao fundo o porto interno.

Com a expansão da produção acentuou-se o movimento no cais, a capitania de Pernambuco prosperou, o porto adquiriu maior importância, requerendo afixação de mais pessoas para a atividade portuária e comercial instalada no desembarque, dando início ao povoado do Recife nas cercanias do porto e da Cruz do Patrão.

Figura 3 – Cruz do Patrão Porto do Recife

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008

⁵ O Museu Iconográfico da Cidade do Recife funciona no Forte das Cinco Pontas, administrado pela Prefeitura, seu acervo se localiza na Museologia disponível para pesquisas e aquisição de documentos.

Fotografia da Cruz do Patrão Porto do Recife tirada no final do século XIX. Há muitos anos este monumento serviu de marco para balizamento da entrada das caravelas e recentemente dos navios no cais do porto. Em vários documentos a Cruz do Patrão é citada como localidade de enterro dos escravos negros⁶, mas prospecções arqueológicas realizada em 2002 pela Prefeitura do Recife e Universidades não encontraram vestígios de ossadas humanas nas redondezas do monumento. Observa-se na foto como é marcante o estreitamento do Istmo de Olinda, com apenas um “cordão” de areia banhado pelo Rio Beberibe (à direita da foto) e pelo Oceano Atlântico (à esquerda da foto). Notem-se também as linhas dos bondes que ligava o marco zero do Recife ao alto da Sé em Olinda.

Neste período, o que permitia contato entre o cais do porto e a então capital da Capitania era um caminho de areia, geologicamente denominado de istmo⁷ de Olinda.

No início da colonização brasileira, houve dificuldades para o descobridor perceber qual a real extensão deste novo território, sendo concebido vários nomes. Foi atribuído às novas terras o nome da primeira matéria prima aqui encontrada, de elevado valor econômico na corte, denominava-se então a terra de *brasilis*, que surgiu derivado da árvore de cor “vermelho-brasa”, o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*, sp.). Desta forma, foi através do primeiro processo exploratório do vegetal citado, que se dava em grande escala, o início da degradação ambiental no Brasil.

A partir do encontro do colonizador com a “tríplice vermelha”: o pau-brasil, “vegetal em brasa”; o índio “raça vermelha” e o calor abrasador dos trópicos instalou-se a degradação ambiental, devido à expansão das áreas de produção com a implantação dos engenhos de açúcar, principalmente nas várzeas das terras d’Olinda, hoje Recife, (SILVA, 1997).

Observa-se pela primeira vez no continente americano, a implantação de uma área contínua de produção, voltada para a exportação, denominada de *Hinterland* (ANDRADE, 1994).

⁶ Relacionado à questão de enterros de negros na cercania da Cruz do Patrão, Araújo (2007, p. 80) apresenta referência, de que as praias no passado colonial serviam não só para usos econômicos, militar, circulação e depósitos de dejetos sanitários, mas também, como semitério. Para as pessoas que a Igreja Católica não reconhecia integrantes de seu rebanho: os negros pagãos, os hereges, os judeus, os ciganos e aqueles tidos como pertencentes às raças infames, “todos considerados como indignos de receberem enterro cristão e de serem sepultados em solo sagrado.” Eram enterrados nas praias ou abandonados a céu aberto, como acontecia no Istmo de Olinda, localidade onde se encontra a Cruz do Patrão. Um fato relatado em Araújo (2007, p. 82) salienta esta ocorrência, uma dama inglesa ficara indignada com a cena de um cão banquetando-se com os restos mortais de um negro no areal.

⁷ De acordo com Guerra (1988, p. 243) istmo significa, “uma estreita faixa de terra situada entre dois mares, correspondendo, de modo geral, a uma zona onde se verificou um afundamento do solo, ou ao contrário uma invasão do oceano. O trabalho de rasgamento de um braço de terra desse tipo - construção de um canal pelo homem - pode fazer com que grande economia de tempo seja conseguida pelos navios, ex.: canal de Suez, do Panamá, etc.” No porto do Recife o mesmo ocorreu para melhor vazão do Rio Beberibe. Nele foi cortado o Istmo de Olinda e criada antropicamente a Ilha do Recife.

Logo a capitania de Pernambuco prospera, desperta interesse em vários povos europeus e passa a ser disputada pelos franceses, espanhóis dentre outros, mas são os holandeses que em 1630 invadem a colônia, a partir da tomada do forte de Pau Amarelo próximo à Capitania de Itamaracá, marcharam para o sul e atingem o flanco norte de Olinda.

Após algumas batalhas, os holandeses invadiram e atearam fogo na capital e no sítio habitado pelos senhores dos engenhos, produtores de cana-de-açúcar, negociantes, mercadores e donatários exploradores portugueses. Esta guerra os obrigou a fugir para outras paragens.

O colono continuou prosperar e produzir o ouro brando (o açúcar), agora sob domínio dos holandeses no comando do Conde João Maurício de Nassau-Siegen, designado para conduzir como governador, o Brasil holandês na investida da Companhia das Índias Ocidentais.

Nassau trouxe para compor a missão, estudiosos, pesquisadores, artistas e pintores, como foi o caso de Frans Post e Eckalt, que retrataram a paisagem da colônia até então desconhecida pelos europeus.

Sob este contexto inicia-se no século XVII o primeiro embrião de urbanização no continente americano, o que propicia a localidade de Recife expandir-se além istmo. Através da construção de pontes, palácios, observatório astronômico, jardim botânico e canalização de meandros, a localidade foi a que primeiro aterrou e urbanizou os manguezais. Na supressão da natureza e das influências das marés, Nassau fundou a cidade Maurícia, transformando o povoado em vila e capital da colônia holandesa, como observado na figura abaixo.

Figura 4 - Recife, Olinda no Período Holandês

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Gravura produzida pelos holandeses em Pernambuco apresentando as características geográficas do estuário. Em primeiro plano está o Istmo de Olinda e na ponta do mesmo, se encontra o povoado de *Reciffo* (Recife em holandês), no centro da imagem temos o manguezal do Rio Capibaribe e Beberibe com as primeiras ilhas ocupadas pelos palácios, pontes, canais e fortalezas, a *Mauritz-stadt*. No plano esquerdo observa-se a área estudada na tese, o Rio Jordão, último para o leste após o manguezal, hoje denominado Rio Pina.

Com a acentuada expansão do povoado portuário para oeste, ocorreram as primeiras alterações ambientais perpassadas até os dias atuais.

Os flamengos dominaram a capitania de Pernambuco durante décadas, tempo em que foi sendo construída a reconquista pelos brasileiros, indígenas, negros libertos e exploradores portugueses, com a formação de tropas no interior. O início da frente ocorreu na batalha do Monte das Tabocas⁸ em 03 de agosto de 1645, atual município de Vitória de Santo Antão.

O final da contenda contra os holandeses ocorreu em duas batalhas. A primeira em 18 de abril de 1648 e a segunda em 18 de fevereiro de 1649, ambas realizadas na localidade denominada de Montes Guararapes, atual município de Jaboatão dos Guararapes. Sendo assinada a rendição definitiva pelos holandeses em 1654 na Campina do Taborda a oeste do Recife.

Com a vitória nas batalhas dos Guararapes e a expulsão dos holandeses, deu-se o primeiro sentimento de nação ao Brasil, em uma luta das três raças: os índios nativos, comandados pelo capitão indígena, Felipe Camarão; os negros alforriados, liderados por Henrique Dias e os coronéis brancos portugueses e brasileiros, liderados por Fernandes Vieira e André Vidal de Negreiros. Esta união fez com que o exército brasileiro considerasse esta batalha como primeiro registro de força armada para defender o território nacional, somando os elementos étnicos formadores do povo do Brasil. Atribuindo aos Montes dos Guararapes local de nascimento respectivo da pátria e do próprio exército.

Em homenagem à vitória da batalha dos Guararapes, foi erguida no local uma capela, hoje igreja de Nossa Senhora dos Prazeres, padroeira e defensora religiosa dos luso-brasileiros na contenda.

⁸ O Monte das Tabocas localiza-se a 54Km do Recife, fica ao norte do município de Vitória de Santo Antão, nome oriundo da então vitória da batalha de Tabocas quando os holandeses sofrem sua primeira derrota na luta pela reconquista da capitania e produção açucareira.

Figura 5 - Igreja Nossa Senhora dos Prazeres

Fonte: O autor, 2008.

Fotografia da igreja de nossa Senhora dos Prazeres, localizada no Monte dos Guararapes em Jaboatão dos Guararapes. Este templo foi concluído em 1757 então elevado à categoria de igreja. Seu estilo arquitetônico apresenta o barroco pernambucano, moldadas em rochas de arrecifes de arenito retirado do litoral. Apresenta em seu estilo um cruzeiro em átrio, duas torres sineiras, frontal com afrescos em corichéis, volutas, pinhas e abobadas azulejadas, estilos do lugar.

O Recife holandês é relatado por Castro (*apud* AZEVEDO, 1994) quando expressa o traçado da cidade em que a planta chama atenção pela geometria precisa, retangular e em formato do plano de Batávia, cortado igualmente por um canal largo que se estendia desde as proximidades do Forte Frederico até a atual igreja do Rosário, com as linhas de orientação das pontes marcando a direção de expansão da cidade⁹.

Figura 6 - Recife no Período Holandês

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

⁹ Castro (1954) acrescenta que “com a expulsão dos holandeses, o plano nassoviano foi abandonado e voltou-se ao desarranjo e a vontade de crescimento à portuguesa, ficou sempre uma diretriz nesse crescimento, do qual resultou ser o Recife ainda hoje uma cidade de disposição radioconcêntrica, como a planejaram tornar no futuro os grandes planejadores dos Países Baixos”.

Gravura demonstra o plano de Batávia da cidade Maurícia (Recife do período holandês). A gravura mostra uma fortificação da cidade e um grande canal no centro dando vazão aos canais menores, caracterizando verdadeiras gamboas que eram navegáveis e drenavam os dejetos dos edifícios da cidade. Estes canais foram mantidos até o século XIX, quando foram aterrados para dar lugar a ruas. Este marco do ambiente de canais é registrado nos nomes de algumas ruas, a exemplo da Rua Cambôa (gambôa) do Carmo.

Estas fortificações tinham seus fossos preenchidos pelas águas do rio, sendo os canais internos navegáveis permitindo acesso às novas ruas conquistadas do manguezal. É assim que o Rio Capibaribe apresenta-se importante para a implantação do sistema de defesa da colônia holandesa americana do século XVII, (MENEZES, 1991).

O crescimento da vila continua sobre o ambiente do manguezal na planície do Recife¹⁰, principalmente com a expansão da atividade da cana-de-açúcar que perpassa da planície além morros. O poeta Ascenso Ferreira descreve esta monocultura dizendo que. “A cana tem fome de terra” (FERREIRA, 1995)¹¹.

O sistema de navegação realizado pelas canoas fez surgir inúmeros cais ao longo das margens do Capibaribe, o que indica na metade do século XVIII o pontilhar de ancoradouros. Estes esparçados cais fluviais foram primordiais para a mobilidade das localidades distantes do porto, definindo a relação de toda trama de arrabaldes com o centro e expressaram uma dependência de toda Cidade em relação aos rios. A grande presença de água e da navegação de barcos de variados tamanhos e formatos, Menezes (1991) complementa que “é nessa altura que, talvez, surgiu àquela imagem do Recife como Veneza Brasileira, que todos conhecem”.

O fluxo realizado pela navegação interna, pela seqüência destes inúmeros ancoradouros ao longo dos rios (às vezes individuais em seus sobrados) e sua importância territorial, produziu um fluxo de barcos não de margem a margem, mas de centro aos locais navegáveis de difícil acesso como a Caxangá e a Várzea ainda na grande planície.

Menezes (1991) conclui que era apreciada uma outra perspectiva da cidade, quando era vista a partir do rio, de dentro para as margens, “é como se as margens fossem descobertas por quem navegava”, conforme visto na fotografia abaixo.

¹⁰ Segundo (Cabral, 2004) a planície do Recife localiza-se na faixa costeira do Estado de Pernambuco entre as coordenadas Universal Transversa de Mercator – UTM: 283000 e 295000m Leste e 9098000 e 9215000m Norte.

¹¹ Ferreira (1995) traz esta afirmação no documento Catimbó, Cana Caiana e Xenhenhém.

Figura 7 - Casa Grande às margens do Capibaribe

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Fotografia de casarão voltado às margens do Rio Capibaribe no bairro do Derby, Recife, no final do século XIX. A vida da cidade relacionava-se diretamente com os cursos d'água da cidade representado nesta imagem.

Esta situação de navegabilidade foi sendo substituída pelos primeiros sistemas viários implantados inicialmente nos caminhos marginais ao Rio Capibaribe, que passaram a ser carroçáveis, a tração animal, estradas automotivas e atuais avenidas com artérias viárias radiais da cidade em sentido único, a exemplo das Avenidas Caxangá, Beberibe, Imperial e Rui Barbosa, e da perimetral Estrada dos Remédios.

Com o advento dos trens e dos automóveis motorizados, a navegação é substituída gradualmente, num cenário em que as estradas estavam sendo construídas rapidamente, a exemplo da estrada de ferro Recife – Salgueiro.

No lugar da intensa navegação e vida direta com a cidade, encontra-se hoje em serena calma sem o tráfego visto, só que, restou ao rio outra função que vem se agravando a cada ano, ser receptáculo de efluentes ao longo de todo seu curso, é o que se observa, um caminho fluvial preenchido de resíduos sólidos e líquidos em todas suas formas, principalmente aqueles legitimados pelo poder público quando a própria Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa e a Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana – Emlurb, são insuficientes em suas funções no que se trata de saneamento e limpeza urbana.

Figura 8 - Rio Capibaribe na Ponte Maurício de Nassau

Fonte: Araújo (2007, p. 302).

Sépia de H. Lewis, Recife 1848 que retrata a margem do Rio Capibaribe antes da ponte Duarte Coelho e Arco de Santo Antônio, observa-se uma pessoa despejando um tonel com líquidos, dejetos sanitários das casas carregados pelos escravos que fazia o trabalho abrindo alas nas ruas gritando olha o “tigre” e todos abriam caminho.

Contudo cresce cada vez mais a demanda humana pela natureza deste estuário, que através de aterros do manguezal, faz com que palácios, ruas, praças, casarios, sejam construídos, como por exemplo, o parque Treze de Maio, em frente à Faculdade de Direito do Recife, onde havia um manguezal.

Em meados do século XIX, o Recife continuava sendo uma das mais importantes capitais do Império – eixo econômico, social, político e cultural. Segundo Lima (2005b) o espaço urbano da cidade era formado pelos bairros do Recife no Cais do Porto, Santo Antônio – São José (bairros gêmeos desde 1844, primeira conurbação da cidade) conúbio integrante da Ilha de Santo Antônio e Boa Vista na expansão para oeste.

A expansão da cidade do Recife em detrimento do manguezal também acontece no centro antigo, na virada do século XIX para o XX. A região portuária da cidade é modificada por uma reforma que retira o patrimônio colonial e implanta edifícios com arquitetura em estilo neoclássico.

Era costume das cidades européias da época realizar estas grandes reformas de modernização. O Recife segue esta prática sem cuidar do patrimônio colonial e modifica-se totalmente o desenho urbano.

Figura 9 - Modernização do Cais do Porto do Recife

Fonte: Fundação Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais (FUNDAJ).

Esta imagem mostra a reforma do bairro do Recife, com demolição do casario colonial para modernização urbana e expansão do porto.

Localizados além das terras da Boa Vista, os antigos engenhos, da extensa planície do Rio Capibaribe foram aos poucos perdendo suas funções. Estes engenhos ao serem desativados se tornaram povoados que mais tarde, passaram a ser sítios e, hoje, bairros do subúrbio, – o que permitiu Gilberto Freyre (1971) chamar este conjunto de localidades afastadas de complexo ‘urbano’ das cidades patriarcais.

Figura 10 - Arrabalde de Apipucos

Fonte: Araújo (2007, p. 303).

Desenho de Luis Schlappriz, gravurado por F. H. Carls, que apresenta o arrabalde de Apipucos com os caminhos carroçáveis marginando ao Rio Capibaribe.

Josué de Castro (1954) também atribui a evolução urbana do Recife a partir do porto que se expande a pequenos núcleos autônomos, representados pelos antigos engenhos como as povoações do Poço da Panela, Afogados, Jaboatão, Várzea, Graças, Torre, Madalena e Boa Viagem. Núcleos de importância fundamental para expansão da cidade, povoados que foram denominadas por Mário Lacerda de “nódulos periféricos” e seus caminhos carroçáveis que são hoje corredores de escoamento populacionais e avenidas.

Outro instrumento para consolidação dos núcleos mais expandidos do Recife foi o fato deles se desenvolverem seguindo o itinerário das águas (ambiente preenchido pelos Rios Beberibe, Jiquiá, Tejipió, Capibaribe e Jordão, que vertem para o oceano Atlântico). Por estes itinerários a produção dos engenhos era escoada até o porto, onde trafegavam pessoas, mercadorias, animais e as marchambombas (primeiro módulo férreo da cidade), caminhos carroçáveis que ligava o arrabalde de Dois Irmãos até o centro do Recife.

Figura 11 - Marchambomba no Recife

Fonte: FUNDAJ

Nas décadas de 1970 e 1980, o Recife passou a ser planejado segundo um órgão estadual que delimitou, mapeou e implementou um conceito de Região Metropolitana, a FIDEM (Fundação para o desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife). Este passou a planejar e assessorar a implantação rodoviária, metroviária, de comunicação, de vias, complexos rodoviários, estações de tratamento de esgotos e d'água, nova rodoviária, canalização dos cursos d'água e principalmente a urbanização com a construção das grandes, URs as Unidades Residenciais como a UR 1, UR5, UR7, UR 10 conseqüentemente grandes vilas foram implantadas.

Com exemplo das grandes vilas metropolitanas construídas no Recife temos o IPSEP, as vilas do Jordão Alto e Baixo, a vila do Ibura de Baixo; Vila de São Salvador, Vila La

Roque e Felipe Camarão em Jardim São Paulo; as Vilas Tamandaré, Cardeal e Silva, Conjunto Inez André Aza, e Jardim Uchôa no bairro de Areias; as vilas de San Martin e Mustardinha, a Vila dos Comerciantes no bairro da Jaqueira, dentre outras.

Com intenção de descentralizar a população da capital para as cidades satélites, foram construídos grandes conjuntos residenciais e vilas nos municípios do entorno ao Recife, aumentando a população dos mesmos e acelerando a conurbação¹² metropolitana. Foram erguidas as vilas: da COHAB e Pirapama no Cabo de Santo Agostinho; Dois carneiros, Três Carneiros, Socorro, Malvinas, Vila Rica, Muribeca, Marcos Freire, Dom Helder Câmara e os Curados I, II, III e IV em Jaboatão dos Guararapes, as Vilas da UR 7, Carmelo, Alberto Maia e Timbí em Camaragibe; Tiúma em São Lourenço da Mata; Maranguape I, II e III, Jardim Paulista, Caetés I, II e III e Arthur Lundgren em Paulista, bem como a maior concentração populacional planejada da metrópole, as Etapas I, II, III, IV e V de Rio Doce, e as vilas Popular, Jardim Brasil, Jardim Atlântico e Ouro Preto no município de Olinda.

Além de desafogar a concentração populacional na capital, criou-se assim uma maior inter-relação metropolitana, quase estacionando o crescimento populacional da capital o que faz a população do Recife na década de 1980 ficar menor que a dos municípios de Fortaleza (CE) e Salvador (BA), também metrópoles regionais nordestinas.

Na metrópole recifense são observados municípios com população equivalentes a de outras capitais nordestinas como Jaboatão dos Guararapes e Olinda que chegam o ano de 2000 com mais de 750 e 450 mil habitantes respectivamente.

A prática de intervenções tão drásticas na cidade do Recife e em seu entorno, significa aplainamento de morros, entaludamento de encostas, canalização de rios e meandros, impermeabilização da superfície, bem como a supressão de bosques de vegetação nativa como drenagem de encharcados e manguezal a exemplo dos mangues do Rio Jordão aterrados para implantar as vilas Encanta Moça e Jardim Beira Rio no Pina e, Valdir Pessoa, Residencial Boa Viagem e Pinheiros na Imbiribeira, influenciando diretamente o curso do Rio Jordão.

O Plano Diretor da RMR (Região Metropolitana do Recife) no documento FIDEM (1998), destaca o sistema de drenagem do complexo hidrográfico do Rio Capibaribe e traz em seu conteúdo observações clássicas como a relação da sociedade com seu ambiente e a questão da fome. Temas estes que foram pesquisadas por Josué de Castro, Gilberto Freyre e Celso Uchôa Cavalcanti. O referido documento complementa que: “em uma situação de planície que abriga um estuário com diversos rios, forma-se um ambiente dominado por

¹² Conurbação: junção do arruamento entre municípios, dando a noção de única cidade sem limites, o que é delimitado por placas e mapas bem detalhados

massas de água (rios, lagoas e canais) entrecortados por faixas de terras alagadiças de mangues”.

Com a realidade ambiental como a descrita acima, somada a um processo histórico da cidade, a ocupação em larga escala se instala causando aterros do ambiente encharcado do manguezal, provocando problemas de drenagem em toda rede urbana do Recife, comprovado na cheia de 1975 como visto abaixo.

Figura 12 - Caxangá na cheia de 1975

Fonte: FUNDAJ

Assim, grandes foram os aterros, os desmatamentos e a descaracterização da natureza, seguidos da expansão imobiliária ocorrida às margens do curso dos rios e dos bolsões de manguezal ainda existentes com observado abaixo na fotografia de um avião em 1945 do cais de Santa Rita.

Figura 13 - Aterros no Cais de Santa Rita

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

São estas as áreas que perfazem os verdadeiros polígonos de amenização ambiental dentro do aglomerado urbano recifense, havendo redução dos impactos, torna-se possível à manutenção do conforto térmico e paisagístico aos moradores autóctones desta natureza e dos bairros vizinhos.

Figura 14 - Rio Capibaribe no Bairro da Torre

Fonte: fotografia do autor, dezembro de 2007.

A fotografia mostra o mangue bordejado por um “paredão” de edifícios no bairro da Madalena, Graças e Torre às margens do Rio Capibaribe, obras irregulares diante das leis ambientais.

Recife recebeu na década de 1990, pelos meios culturais e artísticos, o rótulo de “Cidade Mangue”, a “manguetown” (ver letra de música abaixo), devido à relação de coexistência de sua população com o manguezal e de uma exclusão social nítida, onde quem não é beneficiado no projeto urbano da cidade busca o manguezal para ocupar com suas palafitas, causando desta forma aterro dos canais, sendo as ilhas ocupadas. Mesmo os não palafitados ou os excluídos todos que vivem na cidade, têm de qualquer forma que sentir a presença da natureza manguezal, quer pela inalação de seus gases, quer pela visualização da paisagem, quer pela alimentação oriunda do manguezal, constitutiva do cardápio recifense. As Ilhas, Canais e Bosque do manguezal são elementos geográficos que propiciaram substrato a este centro urbano ser plano e apresentar horizontalidade próximo à quota de zero do Oceano Atlântico. Planitude que é quebrada pela seqüência de pontes sobre canais e rios, paisagem esta veiculada como cartão postal. “Recife, cidade do mangue, incrustada na lama dos manguezais *Onde estão os homens caranguejos Manguetow*[...]” (SCIENSE, 1994).

Os “arranha-céus” são construídos nas bordas dos rios, pontuando a paisagem da cidade, embora esta ação seja ilegal, o Código Florestal Brasileiro, promulgado em 1965

ainda em vigor, (Lei 4.771 de 15/09/65), alterado pela lei 7.803 de 15/09/89 e o “Código das Águas”, não permitem construção até 30 metros dos cursos d’água em cada margem. No entanto, nos dias atuais, essas edificações continuam a ser construídas às margens dos rios da cidade, como visto na foto abaixo.

Figura 15 - Torres Gêmeas Ilegais Ecologicamente

Fonte: O autor, julho de 2006.

Existem também as leis estaduais como a de nº 9.860 de 12/08/86, que trata da delimitação das áreas de proteção dos mananciais da Região Metropolitana e estabelece os critérios que preservam os recursos hídricos. A Lei 9.931 definem ser as áreas estuarinas do estado de Pernambuco como integrantes de reservas biológicas de proteção ambiental.

Contudo, o manguezal do estuário do Rio Jordão, além de ser Área de Proteção Ambiental (APA) na instância municipal, é protegido pelas leis federal e estadual, apresentando ambiente abaixo da influência das marés, em plena capacidade de manutenção ecológica em que se encontra. Este espaço anfíbio é denominado de Manguezal do Pina, Arquipélago do Pina ou APA – Parque dos Manguezais, como também a APA do Jordão. Particularmente, denominamos este ambiente como estuário do Rio Jordão por se tratar da foz deste curso d’água.

Figura 16 - Rio Jordão, Manguezal e a Cidade

Fonte: fotografia cedida por Sérgio Bem, fevereiro de 2008.

Foto tirada com vista para o sul que mostra a dimensão do manguezal do Pina entre os arranha-céus de Boa Viagem, baixio encharcado em contínuo de manguê. Este paredão litorâneo impede a circulação da brisa oceânica para os bairros centrais do Recife, no caso do manguezal do Rio Jordão, é esta natureza que absorve a ilha de calor produzida por este adensamento urbano.

A APA específica do Rio Jordão, no médio curso do rio, é caracterizada pela presença de manguê e da vegetação periférica conforme foto abaixo.

Figura 17 - APA do Jordão

Fonte: fotografia do autor, janeiro de 2007.

Foto tirada com vista para o leste que mostra a dimensão do manguezal no médio curso do Rio Jordão entre os arranha-céus de Boa Viagem e o bairro

da Imbiribeira. Este manguezal é também um amenizador da ilha de calor produzida pelo adensamento da costa de Boa Viagem.

Desta forma Pernambuco foi sendo ocupado, comprometendo a natureza e desorganizando por sua vez a potencialidade ecológica existente. Estas ações ocorrem nos dias atuais, como na implantação do estaleiro, da refinaria Abreu e Lima e do complexo portuário de Suape que vem destruindo centenas de hectares do ecossistema manguezal no estuário do rio Ipojuca, em pleno século XXI.

1.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A localização da área de estudo e a delimitação do manguezal do Rio Jordão serão relacionados geograficamente com as unidades em que pertencem.

O estado de Pernambuco detém uma área total de 98.526,6Km², localiza-se na Região Nordeste Oriental do Brasil. Faz divisa ao norte os estados da Paraíba e Ceará, ao sul pelos estados de Alagoas e Bahia, a oeste o estado do Piauí e a leste o Oceano Atlântico. As coordenadas geográficas em que o Estado se insere na rede internacional cartográfica UTM-Universal Transversal de Mercator estão entre os paralelos 7°, 15', e 9°, 27' de latitude sul e 34°, 48' e 41°, 19' de longitude oeste de Greenwich. O arquipélago de Fernando de Noronha está fora destes coordenadas. A área territorial de Noronha foi anexada a Pernambuco através da Constituição Federal de 1988, tornando-se um distrito estadual. Tendo como sede a Vila dos Remédios, composto por dezoito ilhas perfaz 18,3 Km² com localização geográfica de 3°, 53' de latitude sul e 32° 29' de longitude oeste de Greenwiche, em pleno Oceano Atlântico.

Pernambuco apresenta uma configuração geográfica longitudinal, com estreitamento na direção norte/sul e prolongamento na direção leste/oeste. Segundo Andrade (2007), uma viagem entre Recife e Petrolina é muito mais longa (770Km), do que do Recife para a capital de vários outros Estados como Natal, Maceió, Aracaju, sendo João Pessoa a capital de menor distância do Recife (120Km) e dentre todas capitais do Brasil são as mais próximas.

A divisão estadual marcada pela diversidade ambiental é delimitada geograficamente pelos usos humanos adaptados a estes ambientes. No caso de Pernambuco, a divisão é determinada por quatro zonas fisiográficas: as Zonas do Sertão, do Agreste, da Mata e da Região Metropolitana.

Figura 18 – Mesorregiões geográficas de PE

Fonte: Andrade (2003, p. 13).

Em 1989 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE delimitou, em todo país, uma divisão denominada de Mesorregiões Geográficas. Em Pernambuco foram identificadas cinco unidades: a mesorregião do Sertão Pernambucano (045), a do São Francisco Pernambucano (046), a do Agreste Pernambucano (047), a da Mata Pernambucana (048) e a Metropolitana do Recife (049), como visto no mapa acima.

Seguindo a mesma ordem, o IBGE estabeleceu as Microrregiões Geográficas no Estado, num total de dezenove, que são constituídas por 185 unidades político-administrativas municipais, incluído o Arquipélago de Fernando de Noronha que é um Distrito Estadual ligado politicamente ao governo estadual pernambucano.

Tratamos neste trabalho sobre um tema que tem como limite a abrangência da Mesorregião Metropolitana de Recife e por sua vez a Microrregião Geográfica do Recife, local em que estabelecemos a delimitação da unidade da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão, entorno imediato dos manguezais objeto de nossa pesquisa.

O Recife, juntamente com treze municípios, compõe a RMR e está inserida no Nordeste Oriental do Brasil. O Recife encontra-se ao leste do estado de Pernambuco, do qual é a capital que é banhada pelo Oceano Atlântico, integrante da zona fisiográfica da Mata Pernambucana. Limita-se ao norte com os municípios de Olinda e Paulista, ao oeste com Camaragibe, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes, ao sul também com o município de Jaboatão dos Guararapes e a leste com o oceano Atlântico.

Figura 19 - Mapa da Região Metropolitana do Recife (RMR)

Fonte: FIDEM (2000).

Mapa da RMR com os 14 municípios associados, ao centro observa-se os municípios de Jaboatão dos Guararapes e Recife área objeto deste trabalho.

As unidades municipais que integram a área de estudo são Jaboatão dos Guararapes e Recife, representam juntas uma área territorial de 476 Km².

Em Jaboatão dos Guararapes, a área de estudo abrange o distrito de Jardim Jordão que, por não ter sido votado a lei municipal que delimita os bairros, ainda não apresenta divisão geográfica.

Figura 20 - Jaboatão dos Guararapes

Fonte: CPRM e FIDEM¹³ (1997).

Mapa do município de Jaboatão dos Guararapes, localizado ao sul da cidade do Recife, está representado em listras vermelhas a área constitutiva da Bacia do Rio Jordão com 4,3 km² em 1,96% do território municipal. No Recife a votação para instituir a delimitação dos bairros seguiu um processo mais rápido daquele em curso no município de Jaboatão dos Guararapes.

Na cidade do Recife aconteceu para subsidiar execução, avaliação permanente, estudos e ações do planejamento municipal pela prefeitura, uma divisão territorial, geopolítica e organizacional através do Decreto Municipal 14.452 de 26 de outubro de 1988. Esta tem como acessório a Lei municipal 15.547/91 de março de 1992 que estabelece as Diretrizes Gerais em matéria de política pública urbana. Institui também o Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife que cria o Sistema de Planejamento e Informação da Cidade. Dentre outras providências delimitam as Unidades Ambientais – UAs, as unidades de conservação segundo a Prefeitura da Cidade do Recife (PCR) (2000a).

¹³ CPRM – Serviço Geológico do Brasil e FIDEM – Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife.

Figura 21 - Mapa das UAs do Recife

Fonte: PCR (2000a).

O município do Recife foi dividido geograficamente em seis Regiões Político-Administrativas - RPA's. Estas seguem uma lógica de subprefeituras: a primeira abrange a zona do centro, as outras seguem as subseqüentes zonas norte, noroeste, leste, sudoeste e por fim a zona sul na qual se insere a bacia do Rio Jordão como visto no mapa abaixo.

1.2.1 A Bacia Hidrográfica do Rio Jordão

No século XVIII, as terras do atual bairro do Jordão pertenciam ao Engenho Ibura que faliu no final do século XIX. Este passou a fornecer cana açucareira às grandes usinas e destilarias, fato ocorrido em quase todos os engenhos da zona da mata pernambucana. A grande distância entre o engenho e a sede das usinas, atrelada à proximidade do centro recifense, inviabilizou a continuação do secular cultivo monocultor. A terra sem uso foi ocupada primeiramente por sítios que foram absorvidos pela expansão urbana, o que originou os atuais bairros do Ibura, Cohab e Jordão, Cavalcanti (1998). Este ambiente tem como linha de drenagem água que vertem para o Oceano Atlântico, drenando terras da Cidade do Recife e norte de Jaboatão dos Guararapes. Suas vertentes são integrantes destes dois municípios.

A bacia do Rio Jordão encontra-se na porção leste da RMR. Na cidade do Recife esta bacia abrange grande parte da área territorial da RPA 6, sendo esta a RPA de maior população, especulação imobiliária, densidade demográfica e degradação ambiental. Situação de população, densidade e degradação que também ocorre com a área da bacia no município de Jaboatão dos Guararapes. Os bairros de Piedade e Prazeres são aqueles com maior valorização e adensamento populacional. No entanto, são as localidades mais distantes das praias que apresentam os bolsões de pobreza econômica, como os bairros do Jardim Jordão, Córrego da Gameleira e Jordão.

Segundo Costa (1984, p. 106), o Rio Jordão tem suas nascentes na localidade do Zumbi na Muribeca, banha as fraldas dos montes Guararapes e encaminha-se para a Boa Viagem.

O Rio Jordão nasce nas colinas dos tabuleiros costeiros nas localidades do Jordão Alto, no Recife e no Córrego da Gameleira em Jaboatão dos Guararapes, fato que atraiu para essas localidades inúmeras empresas extratoras e distribuidoras de água mineral. As fontes de água utilizadas por essas empresas funcionam onde, supostamente, eram as nascentes do rio que vertia com regime perene para o oceano Atlântico drenando uma área de aproximadamente vinte mil metros quadrados. Atualmente, apresenta intermitência no percurso da nascente devido ao desmatamento, canalização e ocupação urbana desordenada ao longo das margens.

Com a extensão de aproximadamente 11.417,91m (11,4 km) ¹⁴ o Rio Jordão nasce nas

¹⁴ *fonte:* A extensão exata do rio Jordão foi delimitada por nós a partir do mapeamento realizado em 2006 quando foi georeferenciado a nascente com GPS (Sistema de Posicionamento Geográfico) e realizado os cálculos de delimitação da medição.

colinas do Jordão, verte para o Oceano Atlântico com regime perene drenando uma área de 24.864.545,71m². Atualmente apresenta intermitência no percurso da nascente devido ao desmatamento, à canalização de seu talvegue e à ocupação ribeirinha desordenada.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos, publicado pelo documento SECTMA (1998) estabelece o Rio Jordão como constitutivo do complexo de rios do litoral Pernambucano, denominado de GL2 – Segundo Grupo de bacias de Pequenos Rios Litorâneos de Pernambuco.

De acordo com Alecrim (2003), o GL2 é compreendido pelos Rios: Jaboatão, Pirapama, Gurjaú, Massangana, Tatuoca, Tejipió, Duas Unas, Jordão, entre outros. Banha um total de 1.246,3 Km² de área.

Em outros documentos como no Enquadramento das Zonas Estuarinas do Estado de Pernambuco (1982), o Rio Jordão é incluído como constitutivo do estuário do Rio Capibaribe. Já o Plano Estadual de Recursos Hídricos, Pernambuco (1998) não faz alusão à bacia do Rio Jordão, como também o documento Pernambuco (2006) que constitui o Atlas de Bacias Hidrográficas de Pernambuco, não menciona o Rio Jordão sequer como afluente de outro rio.

O documento FIDEM (1987), por sua vez, além de incluir o Rio Jordão na bacia do Rio Capibaribe, especifica cada rio, relatando rios quase nunca citados nas bibliografias como os Rios Jiquiá, Tejipió, Pina e o Jordão.

As bibliografias relatam que o Rio Jordão ora é constitutivo da bacia do Rio Capibaribe, ora como integrante dos rios do GL2. É como se ele não existisse ou é tratado como um afluente. Um fato é que a georeferência cartográfica planialtimétrica das bacias hidrográficas do estado de Pernambuco realizado pelo ITEP - Instituto Tecnológico de Pernambuco inclui o Rio Jordão no GL2. Na realidade, suas águas vertem para a bacia do Pina que drena, conjuntamente, as águas capibaribenhas e são comum os documentos incluírem o Rio Jordão no complexo hidrográfico do Capibaribe. Uma terceira abordagem é que, particularmente, consideramos a drenagem do Jordão constitutivo de sua própria bacia, não apenas como afluente. Concordamos ainda ser constitutivo da bacia do Jordão, os rios de menor expressão como o Rio Pina (canal de Setúbal) e o canal da Borborema que vem do bairro de Prazeres, município de Jaboatão dos Guararapes.

Nas proposições do documento “Projeto Capital” publicado em PCR (2000b), o Rio Jordão é citado como uma bacia hidrográfica independente. Nos seus planos de ações de números três, cinco, seis e sete prevê, respectivamente, a estruturação da atividade pesqueira, a despoluição das águas, a consolidação de navegabilidade e a remoção dos assentamentos irregulares, com tratamento urbano paisagístico. O documento ainda destaca, quando cita a

sua natureza o manguezal, ser elemento de valorização do espaço físico na bacia em cena.

No Recife, são integrantes da drenagem do Rio Jordão os bairros da Imbiribeira, IPSEP¹⁵, Pina, Boa Viagem, Setúbal, Jordão e Ibura. Em Jaboatão do Guararapes, os bairros de Jardim Jordão, Porta Larga, Córrego da Gameleira e Prazeres. Neste estudo, foi realizado um mapeamento e delimitação da área da bacia, como também a delimitação da nascente do rio, registrando com ponto cotado através do GPS, (ver mapa que segue p. 38).

Todo este ambiente hídrico se encontra no centro da RMR, formada por quatorze municípios. O Recife se localiza aproximadamente a 08° 04' 03" de latitude sul e 34° 55' 00" de longitude oeste de Greenwich.

O baixio do manguezal e a planície são seguidos pelos tabuleiros costeiros (colinas) que semicircundam a cidade, promontórios estes que, relacionados à bacia do Rio Jordão, denominam locais onde há os interflúvios delineadores das vertentes alimentadoras das nascentes destes mananciais.

Mapa da delimitação da bacia do Rio Jordão

¹⁵ IPSEP – O nome deste bairro é codinome da sigla do Instituto de Presidência Social do Estado de Pernambuco, que na década de setenta financiou a construção das vilas daquela localidade, antes bairro do Ibura de Baixo. A construção também suprimiu grande parte dos mangues do estuário do rio Tejió, ao norte-oeste da bacia do Jordão, comprometendo a natureza deste outro curso de rio.

Figura 23 - Mapa da delimitação da bacia do Rio Jordão

Figura 24 - Colinas do Bairro do Jordão

Fonte: O autor, jan. 2007.

Foto tirada com vista para o leste. No primeiro plano desta imagem se observam as colinas do Jordão Alto (tabuleiros costeiros), ambiente de interflúvios da bacia em estudo. Ao fundo vê-se o Monte dos Guararapes que abriga o parque histórico de mesmo codinome, em homenagem à batalha de expulsão dos holandeses no século XVII, propriedade do exército brasileiro.

O clima da cidade do Recife é tropical úmido, em temperatura média de 25,5°C, com precipitações de outono-inverno, um total pluviométrico na ordem de 2.450,7mm/ano, com precipitação abundante em relação à da região Nordeste brasileiro. A umidade relativa do ar chega a 79,8% em valor médio mensal. Este alta cifra espelha a proximidade da região estudada com o oceano, reforçada com a alta insolação média anual que atinge 2.556,4 horas, com máxima mensal de 260,9 horas em novembro e mínima de 165,4 horas em julho, (CABRAL 2004, p. 184).

A alta pluviosidade permite à cidade ser uma das capitais mais úmidas do país. É comum mesmo no pico do verão, em janeiro, a temperatura térmica ficar em torno dos 38°C. Pode ocorrer a presença de nuvens de cúmulos, oriundas das umidades do oceano, trazidas pelos ventos predominantes de alísios de sudeste, o que causa a brisa presente em quase todo o ano no interior da cidade, permitindo assim amenizar a sensação térmica de frio no inverno e calor no verão.

O período que apresenta maior precipitação é aquele que vai de março a agosto (sete meses), com valor máximo em julho (389,7mm). O período onde se instala a estiagem vai de setembro a fevereiro (cinco meses), nos quais o valor mínimo se apresenta em novembro (45,2mm) estando o valor médio mensal de 204,2mm (CABRAL, 2004, p. 184).

Segundo o documento da SUDENE (1978 *apud* ASSIS, 2003), a Região Metropolitana do Recife tem dois tipos de climas na classificação de Köppen, o As' e o AMs'. Ao norte de Olinda o clima é o As' com altas temperaturas, estação e chuvas em período mais definido (março a julho) e seca mais prolongada. Para o sul o clima é o AMs', quente e úmido com chuvas durante quase todo o ano, apresentando uma estação seca menor (outubro-dezembro).

A característica geológica da planície do Recife está inserida geotectonicamente na bacia do Cabo, Monteiro (2000 *apud* CABRAL, 2004), especificadamente localizada ao sul do Lineamento Pernambuco.

Figura 25 - Mapa Hidrogeológico do Recife

Fonte: Cabral (2004, p. 408).

Mapa Hidrogeológico do Recife e região circunvizinha, com o Lineamento Pernambuco visualizado com um tracejado de leste para oeste e um diagrama vertical com a localização dos aquíferos em que a bacia do Jordão se encontra.

A bacia do Recife está assentada sobre as unidades pré-Brasilianas, pertencentes à Província Borborema, vindo aflorar na porção oeste, bordejando a bacia sedimentar do Cabo, com mergulhos para leste em inclinação de 28m/km. Litologicamente, o embasamento é constituído de corpos ígneos, seqüência parametamórfica e o complexo gnáissico-magmatítico. As bacias cretáceas por sua vez são constituídas de rochas clássicas, carbonáticas e vulcânicas Almeida *et al* (1977) e Batista (1984 *apud* CABRAL, 2004).

A bacia sedimentar do Cabo limita-se ao sul pelo Alto de Maragogi, ao norte pela Bacia Pernambuco/Paraíba através do Lineamento Pernambuco e a oeste, através de falhas normais como o Maciço Pernambuco/Alagoas, ocorrendo em toda faixa costeira sul de Pernambuco. Possui uma forma alongada na direção N40E, extensão de 80 km e largura de 12 km na porção emersa.

Esta constituição geológica permitiu que a bacia do Recife fosse ocupada em seu subsolo por dois aquíferos, um mais superficial (a aproximadamente 40m de profundidade) denominado de Boa Viagem que abrange toda planície do Recife; o outro, mais profundo, o aquífero Cabo é limitado ao norte pelo aquífero Beberibe – precisamente no extremo do Lineamento Pernambuco – ao sul com as bacia meridionais do litoral pernambucano. O limite de profundidade deste aquífero chega a urato impermeável, o derrame vulcânico da Suíte Ipojuca. Estes aquíferos são separados pelo aquitardo abaixo.

Figura 26 - Diagrama Vertical Paralelo à costa de Pernambuco

Fonte: Cabral (2004, p. 188).

Diagrama que mostra a posição relativa dos aquíferos no litoral de Recife e a divisão do Lineamento Pernambuco.

As referências dos aquíferos são oportunas diante da importância do abastecimento de água da cidade proceder dos mananciais subterrâneos na bacia do Rio Jordão, bem como, pela forma de gerenciamento do uso da água no Recife e a forma de uso do solo, que cada vez impermeabiliza a superfície.

No trabalho de Costa (2004) foi realizado um monitoramento dos aquíferos costeiros do Recife quando os resultados apresentaram rebaixamento excessivo do nível d'água nos aquíferos profundos tendo havido gradual aumento nos últimos cinco anos.

O monitoramento do teor de sais das águas subterrâneas sofre influência do regime das chuvas. Quando ocorre cerca de um mês de estiagem há um aumento da salinidade mas, este resultado só vem a se apresentar após três meses. Quando ocorre o contrário e o mês é chuvoso, em três meses baixa a salinidade. Assim, impermeabilizando a superfície, estas alterações tendem a manter mais salgadas as águas subterrâneas devido à influência da cunha salina oceânica que sem a retroalimentação das chuvas avança para os aquíferos.

Geomorfologicamente seguimos as orientações do Mapa das Unidades Ambientais do Recife, PCR (2000a) (vide mapa na figura 21 página 33), que apresenta a bacia do Rio Jordão em três unidades específicas: a) a unidade das nascentes, que corresponde ao ambiente das colinas; b) a unidade do médio curso do rio, que corresponde ao ambiente da planície e c) a unidade da foz, que diz respeito ao ambiente aquático. Esta caracterização serviu como referência primeira, para que tenhamos uma divisão espacial da bacia em Unidade Ambiental devido ao espelhamento das adaptações dos usos humanos em virtude da topografia.

Em relação aos ambientes dos morros, observamos que esta caracterização fisiológica compõe a maior parte da cidade do Recife, a bordejando de norte a sul, formando um semi-cinturão de morros. Segundo o documento das Unidades Ambientais do Recife, este ambiente se eleva da planície a uma altitude que se encontra variando entre 50 e 80m. Os desmatamentos e a descaracterização ambiental vêm acontecer depois da década de sessenta quando se instala a ocupação urbana desordenada no vale do alto Rio Jordão.

Estes morros são compostos mineralmente por argilas que segundo Castro e Jatobá (2004), apresentam granulometria muito fina (baixa cifra de micron) e são encontrados também associados a arenitos, arcósios, calcários, siltitos, dentre outros, sendo folhelhos ou argilitos quando consolidados. Os autores Castro e Jatobá (2004) complementam que: “as argilas são basicamente compostas por uma massa de argilominerais (principalmente

caulinita) podendo conter também uma determinada percentagem de quartzo, óxido de ferro, micas e matéria orgânica.”.

A abrangência das colinas sedimentares ocorre ao longo de todo litoral nordestino que é denominado por Castro e Jatobá de “Formação Barreiras”. Para caracterizar esta peculiaridade comum da Zona da Mata Brasileira, é atribuído à formação barreira o conceito de “mar de morros”.¹⁶ Uma nomenclatura científica da Geomorfologia específica para este ambiente, que apresenta continuidade deste relevo a outras latitudes do Brasil.

Os processos de erosão, bem como os morfoclimáticos, marcaram a paisagem geomorfológica entre o Recife e Vitória de Santo Antão (num perfil de leste-oceano ao oeste-sopé do planalto da Borborema). Castro e Jatobá (2004), salientam que os ambientes de morros: “foram determinados por processos erosivos predominantemente lineares, típicos de meios bioclimáticos tropicais úmidos. São colinas que se notabilizam pelo perfil convexo e apresentarem uma estrutura subsuperficial caracterizada por regolitos profundos.”.

O ambiente da planície¹⁷, que corresponde ao médio curso do Rio Jordão, segundo o documento PCR (2000a), está localizado entre os morros e o baixo estuário dos rios. Estende-se sobre 50 km e é habitado por aproximadamente 200 mil pessoas.

O solo desta área se caracteriza pelo depósito de argila oriunda das colinas próximas que, segundo Guerra (1988), a formação do material e a estrutura de uma planície demonstram composição de rochas sedimentares relativamente recentes e acamadas horizontal ou subhorizontalmente. É, portanto, uma estrutura de relevo onde os processos de deposição suplantam os de desgaste ou dissecação da paisagem. São, na verdade, superfícies moldadas em rochas de sedimentos, delimitadas por aclives. No caso do nosso estudo, os aclives se concentram a oeste e ao sul da planície, enquanto os declives se apresentam ao norte e ao leste, com a presença dos baixios dos manguezais.

Por fim, o ambiente aquático abarca áreas que vai do médio curso do Rio Jordão até sua foz, abrangendo o espaço denominado de manguezal do Pina. Na referência PCR (2000a),

¹⁶ “Mar de Morros”, segundo Guerra (1988), significa uma denominação criada pelo geógrafo francês Pierre Deffontaines para designar as colinas dissecadas que formam verdadeiros níveis, que em última análise caracteriza-se como um conjunto de meias laranjas presentes desde o vale do Paraíba do sul até o nordeste brasileiro.

¹⁷ Planícies no sentido de um ambiente plano não existem, trata-se de terrenos suavemente ondulados ocorrendo em variadas altitudes, são classificadas em dois tipos: costeiras e continentais (GUERRA 1988). As planícies costeiras caracterizam o ambiente em estudo devido a sua origem, se dividem por sua vez em tectônica e eustática, esta se atrela à ligação da teoria das transgressões e regressões oceânicas, explicadas pelos fenômenos da fusão e estocagem do gelo na superfície dos continentes, que segundo (POPP 2007) se oriunda no período Quaternário a mais de 1,8 milhões de anos.

o Recife convive com as águas, em sua grande parte atingindo uma cifra aproximada de 50 Km². “Quase todos os bairros da cidade são banhados, de alguma forma, por um rio, canal, riacho, córrego, açude, praia ou lagoa.” A realidade ambiental aquática da cidade, lhe confere o título de “Cidade das Águas ou Anfíbia”. Outro documento onde se encontram estas atribuições ao Recife é o Projeto Capital, PCR (2000b).

Além dos esgotos que são carreados sem tratamento nos mananciais, também é degradante o sucessivo aterro e desmatamento dos mangues para usos humanos e principalmente, para a instalação de viveiros criadouros para produção carcinocultora. Era a vegetação nativa suprimida que estabilizava as bacias de drenagem e permitia absorção do excedente pluvial no período das chuvas. Em decorrência disso, é comum a presença de enchentes no Recife cada vez mais acentuadas como observamos nos últimos anos.

Um ambiente de foz se caracteriza como a boca de descarga de um rio que pode ocorrer no oceano, lago ou rio. No caso do Rio Jordão, este deságua na bacia do Pina, ambiente de encontro também das águas dos Rios Tejipió, Pina e o braço sul do Rio Capibaribe.

Segundo Guerra (1988), o desembocar de um rio depende da topografia costeira, e sua dinâmica, da constituição das rochas e da cobertura vegetal inserida no sistema morfoclimático predominante na bacia. A forma de desembocadura dos rios ocorre em duas formas, a foz em estuário¹⁸ e a foz em delta. Caracterizando o desembocar do Rio Jordão na primeira forma estuarina.

Uma outra influência direta na composição morfológica dos estuários encontra-se nos sedimentos que a cunha salina ocupa em marés de sizígia. Levando águas do oceano a quilômetros rio a montante de sua foz, ficando geralmente no ambiente de estuarino dos rios.

Quanto às águas dos estuários, uma característica é que elas são constantemente, turvas (apresentando o máximo de visibilidade no disco de Secchi 2,8m). Este dado foi obtido por Coelho (2005) numa Pesquisa de Turbidez do Manguezal, realizada no litoral norte de Pernambuco. Porém, o mesmo estudo de turbidez no estuário do Rio Capibaribe observou que, durante os meses de verão apesar das águas demonstrarem maior claridade, a turbidez se originou da grande quantidade de organismos vivos e fibras vegetais. No inverno tropical, as águas se apresentaram mais turvas, o que demonstra a presença de argilas em suspensão e

¹⁸ Foz em forma de estuário é a parte final de um rio, um desagudouro, que se apresenta oposto a de um delta, enquanto este sobressai à linha de costa, no caso do estuário a linha de descarga é interna, ainda no continente ou nível de captura. Para Guerra (1988), o estuário de um rio é a parte vizinha da costa invadida pelas marés, correntes e vagas, estando sujeitos aos efeitos sensíveis das marés ou correnteza.

areia decorrentes das torrentes chuvas de outono/inverno entre os meses de março a julho.

Para Sobrinho (2005) os estuários constituem um ecossistema, uma comunidade biológica na qual os animais e plantas aquáticas e semi-aquáticas condicionam-se, naturalmente, em maior ou menor proporção. Bem caracterizado pelas condições ambientais, seu estudo requer levantamento em perfil sob inúmeras distâncias e batmetrias para que se delimite sua natureza e a importância dos vegetais e animais no ambiente que habitam. Assim, também cada ambiente se torna específico viveiro de adaptada forma de vida, principalmente, quando tratamos do bioma oceânico que encontra um dos seus condicionantes mais expressivos, a reprodução, o acasalamento e a desova.

O ambiente do estuário estudado é geomorfologicamente denominado de baixios de manguezais, composto por solos encharcados sob a influência das marés. Para Guerra (1988), os baixios são: “terrenos submersos, constituídos de detritos, formando bancos e que aparece no leito dos rios, principalmente na foz, junto as costa.”.

É neste ambiente que ocorrem as ocupações sub-normais¹⁹ localizadas à beira-rio e são instaladas em forma de palafitas ao norte da Ilha de Deus. Esta população, detentora de uma cultura adaptada para sobreviver deste ecossistema, através da coleta (retirar o molusco do manguezal) e da cata (separar o molusco da carapaça após cozinhar).

No ecossistema dos manguezais, onde se constroem as casas, se dá a realização da articulação entre a exploração e outros processos de produção do espaço, sendo estes locais habitacionais pontos de consumo de produtos naturais. Um exemplo do consumo do manguezal é referenciado por Baia (2004), na cidade de Angouche, em Moçambique, onde 49,6% das casas têm, em sua estrutura, materiais de origem vegetal, incluindo, principalmente, ramos e troncos de mangue.

O relevo permite que os mocambos palafitados, construídos pelos próprios moradores, se adaptem à forma de construção de moradia. Reforçado com a madeira do mangue, que apresenta maior durabilidade para sustento das casas e resiste a salinidade do ambiente halino.

O relevo da bacia do Rio Jordão é representado pela unidade da planície aluvial, composta por sedimentos de origem flúvio-oceânico, depositados nos baixios e várzeas, principalmente, durante o período das cheias, o que demonstra uma topografia plana encaixada nos morros e colinas. Já os ambientes de quotas mais altas que, por sua vez,

¹⁹ Ocupações Sub-normais, são moradias feitas por pessoas da classe média baixa que ocupam os morros, ilhas, bordas de rios, encharcados, manguezais, sem seguir um planejamento ordenado. Estas residências são construídas aleatoriamente, sem seguir um plano urbano, com as casas feitas de material reaproveitado e madeira da floresta do entorno. No Brasil a terminologia usual é favela, mas os moradores não aceitam este termo, preferem ser chamados de comunidade.

abrigam a cabeceira do rio e representam a unidade das nascentes, geologicamente denominadas de Colinas Cretáceas, que são caracterizadas por alongados morros, com altitudes médias inferiores a 100 metros, constituídos por litologia arenosa da “Formação Cabo” e rochas calcárias (ASSIS, 2003).

O bairro do Jordão – que ocupa as colinas citadas acima, fica situado nos limites do Recife com o município de Jaboatão dos Guararapes. É tipicamente residencial e tem como principal logradouro, a Avenida Maria Irene.

A publicação “Recife e seus Bairros” do autor Cavalcanti (1998) relata que o Recife e Jaboatão dos Guararapes são delimitados pelo Rio Jordão e que o nome desta localidade Jordão provém do codinome atribuído ao rio. No entanto, a bibliografia não deixa claro qual o por que do rio ter este nome. Contudo, o citado autor conclui que o Rio Jordão nasce nas cercanias do bairro do Jordão e deságua no estuário do Pina, antes de separar os bairros da Imbiribeira e de Boa Viagem já no Recife. Cavalcanti finda concluindo que o bairro do Jordão é tipicamente residencial e que obteve adensamento urbano durante as três últimas décadas.

A delimitação dos municípios do Recife e de Jaboatão dos Guararapes relaciona-se diretamente com o Rio Jordão, principalmente em seu médio curso, quando o limite se estabelece em seu talvegue principal.

O poder de captura hídrica do Rio Jordão encontra-se delimitado entre os municípios citados e verte para o norte, tendo sua foz na linha de drenagem comum a outros rios formadores do extenso manancial da Bacia do Pina.

1.2.2 A Ocupação Humana no Manguezal do Rio Jordão

As terras localizadas ao sul do Recife e do litoral de Jaboatão dos Guararapes, nos três primeiros séculos, não apresentavam acentuada ocupação como ocorrera em outras localidades circunvizinhas.

Araújo (2007) descreve que as localidades do Pina e de Boa Viagem chegaram ao século XX conservando uma estrutura fundiária e uma paisagem que pouco foram alteradas.

A cinta verde e contígua dos coqueirais, que bordejava a praia e penetrava um pouco mais pelo continente, para ser logo alcançada pelo emaranhado dos pés de cajus, mangabas, araçás, goiabas e outras árvores nativas e silvestres, quando não, pelos terrenos pantanosos e caminhos d’água de toda largura e extensão, tomava imperceptível, a quem avistasse a costa de longe [...]. (ARAÚJO, 2007. p. 454).

O Pina era composto por coqueirais, restinga, crôas, ilhas, mangues e manguezais que estavam próximos geograficamente do centro do Recife, mas distantes no acesso, porque só se chegava lá pela Imbiribeira, passando por Boa Viagem e pela praia caminhar ao destino. Exceto chegava-se ao Pina por barcos.

Maria Graham e os companheiros da fragata inglesa *Doris*²⁰ desfrutaram momentos de prazer e sociabilidade na pequena ilha dos Coqueiros, situada bem próxima ao núcleo urbano do Recife.²¹ Ainda no transbordo, aproveitou para observar e anotar, em seu diário de viagem, impressões sobre os arrecifes, sua composição geomorfológica e descansar à sombra do coqueiral (ARAÚJO, 2007, p. 82).

Os então moradores do Pina viviam na periferia da economia de exportação baseada em Pernambuco na organização social centrada na cana-de-açúcar. A caracterização dos moradores do Pina é relatado por Oswaldo Silva (2008:25) quando os pescadores vivem na “periferia, margem, margem da sociedade, margem do rio, rua da Jangada”.

Com o isolamento geográfico, a localidade do Pina chega ao final do século XIX com um ambiente que apresentava esparsa ocupação demográfica, ocupado por escravos fugitivos, pescadores, coqueiral e pelo extenso manguezal.

Na paisagem do Pina, predominavam os coqueirais, os sítios de frutas, pés de carrapicho, feijão de boi, guandu, guagiru, olho de pombo. No mais eram mangue e maré, maré e mangue, de onde provinham os peixes, os caranguejos, as cachadas de ostras para fazer o escabeche e a alegria do pobre (ARAÚJO, 2007, p. 455).

²⁰ Os estrangeiros apresentavam usos particulares quando usufruíam as praias sendo exemplo para os moradores da colônia. Quando de passagem pelos trópicos na primeira metade do século XIX, expressavam comportamento e se relacionavam com a natureza documentando em memórias e em diários escritos, mesmo em escritos superficiais foram suficientes para registrar a diversidade cultural e praial.

²¹ A ilha dos Coqueiros segundo Kidder (*apud* ARAÚJO, 2007), era denominação com que os ingleses se referiam à ilha do Nogueira. Ainda Araújo (*apud* MELLO 1981), que “a ilha do Nogueira, ao sul do Recife, no esteiro formado pelo braço sul do Capibaribe, tinha então o nome do seu proprietário, Antônio Nogueira que foi Vereador do Recife em 1721”

Figura 27 - Coqueiral da Praia de Boa Viagem, 1908

Fonte: Araújo (2004, p. 308)

Fotografia que mostra praia de Boa Viagem ocupada pela agricultura do coqueiral em 1908, no primeiro plano uma choupana de palha, ao fundo o coqueiral, paisagem típica de uma praia com baixa densidade demográfica.

O que dominava a paisagem da costa sul do Recife era a presença da monocultura do coqueiral no sistema praial, com espaçados mocambos²² em sítios e taperas alocadas na pós-praia, construções que abrigavam também as jangadas dos pescadores. “Estas casas de palha ou de madeira, pertencentes aos pescadores passaram a ser objeto de atenção dos cidadãos, dos veranistas interessados em fazer sua estação de banhos na praia do Pina como também em Boa Viagem (ARAUJO, 2007).”²³

Os moradores da capital buscavam alugar as moradias dos pescadores para passar veraneio com a família na praia, era o início da valorização das praias do sul.

No verão de 1921, a procura por casas para alugar, no Pina, parecia intensa, assim como também pelas barracas para os banhos de mar construídas na beira da praia. Já então, funcionava no local, o Palanque do Pina, visitado por veranistas e famílias da capital. Neste mesmo ano Luiza Epifânia, que residia no bairro da Capunga, no Recife, escrevia carta à amiga na qual relatava sua estada de alguns dias na ilha do Pina: ‘O Pina, minha querida, é uma praia de banhos muito aprazível. Vive-se aqui comodamente, folgadoamente, livre dos preconceitos e das exigências sociais’. Era um tempo em que às estações de verão, naquelas paragens, ainda não se haviam transformado em motivo de encontro social, de ostentações ou busca de afirmação pessoal de riqueza, prestígio ou outro qualquer sinal de classe e poder. Tempo em que os *flirts*, os *footings*, os *bars* e as danças modernas não haviam invadido as praias e desbancado a supremacia dos banhos de mar. (ARAÚJO, 2007).

²² Sobre o assunto “mocambos no Recife” ver Josué de Castro (1930), Gilberto Freire (1937), José Tavares de Lira (1994) e (1996) e Zélia de Oliveira Gominho (1998).

²³ A autora cita o depoimento de Herminio Soares da Silva “os burgueses, quando era verão, eles vinham alugar casas de pescador. Alugava por trezentos réis. O pescador tirava tudo de dentro da casa, fazia um barraco e se socava debaixo de um coqueiro, para tirar os três meses.”

Figura 28 - Coqueiral da Praia de Boa Viagem, 1930.

Fonte: Araújo (2004, p. 408).

Fotografia de Benício Dias que mostra a praia de Boa Viagem em 1930, observamos no primeiro plano uma amplitude de espaço maior entre a praia e o coqueiral em relação à fotografia anterior, em segundo plano a presença marcante da cultura do coqueiral, como também observamos detalhadamente as primeiras construções residenciais de alvenaria e o poste de energia. Primeiros sinais de intervenção drástica humana.

As expansões habitacionais dos séculos passados, a partir do Recife, foram aquelas seqüenciadas na direção norte (Olinda e Beberibe) e na direção oeste (Caxangá e Jaboatão Velho).

Enquanto que, a expansão e a comunicação da cidade do Recife na direção sul sempre se deram a partir da localidade dos Afogados (oeste), para depois, via Imbiribeira, passar pelo povoado de Boa Viagem e seguir na direção sul, pelo Cabo de Santo Agostinho, às terras das Alagoas.

O retardo na ocupação humana da parte sul do Recife acontece porque existe a Bacia do Pina entre o Bairro de São José e as praias do Sul. Esteiro receptáculo dos rios que drenam o sul e sudoeste da cidade como os rios Pina, Jordão, Tejiupió e absorve as águas do braço sul do Rio Capibaribe. Este somatório de águas causou um isolamento geográfico nas praias, principalmente a praia do Pina, que só vêm apresentar ocupação humana representativa com a construção da Ponte do Pina.

Com a ligação do bairro do Cabanga ao Pina, no começo do século XX, dá-se início ao fluxo de bondes e automóveis pela orla e começa daí a implantação do sistema de transporte e vias ao longo das praias do sul.

Figura 29 - Calçadão da Praia de Boa Viagem
Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Em 1923 ocorre uma grande reunião entre o então governador Sérgio Loreto, políticos, imprensa e os engenheiros das multinacionais privadas *Great Western* e *Tramways*. Neste evento foi explanado um ambicioso plano de intervenção urbanística com o propósito de dotar o litoral do Pina e Boa Viagem com modernos equipamentos e serviços urbanos, como água encanada, rede de esgotos, luz e bondes elétricos, telefone, saneamento e canalização do Rio Jordão e córregos, e dessecação dos pântanos (ARAÚJO, 2007, p. 479). Esta reunião culminou em uma excursão oficial²⁴.

A localidade do Pina, em meados do século XX, resumia-se apenas a uma rua central (caminho para Boa Viagem) com uma igreja construída em 1935, circundada por mocambos e palafitas em um imenso manguezal que vai das proximidades da praia até a Imbiribeira.

²⁴ Jornal do Recife, *Excursão Oficial*, Recife: 6 de dezembro de 1923. p 1.

Figura 30 - Igreja do Pina com esparsa ocupação populacional

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Ainda em meados do século XX, era comum observar a pouca quantidade de habitações mesmo na orla da Praia de Boa Viagem, como percebemos na foto abaixo.

Figura 31 - Calçamento da Avenida Boa Viagem

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Com a melhoria da infra-estrutura acentua-se a construção de casas ao longo da costa, cresce sobretudo a quantidade de residências de veraneio na orla do Pina e de Boa Viagem. Neste momento se percebe que o pescador começa a não participar da organização que se programa, pelo fato de não ser encontrando a presença de residências de pescadores na orla na década de 1960, somados à centralização de equipamentos urbanos como visto abaixo.

Figura 32 - Linhas de Bondes na Praia de Boa Viagem

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Vários eventos como as corridas de ciclismo e de automóveis começaram a ser promovidos na orla sul do Recife. O intuito era dinamizar o interesse dos recifenses na opção pelas praias da cidade, quando era mais comum frequentar as praias do norte como as de Olinda, Janga e Pau Amarelo.

Figura 33 - Corrida de Automóveis na Praia de Boa Viagem

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Com a crescente ocupação do sul do Recife e a viabilidade viária, inicia-se a verticalização com a construção dos primeiros edifícios e lampejos de modernidade, a exemplo do edifício Califórnia final da década de sessenta visto em foto abaixo.

Figura 34 - Edifício Califórnia

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Outros equipamentos urbanos são erguidos, compondo uma nova paisagem. No final da década de 1950 é erguido o edifício *Holliday*, que representa um marco de modernidade na cidade, pela sua arquitetura arrojada circundada pelo casario praieiro do entorno.

Equipamentos de vanguarda chegam para ocupar a orla das praias do Pina e de Boa Viagem como o Cassino Americano, a Casa Navio, as modernas torres de salva-vidas, o calçadão, com adornos em pedras portuguesas se destoando da paisagem então dominada pelos coqueirais.

Figura 35 - Postos de Salvas Vidas

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

A evolução da ocupação na zona sul apresentou uma rápida e acentuada valorização das praias que, em um século, passou de arrabalde a região mais populosa do Recife. Ainda hoje segue a continuidade de verticalização e concentração habitacional nos bairros litorâneos

do Recife, prática que se estendeu ao vizinho município de Jaboatão dos Guararapes, nas praias de Piedade, Candeias e Barra das Jangadas.

Figura 36 - Verticalização da Praia de Boa Viagem

Fonte: Pernambuco (2008).

Um equipamento de comunicação da Marinha do Brasil foi instalado no manguezal do Rio Jordão durante a segunda Grande Guerra Mundial pelo governo estadunidense (Rádio Goniométrica Seção Nordeste), este funcionou até 2000. O equipamento necessitou de largo espaço territorial para instalação e uso do sistema de comunicação com os navios na costa nordestina. Esta ocupação ocorreu em detrimento dos manguezais do Rio Jordão que abrigou, além da rádio, a fábrica da Bacardi, o aeroclube, o Shopping Center Recife e condomínios, reduzindo cada vez mais o ambiente manguezal.

Foi especificamente a Rádio da Marinha que fez com que este bolsão de manguezal fosse mantido, com suas características naturais, até os dias atuais. Esta é uma intervenção humana para uso militar que propiciou a manutenção ecológica, uma vez que os militares guarneciam os manguezais para viabilidade da comunicação.

No entanto, com a transferência da rádio para o estado do Rio Grande do Norte, houve a inclusão da área de manguezal na categoria de unidades de conservação municipal, sendo classificada em APA do Parque dos Manguezais e APA do Jordão, que estão sob uso potencial da Prefeitura da Cidade do Recife.

Figura 37 - Imagem de satélite delimitado o Parque dos Manguezais

Fonte: Pernambuco (2008).

Sem a presença da Marinha, este ecossistema está a mercê das decisões para usos relacionados aos interesses estabelecidos pela prefeitura, que nestes anos não esclareceu especificadamente o que vai ser feito com estas áreas. Resta-nos um caminho: pesquisar, mapear e registrar os manguezais do Rio Jordão antes que sua natureza seja suprimida a apenas um canal, como ocorreu com os outros da cidade.

Diante das inúmeras intervenções na zona sul e da pressão dos agentes sociais sobre o manguezal do Rio Jordão, percebemos, nos últimos anos, o crescimento da realização de trabalhos científicos sobre este assunto. É o caso de Bryon (2005) tratou de questionar a habitabilidade deste ecossistema, com o trabalho “Terra de mangue (não) é terra de habitar”. Neste trabalho ele estudou a subjetividade na produção do espaço, especificadamente aquela que envolveu o espaço no manguezal do Rio Pina e, Muniz Filho (2006) que também trata dos manguezais do Pina e, conseqüentemente do Rio Jordão, quando trabalha a questão dos sistemas na bacia próxima do Rio Tejió.

Em Silva (2001), os manguezais do Rio Jordão foram apresentados em um mapeamento que apresenta as delimitações geografias e referências cartográficas em mapas gerados digitalmente. Os resultados servem como referência para analisar os dados aqui

pesquisados, conforme mapa dos manguezais do Rio Jordão apresentado na figura da próxima página 58 que segue.

Estes ambientes de manguezal que delimitamos como áreas específicas deste estudo, se localizam nos bairros do Pina, Imbiribeira e Boa Viagem, ao norte da bacia e foz do Rio Jordão. Manguezais do rio Jordão que serão apresentados minuciosamente no capítulo 2.

1.3 JUSTIFICATIVA, FINALIDADES E METODOLOGIA DO TRABALHO

As pesquisas relacionadas ao litoral e ao seu entorno imediato vêm sendo realizadas cada vez mais, em diversas áreas do conhecimento. Isto ocorre para suprir a necessidade de estudar um ambiente em crescente demográfico, em detrimento do espaço natural. O ambiente litorâneo apresenta diversidades, peculiaridades e fragilidades como as dunas, as lagoas, os maceiós, as lagunas, os costões, os recifes, as restingas, os estuários e os manguezais.

Na relação entre os conteúdos por nós vivenciados entre o do manguezal e a sociedade nele instalada, percebemos que o tema não se esgota em si. Pelo contrário, nos remete ao continuísmo, ao estudar este ecossistema inerente ao Rio Jordão.

As condições de vida dos moradores da zona sul do Recife vêm denunciar uma geografia que expressa os excessos da ação pública na orla e quarteirões paralelos em Boa Viagem e Pina (através de serviços públicos constantes e de boa qualidade) e as ausência destas ações nas localidades ao longo do Rio Jordão, mais distante da orla oceânica (o que temos comunidades sem iluminação pública, posto médico e ruas, dentre outros). Sendo este trabalho denunciativo das práticas distorcidas no tocante à distribuição de ações públicas para melhorar a infra-estrutura destes moradores e subsídio bibliográfico a possíveis intervenções futuras na área em cena.

No primeiro levantamento bibliográfico que realizamos, percebemos a falta de referências, principalmente, no que se diz aos estudos na Geografia relacionados com pequenas bacias hidrográficas e geografia cultural.

Num estudo detalhado e participação em eventos científicos, à produção acadêmica se apresentaram mais fértil. Também nas visitas as bibliotecas encontramos este assunto em documentos de várias universidades, institutos e museus do país e do exterior. Assim, além de estudos específicos de teses e dissertações, também nos foi útil os mapas, as gravuras, as fotografias e os documentos raros encontrados.

MANGUEZAL DO PINA, RECIFE - OCUPAÇÃO DO SOLO - 1958

EXECUÇÃO: JORGE JOSÉ ARAUJO
ORIENTAÇÃO: HEBER COMPASSO

Elaborado a partir da cobertura aerofotogramétrica
de 1958, na escala de 1:25.000, utilizando-se os
recursos de processamento digital de imagens do
sistema ERDAS-IMAGINE 8.2.

LABOGEO SECTMA RECIFE 1998

Figura 38 - Mapa dos Manguezais do Pina no Rio Jordão (SILVA, 2001)

A escolha dessa discussão ocorre pela necessidade de entender as inter-relações entre os moradores da bacia do Rio Jordão com este sistema hídrico. Como também as percepções desta população relacionadas com os seus sentimentos (gostar, saber, se é boa a possibilidade de saída, etc.) externos (relacionados ao manguezal, à pesca, à casa, ao bairro, etc.) e internos (relacionados ao apego ao lugar, se ele colabora para não sujar a natureza, ao político). Tivemos também a necessidade de mapear e documentar este sistema, bem como, de estudar a rica convivência e produtividade sócio-cultural das comunidades periféricas do ambiente do manguezal. A partir deste levantamento pretendemos seguir com a discussão em relação à conservação deste ecossistema, estando o mesmo em um campo de usos que, em geral, é o suprimido na relação sociedade-natureza. Sobre esta relação, Santos (1996) considera que “os cataclismos naturais são um incidente, enquanto hoje a ação antrópica tem efeitos continuados, e cumulativos, graças ao modelo da vida adotado pela Humanidade”.

O fato de parte dos ribeirinhos da zona sul do Recife ser pescadores e catadores da natureza do manguezal do baixo Rio Jordão, faz com que eles sejam integrantes de um mesmo problema. Situações cotidianas de violência a menores e mulheres, assaltos e ausência de moradia digna, às vezes apresentadas na forma de expressão cultural destas localidades, como as cantadas nas letras das músicas. Dificuldades também enfrentadas – em outras realidades dos diferentes usos, – pelos moradores dos grandes condomínios verticais, localizados nas avenidas paralelas à costa oceânica recifense. Estes enfrentam inúmeros problemas por optarem pela vida em bairros aglomerados (Pina e Boa Viagem). Alguns destes problemas são, por exemplo, os congestionamentos de trânsito, o excesso de assaltos, a falta de ventilação nos prédios menores e dos localizados nos quarteirões posteriores ao litoral, sem mencionar o problema da prostituição, na porta de suas residências. Entre os moradores ribeirinhos e os condominiais encontram-se aqueles que vivem em casas individualizadas, comuns aos bairros periféricos de toda cidade brasileira. Estes também passam pelos mesmos desafios elencados. Assim, os moradores da bacia do rio convivem e compartilham no mesmo espaço problemas comuns.

Diante da primeira visita que realizamos para averiguação geral do ambiente, tivemos a necessidade de aprofundar nosso conhecimento e deter informações em relação às impressões destes moradores para com o ambiente em que vivem. Assim, realizamos um questionário para averiguar sua relação e sentimento com o lugar²⁵, se sabem que moram em uma bacia hidrográfica, porque escolheram viver ali, o que gostam mais ou menos e seu

²⁵ Para Yi-Fu Tuan (1980) o elo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico é denominado de Topofilia, um sentimento ao lugar.

apego ao lugar. Estas respostas foram adquiridas a partir dos resultados do questionário que se encontra anexo e em aplicação, e que expressaram maior detalhamento.

Este estudo de campo nos possibilitou aprofundar a investigação relacionada aos moradores da bacia do Rio Jordão, revelará as inquietudes em relação às pessoas que convivem com situações particulares do bairro. Especificidades que, na distância entre três bairros, passam da caracterização habitacional de palafitas encravadas na lama do manguezal, para os arranha-céus na orla da Praia do Pina, reflexo do abismo social produzido no país.

Contudo, utilizaremos as bases teóricas sobre pequena bacia hidrográfica, da sociedade e da cultura para subsidiar o conhecimento referente ao manguezal do baixo Jordão.

Assim, na condução deste trabalho, há um aprofundamento em busca do ecossistema manguezal que se encontra entre uma política que promove alterações na implantação de projetos urbanísticos em hipótese invasoras e a alta produtividade primária, inerente destes sistemas ecológicos. É uma preciosidade ecológica sem fronteiras. Reafirmado por Yara Schaeffer-Novelli (1995) que “o manguezal ocorre em regiões costeiras abrigadas e apresenta condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo considerado importante transformador de nutrientes em matéria orgânica e gerador de bens e serviços”.

No manguezal não existe apenas uma inter-relação de sistemas ecológicos, dos elementos físicos que nele aportam, transformam-se e se alteram. Nele também está presente a subjetividade humana que tem vulto. Em “o ciclo do caranguejo” Josué de Castro (*apud* MELO, 2007a) nos impressiona dizendo que:

Os mangues do Capibaribe são o paraíso do caranguejo. Se a terra foi feita pro homem, com tudo para bem servi-lo, também o mangue foi feito especialmente pro caranguejo. Tudo aí é, foi ou está pra ser caranguejo, inclusive a lama e o homem que vive nela. A lama misturada com urina, excremento e outros resíduos que a maré traz, quando ainda não é caranguejo, vai ser. O caranguejo nasce nela, vive nela. Cresce comendo lama, engordando com as porcarias dela, fazendo com lama a carinha branca de suas patas e a geléia esverdeada de suas vísceras pegajosas. Por outro lado, o povo daí vive de pegar caranguejo, chupar-lhe as patas, comer e lamber os seus cascos até que fiquem limpos como um copo e com a sua carne feita de lama fazer a carne de seu corpo e a carne do corpo de seus filhos. São cem mil indivíduos, cem mil cidadãos feitos de carne de caranguejo. O que o organismo rejeita volta como detrito para a lama do mangue, para virar caranguejo outra vez.²⁶

²⁶ Textos e Palestras de Josué de Castro realizados no Brasil e no Exterior. Publicado na Série: Perfis Parlamentares nº 52, por Marcelo Melo e Teresa Neves, produção da Câmara dos Deputados do Brasil, Brasília (MELO, 2007a).

Estes estudos e citações são veredas fortalecedoras para realizar um trabalho em ambiente, objeto tão importante para a humanidade e vice versa, com delicada sutileza, que nos deixa susceptível à busca de mais conhecimentos. Assim, apresentamos os objetivos de nosso trabalho que busca: Investigar o processo de colonização, as formas de percepção de vida e as influências externas e internas que alteram o homem e a natureza do manguezal do Rio Jordão.

Para se organizar no caminho do ingresso da pós-graduação, foi importante fazer alguns cursos pré-doutoramento, como os cursos de redação em português, e outros que trataram das dinâmicas de leituras em outro idioma e especificamente em idioma estrangeiro, o que viabilizou realizar o teste de proficiência.

Vinculado no programa da Pós-Graduação, foi importante a realização de visita prévia de campo à área de estudo, o que nos permitiu perceber a abrangência ambiental, aprimorar as reflexões adquiridas em nossa trajetória e diante das leituras realizadas, organizar a reflexão sobre o tema pré-definido, como também se lançar na empírica realidade do espaço a ser estudado. Estes foram os caminhos para definir os pressupostos agora em análise.

Para cumprir nossa finalidade iniciamos o levantamento bibliográfico e cartográfico em gabinete. Com as leituras bibliográficas acessamos conteúdos de documentos referência objeto de nosso estudo, bem como outros documentos paralelos que nos trouxeram subsídios filosóficos para este trabalho.

O levantamento cartográfico possibilitou averiguarmos as disponibilidades das cartas e ferramentas disponíveis para realização do estudo, permitindo a delimitação e mapeamento em gabinete da hipotética bacia. Para tal, utilizamos o mapeamento digital no laboratório da Fundação de Desenvolvimento de Pernambuco – FIDEM, que nos permitiu realizar as análises em ortofotocartas, fotointerpretação e posteriormente, a digitalização dos mapas. Com um levantamento iconográfico, suprimos outra fase de trabalho, a que tratou da ocupação de Pernambuco, detalhando historicamente a ocupação dos manguezais no Recife e outros itens desta tese que necessitaram de informações históricas com subsídio documental, permitindo assim ter em contato com ícones preciosos do espaço estudado. Pesquisamos o acervo iconográfico do Museu da Cidade do Recife (Forte das Cinco Pontas), a Biblioteca da FUNDAJ – Fundação Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, o acervo pessoal da Família Baccaro (Olinda) e o Arquivo Público Estadual.

Para perceber qual a relação da comunidade com as externalidades (influências externas, o que vêm de fora) e as internalidades (influências internas, próprias dos moradores) e da comunidade com a natureza em que vivem, foram realizados questionários que serviram

para a aquisição de informações pertinentes ao nosso tema. Os questionários permitiram também nos aproximar da realidade dos habitantes da bacia, bem como de seu entorno imediato, o manguezal.

Os questionários foram idealizados seguindo a referência bibliográfica de Minayo (1999, p. 22) ao apresentar uma metodologia que possibilita a apreensão da realidade, através de uma pesquisa qualitativa que incorpora o significado e a intencionalidade inerentes ao ato, à relação e às estruturas da sociedade objeto. Marangoni (2005 *apud* VENTURI, 2005) faz referência aos questionários quando deixa claro que é um bom instrumento para obter dados quantitativos, o que não impede a obtenção de informações qualitativas, trazendo as várias etapas no processo da prática. Também é referência neste estudo a abordagem utilizada em Furlan (2004, p. 226) que realizou as informações sobre lugar e cidadania na Ilhabela-SP “com base em uma análise da percepção ambiental dos moradores discutiram-se as políticas públicas de criação e gestão do Parque Estadual insular e sua relação com o lugar”.

Um trabalho como este necessita do suprimento de muitas informações. Uma delas é aquela que pode ser gerada a partir da aquisição de imagens ou registrar através de fotografias as localidades vivenciadas. Com os documentos iconográficos em mãos, pudemos subsidiar a tese, bem como ter acesso às informações iconográficas com detalhes para detecção de especificidades inerentes às localidades e por sua vez aos fenômenos geográficos apresentados. De outra forma adquirimos imagens ao realizar registros fotográficos a cada visita de campo que fizemos, seguindo referência teórica Justiniano (2005 *apud* VENTURI, 2005) que tem na fotografia um elemento importante na elaboração da pesquisa, tais como enquadramento, fotografia em movimento, fotos em ambientes com muito brilho e câmeras digitais.

Com estas reflexões metodológicas, estamos nos propondo conhecer a Geografia da bacia do Rio Jordão e por sua vez dos seus manguezais, que estes estudos sejam úteis e sirva como substrato pragmático para a realização social ao máximo possível de pessoas. Com este exercício metodológico esperamos contribuir para obter ciência social, ambiental e política.

1.4 ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

1.4.1 Bacias Hidrográficas

A área de trabalho desta tese se refere às questões relacionadas diretamente à bacia hidrográfica porque o estudo do manguezal sofre influências intrínsecas dos fenômenos ocorridos/causados a montante e no entorno imediato deste ecossistema.

Ao estudar o que pode ser a bacia do Rio Jordão, em se tratando da relação sócio-cultural da população do entorno imediato e os manguezais, é sugestivo que, inicialmente, se relate como este tema tem adquirido vulto nas pesquisas em Geografia.

Delimitar a delimitação de uma bacia hidrográfica é importante porque traduz uma espacialidade sistemática ao objeto e serve para a organização geográfica em diversas áreas como o planejamento ambiental. Porém, não se pode definir bacia hidrográfica como sinônimo de área, pois se trata de um conceito mais amplo, que envolve todos os espaços de circulação, armazenamento e fuga do produto transportado. Assim, para estudar este sub-tema é necessário primeiro aplicar a noção de sistema aberto, integrado por outros sistemas como os das planícies de inundação, das vertentes e dos canais fluviais Adami e Rodrigues (2005 *apud* VENTURI, 2005).

A teoria que trata de sistemas é ampla, Chistofolletti (2006) elucida a classificação de sistemas em geomorfologia com a divisão entre critérios funcionais ou conforme, estes critérios se aplicam dependendo da complexidade da estrutura.

Nas referências relacionadas às bacias hidrográficas e por sua vez à nossa área de estudo, poucas foram precisas como a de Muniz Filho (2005), que estudou os complexos sistemas hidrográficos relacionados com a bacia hidrográfica do Rio Tejipió, bacia localizada também no Recife que é limite externo oeste da bacia do Rio Jordão.

Melo (2007b) realizou medições estruturais e não estruturais para controlar o escoamento superficial aplicável em bacias de pequeno e médio porte. Ao estudar o caso da bacia hidrográfica do Rio Frágoso ao norte do município de Olinda, salientou a colaboração das pesquisas na Engenharia Civil em modelos matemáticos de contenção de enchentes.

É tributária a este assunto a dissertação de Souza (2006), que estudou as alterações na paisagem urbana no entorno do manguezal **Chico Science** em Olinda. Este estudo mostrou alterações em forma de aterros, estreitamento de canal da calha do rio, sedimentação na borda

do terraço fluvial e instalação de grandes equipamentos na planície.

Uma abordagem relacionada com as unidades de bacias hidrográficas é, em geral, de grande importância, quando possibilita compreender problemas que atingem desde a nascente à foz do rio. A degradação ambiental pode não ter sua causa gerada no local do problema, assim, há busca da delimitação da bacia, a começar pelo que vêm a ser uma rede de drenagem, um nível de base, divisores de águas.

O documento Litoral de Pernambuco: um estudo propositivo, FIDEM (1999), aborda a questão de que a urbanização litorânea do Estado apresenta-se em uma única mancha urbana contínua com o Recife, no centro e se estende de Maria Farinha, município do Paulista, ao norte até a Barra das Jangadas e Curcurana no litoral sul, já no município de Jaboatão dos Guararapes ao sul. Esta continuidade é interrompida por grandes estuários.

A bacia hidrográfica do Rio Capibaribe, que drena o Recife, constitui-se próximo à sua foz em um estuário sedimentar ou uma planície de aluvião, serpenteada pelos rios do complexo estuarino do mesmo nome, que abarca as drenagens dos rios Beberibe, Tejipió, Capibaribe, Jordão e Pina. Correspondem à área central analisado por este trabalho.

A monografia do curso de especialização em Cartografia aplicada ao geoprocessamento do departamento de Engenharia Cartográfica da UFPE de Alves (1993), intitulada “Áreas Estuarinas do Estado de Pernambuco”, inclui o Arquipélago do Pina como sendo integrante da oitava área estuarina, a do Rio Capibaribe, citado como “elementos importantes de estudo da Ilha de São Simão, a Rádio Goniométrica da Marinha na Ilha das Cabras” e a Ilha de Deus. Trabalho que caracteriza o baixo Rio Jordão como manguezal do Pina, ou denominando também de arquipélago do Pina, formado pelas ilhas citadas.

O estuário do Rio Jordão foi estudado especificadamente pelo autor Silva (2001), quando obteve mapas da evolução do uso do solo do manguezal, caracterização do uso discriminatório do meio ambiente e realizou denúncia quanto à degradação deste ecossistema, principalmente em forma de aterros e efluentes sanitários despejados sem tratamento.

Muito já foi degradado no manguezal do baixo Rio Jordão, principalmente pela redução da amenização ambiental fruto das práticas do poder políticos que influenciam os aglomerados bairros do entorno. O que nos remete à implantação de atividades com propostas conservacionistas e quiçá preservacionistas.

O Guia Ilustrado do Manguezal Brasileiro publicado pelo autor Por (1998), destaca que a adequação ao manejo do uso estuarino, a preservação ambiental e o intercâmbio das águas de marés, devem ser mantidos nos estuários. Manutenção ambiental que se não iniciada, corre o risco de não haver mais história se o ser humano não enfrentar os problemas

ecológicos por ele causados com eficácia. Segundo Guattari (1995), “trata-se de conjurar o crescimento antrópico da subjetividade dominante”, crescimento que, se não orquestrado sócio-ambientalmente, acentua a degradação, principalmente, quando ocorre em um estuário, ambiente que apresenta instabilidade física decorrente da dinâmica das águas.

Os estuários são ambientes geograficamente delimitados, integrantes da natureza limítrofe entre o oceano e o continente. Requerem observação espacial que precedam ao conhecimento no âmbito do pensamento da ciência geográfica, como as indagações feitas por Moraes (1990) quando relata “o espaço apresenta-se como base da vida social, e sua organização como reflexo da atividade econômica” que em geral na atualidade é a principal fonte da degradação da natureza.

O problema ambiental no Brasil remonta ao descobrimento. Onde Andrade (1994) considera quatro os momentos da degradação espacial, “a destruição da vegetação natural, a degradação das águas, a destruição dos solos e, a degradação do homem”.

O desequilíbrio da natureza brasileira e conseqüentemente, do estuário em estudo, ocorreu substituindo os elementos do ambiente etnoconservado com a prática do manejo sustentado dos povos indígenas. A natureza foi suprimida indiscriminadamente pelos elementos sociais do imperialismo colonial, implantados seguindo preceito de um mercado externo ao lugar com desarmonia sócio-ecológica. Afinado inicialmente à égide da prosperidade das capitanias latifundiárias se faz presente aos dias atuais, com a implantação de um modelo de desenvolvimento ilimitado, com investimentos das elites locais e dos países do capital hegemônico.

Uma questão a se pensar para implantar uma área de conservação no manguezal do Jordão é estruturar a melhoria do entorno, sanar os dejetos que nele chegam e estabelecer a capacidade de carga para uso racional de seus recursos. Para isto, é necessário mais referências, pesquisas e principalmente consultas à comunidade local.

Gomes (2003) realizou em sua dissertação um diagnóstico ambiental da bacia do Rio Jaboatão, o que ficou evidenciado chamando atenção para o comprometimento da boa qualidade ambiental com acentuado índice de poluição detectado em medições realizadas em Índice de Qualidade de Água (IQA).

Para Teixeira (2003), os principais componentes das bacias de drenagem são os rios receptáculos de grande parte da precipitação que vertem pelo sistema de drenagem. Todos os rios possuem um nível de base que pode ser definido como local de menor elevação em relação ao potencial de erosão do seu próprio canal. Esse nível de base pode ter dimensão local, regional, nível de mar, de oceano ou pela drenagem com maior porte que atua como

limite para seus tributários.

O documento do Projeto SINGRE II elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM define bacia hidrográfica quando relata que uma região é delimitada sob determinação topográfica. Apresenta drenagem ou interligação de um sistema fluvial, da forma que todo efluente sofra vazão, descarregando por uma só saída Viessman *et al.* (*apud* ASSIS, 2001).

Adami e Rodrigues (*apud* VENTURI, 2005), definem o conceito de bacia hidrográfica com mais cautela. Consideram-na ser um sistema aberto que ao mesmo tempo é hidrológico e geomorfológico, tendo como principal matéria de circulação a água.

A bacia do Pina é o local que o Rio Jordão deságua ao norte em seu curso final. Serve também de nível basal de toda bacia em estudo. Já o limite externo da bacia encontra-se ao sul nos divisores de águas, precisamente nas colinas limites do Recife com Jaboatão, a exemplo dos Montes Guararapes, morros do Jordão Alto e Montes dos Prazeres, definindo assim um comportamento hidrológico em estudo.

O comportamento hidrológico de uma bacia hidrográfica adquire características e influências essenciais diante do desempenho da topografia, geologia, pedologia e das causas térmicas Garcez (1976). Já o sistema de drenagem é formado em um sistema aberto que, segundo Chorley (1962) e Coelho Neto (1996 *apud* CUNHA; GUERRA, 2002) é onde ocorre a entrada e saída de energia.

A ação tectônica no lugar e a ação das intempéries do clima fornecem energia às bacias hidrográficas, o que elimina os fluxos energéticos através da saída da água, dos solúveis e dos sedimentos. Internamente, é constante observar ajustes nos componentes das formas e nas associações dos processos devido às mudanças de saída e entrada de energias.

Os limites externos de uma bacia de drenagem com as bacias vizinhas, são delimitados pelos interflúvios ou divisores de águas que formam um conjunto de vertentes e por sua vez, são compostos por serras, montanhas, chapadas, cordilheiras, dentre outras quotas altimétricas elevadas ao nível da bacia Teixeira (2003).

As bacias podem ter vários tamanhos chegando a grandes proporções territoriais, como a do Rio Amazonas, que abrange terras de aproximadamente 5.780.000km² de drenagem para um só talvegue. Existem também bacias de médias e pequenas dimensões. O Brasil por ser o país de maior dimensão hidrográfica, tem as mais bem servidas redes de drenagens do planeta. Entretanto, existem países que apresentam baixos índices de potencial hídrico e seus rios não passam de canais. Por isto os estudos de drenagem são relativos devendo considerar as diversidades ambientais de cada nação ou mesmo dentro delas.

No Nordeste brasileiro, por exemplo, em decorrência do déficit pluviométrico do

clima tropical semi-árido no interior, os rios têm em sua maioria regimes intermitentes, o que acarreta uma baixa oferta hídrica em Pernambuco. Estado este que detém um dos menores regimes hídricos do país, o que provoca muitas vezes o racionamento de água em Recife sem interrupção no abastecimento, comum é em períodos de estiagem os recifenses conviverem com nove dias sem água nas torneiras, para um dia com água.

Em Pernambuco, as bacias hidrográficas são divididas em duas grandes vertentes, a atlântica, composta pelas drenagens que carregam para leste em direção ao Oceano Atlântico e a vertente franciscana, composta pelas drenagens que carregam para o sul, partindo dos divisores de águas da Chapada do Araripe e Serra da Baixa Verde, desaguardo no Rio São Francisco.

Cunha e Guerra (2003) denominam bacia hidrográfica como uma unidade de integração dos setores naturais e sociais. Estas devem ser administradas sob a função de reduzir os impactos ambientais e concluem que toda água drenada por uma bacia hidrográfica é levada para um rio que apresenta hierarquia igual ou superior à linha de drenagem em que se encontra, verte a um ponto comum terminal de drenagem, um reservatório. O sistema hídrico é interligado pelos divisores topográficos.

Para Muniz Filho (2005, p. 9) bacia hidrográfica é vista como uma “unidade discreta no contexto complexo da superfície terrestre” que é:

A área drenada por um rio principal, por seus afluentes e subafluentes, dentro da qual se pode estabelecer uma ordenação hierárquica dos cursos d'água, segundo o procedimento de ordenação desenvolvido por Strahler. Sua área definida pela parcela do espaço drenada pelo conjunto do sistema fluvial (rede de drenagem) com desembocadura comum em delta ou estuário.

A série de desenvolvimento urbano e meio-ambiente “proteção das áreas estuarinas”, elaborada pela Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife - FIDEM (1987) apresenta um mapeamento dos estuários de Pernambuco e destaca os manguezais do Pina como constitutivo do complexo estuarino do Rio Capibaribe. Este documento traz importantes citações no trado das leis e mapeamento, instrumentos auxiliares no âmbito comparativo para este trabalho.

O Plano Estadual de Recurso Hídrico (1998) e o Perfil Fisiográfico das Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco (1980) são documentos que apresentam estudos, dados cartográficos e bibliográficos que subsidiam cientificamente os usos ao nível de bacias hidrográficas da área de pesquisa.

Cunha (1995) considera as bacias como uma visão conjunta do comportamento das

condições naturais e das ações humanas nelas desenvolvidas, uma vez que qualquer alteração significativa no ambiente pode causar impactos à jusante e aos fluxos da saída dos energéticos. Segundo Pires e Santos (1995 *apud* CUNHA; GUERRA, 2003) as bacias são ambientes exemplares de estudo na área de planejamento. Elas também têm um papel primordial na evolução do relevo, uma vez que os cursos fluviais compõem importantes modeladores paisagísticos. As mudanças ocorridas nas bacias de drenagem podem ter causas naturais. Entretanto nos últimos anos, o homem vem se tornando um agente acelerador das modificações comuns, principalmente, em relação aos diferentes usos que se apresentam ao longo do curso dos rios.

As bacias do Atlântico Norte-Nordeste foram mapeadas, delimitadas e caracterizadas no Boletim Fluviométrico, incluindo as bacias do Ipojuca e do Capibaribe como grande expressão do Estado e que as informações deste boletim é citado também a bacia do Rio Jordão, esta de menor expressão, BRASIL (1980).

O documento Aureliano (2003) pesquisou a bacia hidrográfica do Rio Ipojuca. O enfoque geográfico dos usos e alterações da bacia ao longo do curso de seu rio realizou um mapeamento preliminar das zonas homogêneas para identificar os impactos das alterações do uso e da ocupação do solo e qualidade das águas. O trabalho teve como diretriz identificar alternativas que possibilitassem minimizar os impactos negativos para abarcar as necessidades sociais, econômicas e principalmente ambientais.

O espaço de uma bacia hidrográfica delimita uma unidade. A partir desta pode ser realizado um estudo ou gerenciamento que propicie melhorias de ações e usos aos moradores e pleiteie adequação ambiental.

Alguns estudos relacionam esforços para sinalizar melhorias na qualidade das ações humanas nestes ambientes. Em nome do progresso muito já foi destruído, quando não, desequilibrado por projetos implantados em naturezas frágeis por ações desatentas do homem com a natureza.

As nascentes de um rio são tão sensíveis que a degradação causada pelo ser humano às vezes se tornam irreversíveis, assim é o caso das nascentes do Rio Jordão que, devido à ocupação desordenada não temos hoje como identificar precisamente, mais um desafio para realizarmos esta pesquisa.

1.4.2 As Comunidades Tradicionais

O ser humano modificou suas relações com o meio ambiente ao longo do tempo. Saiu do nomadismo, viveu em cavernas, implantou a agricultura rudimentar, passou a habitar em cidades, instituiu uma revolução industrial, chegando ao habitat da escala metropolitana há pouco mais de um século. Desse modo as mudanças de condições de vida humana e as técnicas diante do trato com a natureza também acompanham o ser humano. Para Colchester (2000) a idéia de que a humanidade está separada da natureza está bastante presente no mundo ocidental.

Existem aqueles que não seguem o modelo vigente, quer por não serem atingidos pelas mudanças (isolamento geográfico), pela própria atividade realizada em massa, que é excludente, ou pela não adaptação de pessoas que optam em não seguir esta ordem e passam a vida experimentando as mesmas formas de vida deixadas pela família. Isto não é errado, mas se apresenta, para o sistema vigente, como uma disparidade do manejo de trabalho em relação ao comum da sociedade, em uma forma salientada de produção de vida, se tornando tradicional.

Colchester (2000) afirma não ser unânime às definições relativas ao que vêm a ser as comunidades tradicionais ou “nativas”, para tanto indica que tradicional (*indigenous*) significa população que tem residência em longo tempo numa determinada área. Por outro lado, para o Banco Mundial (1991 *apud* ARRUDA e DIEGUES, 2001), o termo “tradicionais” significa grupos sociais cuja identidade cultural e social é distinta da sociedade domínio que expressa vulnerabilidade, se tratando de desenvolvimento por serem desfavorecidos.

Tuan (1980) denomina o homem tradicional de nativo e alega que este tem atitudes complexas decorrentes da sua imersão na totalidade da natureza em que pertence.

No mundo não existe clareza dos significados entre o que é comunidade tradicional muito menos homem tradicional, nativo e indígena, existindo alguns autores a expressar certos povos brasileiros de aborígenes. Mas que no caso brasileiro, temos outras formas de abordar estas tipologias.

Arruda e Diegues (2001, p. 23) alegam que é consensual no Brasil o uso do termo população indígena, significando etnia, tratando-se de povos que guardam continuidade cultural e histórica desde a chegada dos europeus na América. Para o autor tratando-se de indígenas no Brasil, há definição mais clara quanto aos reconhecimentos dos direitos ao território culturais, históricos e a identidade é bem mais definida que das populações tradicionais não indígenas. Mas que há uma confusão dos significados dos termos populações

nativas, tribais, indígenas e tradicionais. Os autores concluem que o termo ‘povos nativos’ se aplica aos viventes em áreas geográficas específicas e apresentam as seguintes características:

- a) ligação intensa com os territórios ancestrais;
- b) auto-identificação e reconhecimento pelos outros povos como grupos culturais distintos;
- c) linguagem própria, muitas vezes diferentes da oficial;
- d) presença de instituições sociais, políticas próprias e tradicionais;
- e) sistemas de produção voltados principalmente à subsistência.

Muitos grupos periféricos e etnicamente distintos estão adotando usualmente o termo “tradicional” para garantir direitos de usar a terra em que vivem, nos territórios que habitam manter suas tradições culturais, religiosidade, idioma e acesso à natureza. E também poder governar, decidir, controlar seus próprios recursos e o reconhecimento de ser diferente Colchester (2000).

Complementado com o Direito de Recursos Tradicionais – DRT²⁷ o que inclui a natureza coletiva do saber tradicional e a identificação do criador, principiante de conhecimentos ou de procedência genética, publicado em Posey (1994 *apud* CAVALCANTI, 2003). Estes direitos seguem um conjunto de procedimentos, convenções locais e internacionais, comissões, declarações para que aos poucos sejam atribuídos direitos, poderes às comunidades locais, para que exerçam suas tradições e a prática dos saberes acumulados por gerações.

Em Castro (2000), a grande história da humanidade é a de transformação da natureza e de sua subjugação. Segundo ele, “a razão dominante de nossa sociedade de classes tem negado historicamente esse saber prático acumulado sobre a complexidade dos ecossistemas e as formas de realizar o trabalho sobre eles”.

A capacidade dos seres humanos de transformar seu modo de lidar com a natureza é que os modificam. Modificação que sempre esteve focada na tela da privatização de um bem, inicialmente um bem de todos, hoje de poucos (CASTRO, 2000). E conclui que, em uma sociedade tradicional e no íntimo de certos grupos agroextrativos, o trabalho encerra dimensões variadas que reúne elementos técnicos como a magia, o rito, o simbólico, o

²⁷ DRT – Direito de Recursos Tradicionais, são os direitos que as pessoas detêm quando são parte de algum grupo ou produção tradicionalmente concebida, faz parte também deste quadro o direito do autor, a patente, o sigilo comercial, a apelação de origem, a marca registrada, dentre outros.

sagrado, este denominado de “categoria prática e espontânea da experiência humana primitiva da natureza e da sociedade”, mas que em diversos povos tradicionais estes elementos não são separados, os rituais sacros se confundem com os momentos de trabalho, festividades e manifestações de vida grupal. Diegues (2000) chama a atenção para uma unicidade que vê em sociedades ditas tradicionais, aquelas que vaga entre as técnicas de produção e a amplitude do simbólico.

As práticas e saberes tradicionais, como também todas as outras formas de conhecimentos alternativos são desqualificados pelo saber técnico-científico. A validação dos conhecimentos e inovações dos povos tradicionais, em níveis nacional e internacional, vem expressar que todos humanos têm valor não inferior ao valor econômico. Os recursos biológicos se vinculam a um sistema ancestral focado na sustentabilidade de coexistência ambiente-homem, motivo pelo qual esses recursos dependam diretamente deste sistema e que ao destruir o habitat natural da comunidade, aniquilará também todo sistema cultural e vice-versa, porque um não vive sem o outro, é insustentável (CASTRO, 2000).

Arruda e Diegues (2001) alegam que as culturas e os conhecimentos tradicionais podem contribuir para manter a biodiversidade dos ecossistemas. Em geral estes saberes são produtos da co-evolução entre as sociedades e seus ambientes naturais, o que propiciou equilíbrio entre os mesmos.

Se as sociedades tradicionais viveram até o presente no interior de uma natureza que nós ocidentais julgamos hostil, é essencialmente devido ao saber e ao saber-fazer acumulados durante milênios dos quais nós reconhecemos hoje seu valor intrínseco (BONNEMAISON, 1993; LEVEQUE, 1997; ARRUDA e DIEGUES, 2001).

Posey (2003) salienta que desde o descobrimento, no Brasil se usa mão-de-obra e recursos naturais baratos para os países de capital central. Hoje em dia as indústrias e o mercado não se interessam apenas pelos recursos biogenéticos, mas também pelo “saber fazer” tradicional das comunidades sobre a flora e a fauna.

Uma outra abordagem de Posey (2003) é que deveria ser investido recursos para estudar o saber tradicional e sua aplicação estratégica no desenvolvimento destas comunidades, isto depois de reconhecidos os direitos dos povos tradicionais.

Em relação aos territórios e ao direito, Castro (2000) afirma que no plano internacional, os países do Norte têm tentado esfriar o processo de reconhecimento dos direitos das comunidades tradicionais sobre a biodiversidade, que vêm imbuídos na conservação dos recursos biológicos. Desse modo, estamos diante de uma questão ética: a urgência de reconhecer que todos necessitam ter seus saberes protegidos, este é um grande

desafio porque a forma agressiva apresentada pelas sociedades com avanço tecnológico coloca em perigo a própria validade desse sistema cultural.

Comunidades tradicionais detêm uma “ética ambiental” evoluída com a vivência em ecossistemas exclusivos e apresentam, segundo Posey (2003), características específicas, a saber:

- a) cooperação;
- b) laços familiares e comunicação entre gerações, inclusive com ligação aos ancestrais;
- c) preocupação com o bem-estar das gerações futuras;
- d) escala local, auto-suficiência e dependência de recursos naturais disponíveis localmente;
- e) contenção da exploração de recursos e respeito à natureza, especialmente dos sítios sagrados.

O que estamos pondo em evidência é o direito das populações tradicionais em manter suas formas de conhecimento não redutíveis ao sistema tecnocientífico, além de que, a manutenção dos recursos pelos países ricos em biodiversidade é uma questão de defesa motivada pela economia, sociedade e principalmente pela ecologia.

As culturas tradicionais são definidas por Arruda (2001, p. 25), como sistemas de usos dos recursos naturais marcados pelo respeito aos regimes da natureza, como também de sua exploração, cuidando da capacidade de reestruturação das espécies vivas utilizadas. Esse sistema não tem como ambição explorar a economia, mas revela um complexo conjunto de saberes adquiridos pela tradição herdadas das gerações passadas através das pessoas mais vividas. O autor complementa dizendo que:

Os cientistas chamam de biodiversidade, traduzida em longas listas de espécies de plantas ou animais, descontextualizadas do domínio cultural, é muito diferente da biodiversidade em grande parte construída e apropriada, material e simbolicamente, pelas populações tradicionais. (ARRUDA, 2001, p. 25)

Conhecimentos tradicionais são aqueles que, segundo Altieri (2002), o manejo do solo, o clima, a fauna, a flora e os ecossistemas, geralmente apresentando riqueza em detalhes como as fases lunares no uso da agricultura pelos povos da África Ocidental. Estes conhecimentos são resultantes de estratégias produtivas multidimensionais que geram auto-suficiência alimentar e de vida a comunidade. De acordo com Altieri (2002) “ a informação é

extraída do ambiente através de sistemas especiais de cognição e percepção, que selecionam a informação mais útil e apropriada. As adaptações bem sucedidas conservaram-se passando de geração em geração, através de meios orais ou práticos”.

Para Ost (1996 *apud* CASTRO, 2000), o conhecimento tradicional é pautado em padrões de informalidade cuja sociabilidade e valores de grupo são criados coletivamente e passado por gerações. Para Castro (2000), a idéia legal de propriedade intelectual existe no âmbito dos direitos individuais e é incompatível com os direitos coletivos que a Constituição Brasileira de 1988 apresentou àqueles direitos pautados na antiguidade e no tempo de permanência no território, salientando ainda a Constituição de 1988 que as discussões sobre estas bases jamais deveria acontecer sobre o âmbito limitador do direito privado, e complementa: “é necessário acompanhar as regulamentações sobre o acesso a recursos genéticos por grupos econômicos de países industrializados e a proteção do conhecimento acumulado sobre os ecossistemas pelas populações tradicionais”.

O campo de atrito entre a indústria da biotecnologia e daqueles que têm direito à biosociodiversidade das populações tradicionais não é mais o embate pelo acesso à terra, mas sim, a luta pela apropriação dos conhecimentos tradicionais que gera conflitos.

Para Posey (2003), os povos tradicionais e indígenas apresentam sistemas de gerenciamento ecológico que abarcam princípios de sustentabilidade e por sua vez, os ecossistemas naturais são produtos das práticas da tradição e da manipulação destes povos e que estes devem ter garantidos seus direitos de proteção.

Em Arruda e Diegues (2001) as sociedades e as culturas humanas tidas como tradicionais ou não industriais são agentes das áreas de alta biodiversidade. As mesmas não são frutos apenas da natureza. Foster e Redfield (1970) enfatizam a importância das relações entre as populações tradicionais e citadinas. Geralmente as populações tradicionais ficam dependentes da política vigente no entorno, são marginalizadas e são influenciadas nas instâncias social, econômica e cultural pelos povos tidos como civilizados.

Já Foster e Redfield (1970; BROWN e BROWN, 1991 *apud* ARRUDA e DIEGUES 2001, p. 22) concluem que as populações urbanas têm muito que aprender com as populações tradicionais que vivem em maior harmonia com a natureza. Os autores ainda afirmam que as culturas tradicionais estão diretamente relacionadas aos modos de produção pré-capitalistas, em que o trabalho ainda não se tornou mercadoria. A produção não visa lucro. Cultura tradicional nestas perspectivas é relacionada com a pequena produção mercantil (DIEGUES, 1996).

A desnaturalização do ambiente através da paisagistificação em valores europeus,

tornou o ser humano cada vez mais distante da natureza, vivendo em ambientes excessivamente artificiais.

Diegues (1996) localiza o acentuado aumento da artificialização da natureza no Brasil em meados dos anos de 1950, que além de descaracterizar este processo, é responsável pela marginalização e pela pauperização de muitas comunidades tradicionais.

Esta ação geralmente acontece atingindo as populações locais de várias formas, com a ocupação agrícola, industrial e urbanização das áreas onde as comunidades vivem.

Colchester (2000) afirma que somente agora os conservacionistas vieram se dar conta de que o estabelecimento da maioria dos parques nacionais do mundo em áreas protegidas teve conseqüências negativas em relação aos habitantes tradicionais, principalmente em relação à relocação dos moradores.

Referente aos caminhos que as populações tradicionais são submetidas ao serem rechaçadas de suas terras para implantação das unidades de conservação no Brasil, Cavalieri e Silva (2005) alegam ser o modelo de implantação destas unidades compiladas dos países centrais e que este modelo procede de uma natureza diferente do nosso país. Assim, esta prática para implantar as unidades de conservação vem causando desarranjos ecológicos, quando não considera a população e a cultura tradicionais dos trópicos. Os autores discutem a etnoconservação como modelo na contribuição para implantar as políticas de conservação.

No caso do manguezal do Rio Jordão, deve ser levado em consideração as populações que sobrevivem deste estuário na implantação da unidade de conservação Parque dos Manguezais proposto pela PCR.

O reassentamento forçado das populações não envolvidas em projetos de implantação de unidades de conservação no Brasil e em outros países é estudado pelo Banco Mundial (1991 *apud* ARRUDA e DIEGUES, 2001). O estudo indica que pode causar estresse multidimensional, incluindo o fenômeno conhecido como síndrome de saudade do lar, ansiedade pelo devir, sentimento de impotência associado à incapacidade de auto-proteção e muito menos da comunidade. Também se enfoca que comunidades ao serem relocadas de seu ambiente natal não perdem só o substrato econômico, mas perecem com uma acentuada redução do seu inventário cultural devido à perda sutil ou em definitivo de padrões de comportamento, economia, instituições e símbolos, Scudder e Colsom (1982 *apud* COLCHESTER, 2000).

As ações de relocação das populações recorrentes em outras práticas no Brasil, como as que ocorrem nas áreas alagadas por açudes de barragens, implantação de estradas, redes de eletrificação, ou projetos agro-pastoris que expulsam os locais de suas terras, dispendo um

campo aberto para implantar mega-projetos de produção agropecuária, como também ocorrem retirantes em função de eventos naturais como as secas e pragas, sempre correlacionados à questão ambiental.

De acordo com Hogan (2000), o ambientalismo está inserido na atualidade acadêmica e a questão ambiental é um dos assuntos que podem redefinir o desenvolvimento, restabelecendo o papel da população na sociedade. Contudo, precisamos estar atentos para não cair no falso desenvolvimento, aquele que impede a sociedade de realmente se desenvolver e estar de acordo com aquilo que Bueno (1996) denomina de “modelo cenoura de desenvolvimento”. Nesse modelo, “para tentar assumir esses padrões inviáveis, a maioria das nações é induzida a exportar recursos naturais e esforço de trabalho a baixos preços” muito praticado pelas elites dominantes do Brasil.

Em busca de processos que apresentem harmonia envolvendo o ser humano em seu ambiente e na busca de um valor implicitamente regional e econômico, Camargo (2005, p. 210) acrescenta que “o conhecimento das potencialidades locais, sejam naturais ou culturais, deve atrelar-se ao desenvolvimento ecológico-geográfico, permitindo, assim, um reordenamento das formas-conteúdos”.

O elemento diferenciador entre o modelo de desenvolvimento em cena na economia do mundo e o mecanismo de cognição e transmissão de informações diferenciados em uma lógica de pensar o ambiente, fica claro na publicação de Posey (2001 *apud* CAVALCANTI, 2003), quando descreve:

Povos indígenas e tradicionais desempenham um papel central na implementação de práticas de sustentabilidade no Brasil. Isso ocorre em parte porque os seus sistemas de gerenciamento ecológico abrangem princípios de sustentabilidade, mas também porque muitos dos ecossistemas “naturais” são os resultados das suas práticas tradicionais.

Lembrando o que Vannucci (2003) faz questão de repetir, o desenvolvimento é o aumento de uma determinada produção, enquanto conservação se trata da salvaguarda e da manutenção dos meios produtivos.

Mas como tratar da manutenção dos meios de produção e da cultura sustentável da sociedade convivendo com um modelo de economia imbricada no comportamento e cultura do desperdício e da concentração de renda? Os impactos ambientais podem ser reduzidos com a manutenção cultural de alguns povos como a dos pescadores do manguezal?

Posey (2001 *apud* CAVALCANTI, 2003) cita o conceito de sustentabilidade no sistema de subsistência tradicional quando diz que existe evidência histórica na produtividade

sustentada de sistemas mantidos há anos, como também o conhecimento tradicional incorporado por formas de vida tradicional. O que é nomeado por cientistas como Conhecimento Ecológico Tradicional ou TEC²⁸ - *Traditional Ecological Knowledge*, mais um suporte à tomada de decisão local diante do gerenciamento dos recursos naturais e da organização social/comunitária.

A emergência referente ao aumento constante da degradação ambiental classifica as “formas arcaicas de produção” sendo modelo àquelas relativas aos modos indígenas, ao deslocar a análise da forma de produtividade para o manejo sustentado dos recursos naturais. Para os autores Manuel Diegues Jr. (1960), Alceu Maynard de Araújo (1960 *apud* RIBEIRO, 1977) a produtividade relativa dos índios e a cultura rústica tiveram continuidade em determinadas regiões do Brasil. E foram estabelecidas as áreas culturais do País²⁹.

Arruda e Diegues (2001) apresentam uma classificação particular para as populações tradicionais, populações estas denominadas por Darcy Ribeiro (1977), de populações tradicionais não-indígenas³⁰.

No documento Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil, Arruda e Diegues (2001, p. 26) também publicaram uma classificação da população não indígena como sociedades que se caracterizam da seguinte forma:

- a) pela dependência da relação de simbiose entre a natureza, os ciclos e a natureza renovável, o qual se constrói um modo de vida;
- b) pelo conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo da natureza, conhecimento transferido por conhecimentos oralmente de geração em geração;
- c) pela noção de território, considera o espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;

²⁸ Definido por Gadgil (1993 p.151 *apud* CAVALCANTI, 2003) como “um corpo cumulativo de conhecimento e crenças, passado adiante através das gerações pela transmissão cultural, acerca das relações dos seres vivos (incluindo os humanos) entre si e com seu ambiente”.

²⁹ Classificação elaborada por Darcy Ribeiro (1977). Um modelo de povoamento rural relacionado com o modo de colonização e região, intrinsecamente adaptado tais como: **Cultura Crioula** - desenvolvida nos modos nordestinos pelos engenhos de açúcar; **Cultura Caipira** - típico dos sitiantes tradicionais das áreas mineradoras e da produção do café, se apresenta no litoral como **Cultura Caiçara**; **Cultura Sertaneja** - ligado à criação do gado bovino é típico do sertão nordestino ao cerrado do Brasil Central, **Cultura Cabocla** - povos do extrativismo da Amazônia e **Cultura Gaúcha** - relativos aos povos dos pastoreios do Sul.

³⁰ As populações tradicionais não-indígenas segundo Diegues e Arruda (2001) seriam açorianos, babaçueiros, caboclos/ribeirinhos amazônicos, caiçaras, caipiras/sitiantes, campeiros (pastoreio), jangadeiros, pantaneiros, pescadores artesanais, praieiros, quilombolas, sertanejos/vaqueiros e varjeiros (ribeirinhos não-amazônicos).

- d) pela moradia e ocupação do território por várias gerações, ainda que alguns membros individuais possam ser deslocados para os centros urbanos e voltado para a terra de seus antepassados;
- e) pela importância das atividades de subsistência, ainda que a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida, o que implicaria numa relação com o mercado;
- f) pela reduzida acumulação de capital;
- g) pela importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal bem como às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
- h) pela importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, pesca e atividades extrativistas;
- i) pela tecnologia utilizada, que é relativamente simples, de impacto limitado sobre o meio ambiente. Há uma reduzida divisão técnica e social do trabalho, sobressaindo-se o artesanal, em que o produtor e sua família dominam todo o processo econômico até o produto final;
- j) pelo frágil poder político representativo praticado nos grupos de poder dos centros urbanos;
- k) pela auto-identificação ou identificação por outros de pertencer a uma cultura distinta.

Em Arruda e Diegues (2001) são descritos os grupos de populações tradicionais no Brasil, dividem em dois tipos, os indígenas e os não indígenas. Estas informações são resumidas num mapa de acordo com aproximada delimitação geográfica das áreas culturais.

Figura 39 - Mapa das populações tradicionais

Fonte: Arruda e Diegues (2001, p. 39).

Este mapa indica a localização aproximada do território das populações tradicionais não indígenas no Brasil e especifica a área litorânea do Nordeste brasileiro preenchida pelo item jangadeiro, já no Sertão no interior da região é representado pelo item vaqueiro.

Seguindo a orientação do mapa acima a área geográfico-cultural que abordamos neste trabalho trata-se a dos jangadeiros, que em Arruda e Diegues (2001) Maynard denomina de “jangada” (canoa de vários troncos), diferentemente aos sulistas que denominam estes barcos costeiros de “ubá” (canoa de um tronco só). Arruda trata como jangadeiros os homens que pescam no oceano³¹ e habitam a costa nordestina entre os estados do Ceará e sul da Bahia. Uma outra característica importante deste grupo de jangadeiro é pescar nos estuários com botes³². Geralmente os pescadores dos botes são descendentes dos homens das jangadas, principalmente no Nordeste a partir dos anos cinquenta.

Colchester (2000) considera que as comunidades tradicionais têm como desafio quatro problemas maiores inerentes à abordagem clássica conservacionista. Um problema trata-se de

³¹ Pesca no oceano, Ramalho (2006) denomina esta prática em pesca no mar de fora, enquanto a realizada no manguezal, estuário, baía, enseada e costa de pesca no mar de dentro.

³² Pescaria em botes no estuário, Ramalho (2006) denomina esta prática em pesca no mar de dentro.

que o conservacionismo pôs a preservação da natureza sob os interesses da humanidade. O outro problema é que a noção de mundo selvagem *wilderness* serviu como substrato para a visão de natureza, o oposto da visão particular dos povos tradicionais. Já o Estado serviu de referência aos conservacionistas para implementar suas bases de ações e regulamentações das interações com a natureza. E, por fim, a forma como os conservacionistas percebe os povos tradicionais, são seladas com preconceitos com que estes povos se relacionam livremente e facilmente com outras instâncias. Estes quatro processos de marginalização fazem as comunidades tradicionais sofrerem com as imposições conservacionistas.

Os conservacionistas necessitam aprender que as decisões diante da conservação da natureza têm como lastro a decisão política em relação ao respeito do exercício do poder sobre o uso dos recursos ambientais com infindáveis finalidades (COLCHESTER, 2000).

A herança política da exploração brutal dos recursos naturais vem levando à destruição ecológica e ao aniquilamento e marginalização sistemáticas das comunidades indígenas, tradicionais e locais (POSEY, 2003).

As populações humanas tradicionais que ocupam ambientes distintos apresentam diferenças marcantes em relação à percepção dos elementos paisagísticos e à forma com que usam a natureza. Estas populações também são influenciadas pelo contexto sócio-ambiental local (KONRATH, 2004).

Vannucci (2003, p. 16) chama atenção para o fato de que nos últimos anos as pesquisas científicas em geral obtiveram bastante êxito ao mostrar o valor das experiências tradicionais, e que “a necessidade de incluir as populações litorâneas que vivem em função dos manguezais já passou a ser aceita como norma obrigatória para o bom funcionamento dos programas de conservação, recuperação e gerenciamento de mangues e manguezais”.

Diante desta consideração, a autora conclui que a destruição ou ingerência dos manguezais acarreta em empobrecimento catastrófico do litoral tropical. Não serão desperdiçados somente o rendimento dos manguezais e seus arredores imediatos, mas serão perdidos os possíveis rendimentos indiretos, tais como a área da saúde e educação dos humanos que com este ecossistema se relacionam. Também ocorreram perdas na produção pesqueira, na cultura do saber tradicional e ainda no desaparecimento sub-reptício de todos os serviços que os seres vivos possam exercer nos manguezais saudáveis. Vannucci conclui “cortem-se os manguezais e não haverá somente desertos, mas pior ainda, haverá desertos poluídos”.

Tratar da coletividade em uma sociedade fragilizada pelos tentáculos do individualismo humano e de nossas elites, afora a possibilidade de confrontar a diplomacia

praticada pelos poderes quer de baixo para cima (do homem da comunidade) quer do poder de cima para baixo (aqueles do monetário e político), pode ser um caminho, mas o desafio é realizar a atividade rentável, cultural ou humana, tendo como substrato cuidados com a tradicionalidade sócio-ecológica.

1.4.3 Geografia Cultural, Percepção e Identidade Local

Este subtítulo tem como finalidade conduzir o entendimento da geografia cultural, da percepção e da identidade local. Estas abordagens subsidiarão teoricamente o percurso deste trabalho para chegarmos à sociedade dos manguezais do Rio Jordão e absorver melhor as subjetividades humanas.

A Geografia deve analisar uma organização espacial visível e concreta da sociedade expressa no ambiente, organização esta que Almeida (1991) diz ser o estudo das sociedades de classes. O resultado do estudo vai depender da forma de como o trabalho organizou a sociedade durante o processo histórico e de como esta sociedade se apresenta em sua contínua transformação. É o que relata Moreira (2000) “espaço e trabalho estão numa relação de aparência e essência: o espaço geográfico é a aparência do processo histórico concreto do trabalho (relação homem-meio). Eis aqui os sinais da essência”.

O espaço não é humano simplesmente porque o ser humano o habita, mas também o é porque é o ser humano quem o reproduz, altera e dele/nele constrói. Assim, o espaço geográfico é resultado das relações que acontecem historicamente entre a sociedade e a natureza, sendo também uma representação fundamentada na reprodução, que tem como base a acumulação de técnica e cultura de um determinado povo (GUEDSON 2000, p. 90).

A Geografia dos últimos anos tenta renovar seu olhar e construir conhecimentos que edifiquem a relação direta com os homens agentes da sociedade, indo ao âmago da cultura e por consequência da paisagem. Uma Geografia cultural que não se comporta como aquela da exaustiva enumeração espacial, das paisagens a tanto pictografada, pintada, fotografada e catalogada em mapas manuscritos.

A Geografia que não denunciava nem tecia uma crítica da realidade social do momento, muito menos da voz das pessoas participantes das pesquisas. Tratava-se apenas às vistas do pesquisador, apenas um registro com o olhar e bagagem cultural do cientista, ciente, mas não consciente da realidade social que estava a denunciar, com o afins da população, agente das modificações ambientais e humanas.

A Geografia de meados do século XX entra em crise e se encontra atualmente nas cercanias daquilo que acreditamos ter veracidade, no entendimento do aprofundamento científico, aquele que busca a voz da sociedade local e dela tenta absorver a maior verdade coletiva possível para então, com o olhar do pesquisador, tecer comentários e expressar resultados em alusão às possíveis mudanças de comportamento político e entendimento da relação das pessoas com a natureza em que vivem.

Adentraremos na questão da Geografia cultural, com as especificidades do que vem a ser cultura e sua relação com a natureza, economia, sociedade e o próprio ser humano.

Fatos culturais estudados sob a ligação entre a economia e os detentores da cultura são considerados como o grupo de artefatos, peças e todas as associações de vida que os diferentes grupos da sociedade mobilizam para mudar o ambiente (RIO, 2001).

Penteado (2003) entende que cultura é tudo aquilo que é feito, cuidado ou mudado pelo ser humano. Em contraposição a este fato do entendimento do que é cultura, os fenômenos naturais, por sua vez, é tudo o que existe e não é feito, nem cuidado, nem modelado pelo homem. Desse modo:

Um rio que nasceu de uma fonte traça o seu leito por entre as rochas do caminho, acolhe em suas águas plantas e animais que fazem dela sua moradia, é um elemento da natureza. Quando o homem por qualquer razão desvia suas águas (para construção de uma estrada, ou de uma barragem); ou lança dejetos ou lixo fabril em suas águas, poluindo-as, está transformando este rio, que então já deixa de ser natureza, para ser cultura, ou seja, 'natureza transformada pela ação do homem. (PENTEADO, 2003)

A realidade local representa relacionamento intrínseco entre cultura e natureza. Assim, as variáveis da individualidade e da sociedade constituem os sistemas humanos quanto aos usos dos recursos naturais dentro de alguns limites em regras antecipadamente estabelecidas, e são por valores culturais quem se alteram e se mantêm os ambientes naturais. Furlan (2000) conclui que há uma via de mão-dupla entre a cultura que alimenta a natureza e vice-versa.

Para Gomes (2001) há várias formas de definir cultura, mas deixa claro duas. Uma que trata de um conjunto de práticas da sociedade, que é abrangente, produzida massivamente para todos de um determinado grupo, que por sua vez forja uma imagem de unidade e de regularidade intimamente coerente. A outra definição vê cultura como correspondente a certas atitudes, com sutil cunho ritualístico, que estabelece comunicação positiva entre os componentes de um determinado grupo.

Bauman (2005) observa que a palavra cultura é hoje em dia descrita, primeiramente,

sob a denominação (imprópria) ditada pelo padrão do que é “politicamente correto”. Contudo, a palavra cultura entrou no vocabulário dois séculos passados para trazer a segunda conotação, aquela portadora de um significado antagônico ao significado de natureza, denotando assim, características do ser humano, o que vem expressar oposição aos renegados fenômenos da natureza. Cultura passa a ser resultado das escolhas humanas.

Diante da necessidade da compreensão da Geografia cultural, temos na obra de Corrêa e Rosendahl (2001) uma participação que reforça o cabedal científico da nova geografia, mesmo repleta de humanidades, que não está solta no espaço. E assim localizada em um ambiente passível de ser geografado com possibilidades analíticas.

Não podemos seguir as observações da geografia cultural sem passar pelos relatos publicados por Carl Ortwin Sauer (1889-1975), que foi o criador e expressão máxima desta escola. Sauer teve formação conceitual no âmago da escola goetheana na colônia germânica nos Estados Unidos. Desse modo, a influência desta escola fez Sauer adotar o conceito goetheano de morfologia, que segundo Kenzer (1987 *apud* CORRÊA e ROSENDAHL, 2001, p. 10), o estudo da morfologia implicava na “compreensão das formas enquanto expressões natural e individual” sendo a “manifestação de processos humanos, espirituais e naturais”.

Os contatos de Sauer com Berkeley reforçam a visão de que a cultura é um fenômeno que origina, difunde e evolui no tempo e no espaço, sendo compreendido no tempo e traçado no espaço. Já os contatos de Sauer com Herbert Bolton fizeram compreender como as coisas historicamente se tornam culturais, rejeitando assim o determinismo ambiental, expressão da Geografia estadunidense do início do século XX (CORRÊA, 2001, p.15).

Ainda Corrêa (2001) complementa que para Sauer, o conceito de cultura precede da influência da antropologia de Kroeber. Em publicação posterior em 1987, Sauer define cultura apenas como um “modo de vida” e segue estudando temas como: a personalidade do México no século XVI com a fusão da cultura espanhola à dos povos pré-colombianos, a preocupação com a ecologia, a forma com que os homens agem destrutivamente na colonização americana, dentre outros temas. E se enquadra claramente em reflexões de gabinete com a temática na “história da cultura no espaço”, por fim conclui “de posse do fogo o homem pôde se dispersar para áreas mais frias, modificar a natureza e estabelecer o mundo da cultura” (SAUER 1961 *apud* CORRÊA, 2001, p.17).

Para Mikesell e Wagner (1962 *apud* CORRÊA e ROSENDAHL, 2001, p. 19) ambos discípulos de Sauer, seus textos são herdeiros deste autor em temas como: cultura, área cultural, paisagem cultural, história da cultura e ecologia cultural, e afirmam:

Qualquer sinal da ação humana numa paisagem implica numa cultura, atrai a história e demanda uma interpretação ecológica; a história de um povo evoca sua estação em uma paisagem, seus problemas ecológicos e seus concomitantes culturais; e o reconhecimento da cultura leva à descoberta dos traços deixados sobre a terra.

Corrêa e Rosendahl (2001) fazem algumas reflexões, o próprio Mikesell tece algumas críticas, principalmente quando é sugerido uma noção dos materiais culturais. Duncan em seu artigo *“The Superorganic in American Cultural Geography”* 1980 alega que, sobre a diversidade da unidade expressa seletividade em seus temas. Os geógrafos passam a ver a cultura como uma entidade sobre os homens, não passível a decisão individual.

Assim, cultura estaria a um nível independente da realidade dentro de uma visão holística do mesmo, sendo estes conceitos expressados em “consciência coletiva” de Durkheim e em “sociedade” de Talcott Persons. Contudo “na antropologia norte-americana gerou-se, até a década de 1950, um determinismo cultural no qual o indivíduo era ‘mero agente de forças culturais’” (DUNCAN, 1980 *apud* CORRÊA, 2001, p. 26). Sauer e seus discípulos adotaram esta visão de cultura, desconsiderando a existência de outras visões.

Claval (1999) alega que na primeira metade do século XX a visão da atividade mental dos protagonistas da cultura não passa por análises específicas, nem das relações que ocorrem entre si ou em algum lugar. Expressando uma geografia cultural apaixonante, mas limitada ao campo das paisagens cultivadas, dos campos dos sistemas agrícolas, dos tipos de habitat rural, dos arruamentos das cidades, da arquitetura monumental. Os geógrafos deste período abarcavam a cultura para contribuir com a diversidade regional da Terra. Mas também, se esgotavam com pouco progresso porque se recusavam a analisar as experiências mentais dos veiculadores dos estudos, enaltecendo as técnicas e a forma como são realizadas a elaboração das paisagens. O que expressa uma incoerência, quando, Sauer abandona o determinismo ambiental, leva seus discípulos a se engajar em um outro tipo de determinismo, o cultural, expressando outra versão do darwinismo social que tanto combateu.

Os pensadores da primeira Geografia cultural eram incapazes de esclarecer a dinâmica dos comportamentos humanos, sendo mais úteis para construir um inventário das formas passadas de como o homem agiu, do que para compreender as realidades verificadas no presente.

No final da década de 1950 e no decorrer da década seguinte, protagoniza-se a modernização e o delineamento da Geografia cultural, herdada do final do século XIX. Os geógrafos abandonam a própria consideração de naturalistas, passam a aceitar as decisões humanas e as lógicas delas procedentes. O que são as expressões dos processos cognitivos, de

atividades da mente, do intercâmbio de informações e de idéias, resultantes da atividade mental estruturada pelas preferências, conteúdos conceituais, crenças que são o objeto do discurso e de uma reflexão sistematizada. Segundo Claval (2001, p. 40):

Adotando essa perspectiva, a Geografia humana ganha em profundidade. Seu propósito não é mais partir do espaço e da paisagem para estudar suas especificidades e as maneira pela qual são diferenciados regionalmente. Trata-se de compreender como a vida dos indivíduos e dos grupos se organizam no espaço, nele se imprime e nele se reflete. Ao problema fundamental da Geografia de ontem: 'por que os lugares diferem?' Acrescentam-se outros: 'por que os indivíduos e os grupos não vivem os lugares do mesmo modo, não os percebem da mesma maneira, não recortam o real segundo as mesmas perspectivas e em função dos mesmos critérios, não descobrem nele as mesmas vantagens e os mesmos riscos, não associam a ele os mesmo sonhos e as mesmas aspirações, não investem nele os mesmos sentimentos e a mesma afetividade?

Assim, temos uma geografia cultural que deseja interrogar os seres humanos sobre as experiências que os envolvem, sobre o sentido que dão à natureza que os cerca, sobre a vida e sobre a maneira e o porque modelam os ambientes e a paisagem, afirmando desta forma, sua personalidade, suas convicções e suas esperanças e compreender o por que as pessoas associam sentimentos, atitudes e humores diferentes ao mesmo lugar.

A busca destes geógrafos tidos como humanistas ou radical, não é a distribuição geográfica dos fatos ou dos fenômenos e sim como as pessoas vivem, nos lugares onde moram e como extraem suas experiências (CLAVAL, 2001).

Uma pesquisa que concorda com as perspectivas teóricas da Geografia cultural permitirá a construção de quatro níveis de observação, segundo Rio (2001, p. 141), a saber:

- a) os mecanismos e articulações culturais que redefinem os valores simbólicos e econômicos de determinadas áreas;
- b) o consumo seletivo do espaço pela justaposição de construções culturais e produção de imagens;
- c) o conteúdo discursivo presente nas políticas públicas setoriais e de regulação que, portadoras de normas de locação, produção e consumo, criaram mediações funcionais qualificando ou desqualificando espaços, redesenhando os 'limites' de algumas regiões;
- d) as representações singulares e os comportamentos culturais criadores de relações econômicas.

A natureza e a paisagem não devem ser abordadas como coisas, pois são constituídas pela sociedade e assim devem ser analisadas, Short (1991). A natureza não se situa fora da realidade, mas está incutida na mesma, daí a necessidade de se pesquisar as relações do ser humano com o meio ambiente. Pesquisa das atitudes e das concepções humanas relativas aos lugares onde as pessoas vivem, observam, modelam e relatam que, as paisagens tanto existem no espírito das pessoas gerentes da utilização e transformação, quanto como objetos materiais. Assim Rose (1992 *apud* CLAVAL, 2001) alega haver um somar das novas bases de interpretação que segue paralela às leituras ecológicas, funcionais e arqueológicas, observa-se uma explosão de interpretação unicamente cultural.

Claval (2001, p. 72) considera que a reordenação da geografia se dá a partir da análise da comunicação em três formas, a saber, a) aquela que considera que a cultura humana se edifica por processos da comunicação - com a escrita surgem dois tipos de culturas, a cultura popular (rústica, imitativa e transmitida oralmente) e a cultura das elites (para os que têm acesso ao processo técnico antes da leitura, hoje da *internet* e pelas várias formas de comunicação). O que permite surgir outra forma de cultura popular denominado também de cultura de massa. b) As culturas tidas como superiores também mudaram, pois utilizam cada vez mais tecnologia, dependem de *internet* e dos computadores, abrem mais possibilidades para a ciência e a técnica, mas se vinculam menos aos problemas religiosos, à moral e à ética. c) Como a ação de comunicação é realizada por todos constantemente, a cultura não para de se transformar e pelo fato da cultura ter heranças de outras gerações, a intercomunicação se estabelece no tempo.

De acordo com o modo como as interações se desenvolvem, os indivíduos se beneficiam coletivamente e detêm uma identidade, que vêm a todos pela imitação.

Por fim, ao se comunicar, alguém não trata só do que existe, fala da necessidade do que é preciso fazer, repousa sobre o jogo do permanecer ou transcender, leva os observadores para fora do mundo sobre movimentos temporais ou espaciais (CLAVAL, 2001, p. 74) que reflete, “cultura é herança do passado que se mantém uma intercomunicação temporal, é usada para assegurar a comunicação das pessoas no mundo hoje, encontra-se no presente e serve para especular os desafios futuros”.

A abordagem da Geografia cultural contemporânea tem a crítica mais acentuada e freqüentemente centrada nas situações do presente, nas lutas que as caracterizam e também enfatiza os problemas de justiça social. A análise da Geografia cultural é minuciosa e passa das sensações e percepções próprias, refletem quais são as nuances do meio ambiente e da sociedade, deixando os geógrafos apreender a multiplicidade de perspectivas das pessoas

estudadas ou seus grupos (CLAVAL, 2001).

A sintonia aos processos harmônicos entre o homem e seu ambiente faz o ser humano buscar no desenvolvimento de técnicas um valor regional e econômico próprio. O saber das possibilidades e potencial local quer natural ou cultural, se faz necessário comungar com o desenvolvimento ecológico-geográfico, possibilitando desta forma, uma reformulação das formas-conteúdos (CAMARGO, 2005) e complementa:

Repensar a produção deve ter como significado dignificar a vida das suas populações locais e não, os interesses particulares que se baseiam na ideologia do progresso. Valorização da cultura e da produção voltadas para o lugar, são algumas políticas e métodos cruciais para que a totalidade redefina suas partes e possa também, reformular as dinâmicas inerentes ao espaço e que contribuam harmonicamente para o atual estágio evolutivo planetário.

Calvem (1997, p. 132) alega que o descrédito ou a desvalorização do saber inerente à cultura local tradicional serve apenas para suprir os interesses das classes dominantes e que é necessário ter uma visão da cultura como processo, movimento, convívio com a dinâmica do cotidiano.

Penteado (2003) reflete que o meio ambiente e o homem são alterados pela própria ação humana, coletivamente e através do trabalho que se reflete na organização social como um todo. Sendo o homem um ser criador por excelência, torna-se ampla sua capacidade de alterar o ambiente. A autora salienta ser o homem o criador e o detentor da cultura, que também apreendem os significados entre o seu meio ambiente e os fenômenos. Se dermos atenção apenas a observações das formas espaciais, abandonamos a análise daquilo que lhe dá sentido, a maneira pela qual o espaço é vivido, obtém valor e é simbolizado. Estas formas de organização das coisas neste espaço orientam as práticas sociais, sendo assim, a Geografia cultural em sua mais atual formatação pode vir a ser um modo de compreensão do complexo jogo entre as dimensões física e simbólica. Uma prova dessa constatação é a existência de signo e sentido, bem como um modo de aprofundar nossa síntese e leitura do espaço.

O Brasil é um dos países que apresentam uma das maiores diversidades biológicas e culturais do planeta. Existem mais de quinhentas áreas indígenas estadualmente reconhecidas e adaptadas por toda variedade de ecossistemas espalhados pelo país (ARRUDA, 2001).

Como tratar desta diversidade biológica natural sem considerar as formas de vida e as formas de relacionamento das pessoas que são causa e efeito deste grande potencial natural? Consideramos ser importante tratar da relação perceptiva desta natureza, bem como, da identidade que as metas adquirem no âmago desta inter-relação sócio-ambiental.

Tomando como referência Tuan (1980) compreendemos que quando há possibilidade de se focar inicialmente a cultura seguido do que vem a ser natureza, estes fornecem perspectivas de complemento diante do caráter da percepção e da atitude relacionado com o meio ambiente.

Para Oliveira (1977, p. 61), o fenômeno da percepção não deve ser compreendido isoladamente, nem ser afastado da vivência cotidiana das pessoas, segundo a autora citada, “a percepção deve ser encarada como uma fase da ação exercida pelo sujeito sobre os objetos, pois as atividades não se apresentam como simples justaposições, mas como um encadeamento, em que umas estão ligadas às outras”, e ainda considera que o espaço é o problema básico de toda percepção e que a visão de mundo adquirida pelo ser humano abarca as dimensões em variáveis fundamentalmente espaciais e temporais, e que chega ao homem pelos canais sensoriais.

A percepção da relação do ser humano com o espaço é chave para se entender as formas de adaptação, interação e compreender o produto destas relações que é a paisagem e suas nuances.

Há uma quantidade mínima de pesquisas que tratam da percepção ou da interpretação da natureza utilizando o manejo ecológico em unidades de conservação, envolvendo os moradores humanos, é fundamental para integrar as comunidades no sentido de melhorar a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade dos recursos naturais (Konrath 2004) que cita Frechione *et all* (1989), Poole (1995), Brondísio e Neves (1996) e, Cardoso e Resende (1996).

Para Quevedo Neto (1999), o produto dos estudos da percepção ambiental no estabelecimento de políticas de utilização e ocupação da terra causa uma imposição diante das perspectivas relacionadas entre a economia e o meio físico. O ideal entre todas as perspectivas seria a adoção daquela que apresentasse uma finalidade em conceber o melhor ambiente a satisfazer as necessidades da humanidade.

A questão da percepção ambiental é tratada por Del Rio e Oliveira (1996 *apud* QUEVEDO NETO, 1999, p. 46) quando citam que no Brasil, o termo percepção ambiental é usado quase que consensualmente, a exemplo das abordagens publicadas no texto “Percepção Ambiental: uma experiência brasileira”.

Whyte (1982 *apud* KONRATH, 2004) alega que os processos de percepção ambiental são uma das mais importantes relação entre os sistemas ecológicos e humanos, possibilitando integração com variáveis que passam pelos indivíduos, sociedade e ambiente.

Relf (1977) concebe o mundo vivido em geografidades que são as inúmeras formas

que sentimos, conhecemos e percebemos os ambientes em formas plurais relacionados com o espaço, paisagem e lugares simplesmente para que possamos viver.

Nas denominações topofilia³³ e topofobia³⁴, o sentimento do ser humano é relacionado com o espaço geográfico de vida, o que possibilita identificação. Para Tuan (1980) a topofilia expressa relação com as experiências positivas, felizes, agradáveis sobre o espaço, que ampliou as experiências do sentimento humano às paisagens e aos lugares. Este assunto é complementado por Bachelard (1969, p. 31 *apud* RELPH, 1979, p. 19), quando vai além à idéia de Tuan, dizendo que as afinidades mentais do ser humano com o espaço geográfico ultrapassam as do mundo agradável. Bachelard apresenta a expressão topofobia que fecha um círculo aberto por Tuan, porque neste sentido são incluídas também as experiências desagradáveis, como sentimentos de ansiedade e desapego. É o que Josué de Castro denomina de “paisagens de morte” no semi-árido do Nordeste brasileiro, provocando o fenômeno do retirante sertanejo. Ou pela depressão causada em 50 por cento dos trabalhadores das minas de carvão dos Montes Apalaches nos Estados Unidos. Contudo tanto a topofilia como a topofobia, segundo Relph (1979, p. 21):

Estão associados com o caráter das paisagens e dos espaços, e como as atitudes daqueles experienciando a paisagem. Isso significa que, como a aparência de um local particular se altera, também nossas atitudes e modos se modificam, de maneira que nossa experiência pode variar de topofilia a topofobia e vice-versa.

A nomenclatura percepção da paisagem executa a função de rotular unilateralmente as diversas perspectivas dos saberes e pesquisas sobre o ambiente-comportamento humanos, sobretudo na geografia e na arquitetura. Para a Psicologia Cognitiva relacionada com natureza, a percepção se refere a uma fase do processo de cognição ambiental Quevedo Neto (1999).

Há uma tendência crescente dos estudos de maior abrangência da Geografia com a psicologia nas últimas décadas, dentro do contexto da percepção e da fenomenologia. Esta realidade faz com que os geógrafos aproximem-se dos saberes das populações tradicionais e elaborem trabalhos com informações específicas das sociedades locais e suas identidades, possibilidade/ação esta que há poucas décadas não se via.

Para Geneviève Zubrzycki (*apud* BAUMAN, 2005, p. 66), a questão da identidade

³³ Topofilia, segundo Tuan (1974) significa o registro mental de relações prazerosas entre o ser humano e o espaço geográfico.

³⁴ Topofobia, segundo Bachelard (1969 *apud* RELPH, 1979, p. 18) significa o registro mental de relações desagradáveis entre o ser humano e o espaço geográfico.

está representada sob duas faces opostas nos modelos/interpretações cívicas e éticas do fenómeno da nacionalidade. Na interpretação cívica da nacionalidade, a identidade nacional é unicamente política, ou seja, é a escolha que o indivíduo faz para pertencer a uma comunidade baseada em opiniões semelhantes. Já na interpretação étnica, a identidade nacional é puramente cultural. Este tipo de identidade seria herdada pelo nascimento e imposta ao indivíduo.

Estas identidades são referenciadas por Pierre Bourdieu (*apud* BAUMAN, 2005, p. 34), quando trata o neoliberalismo como um “*pensée unique*” em livre mercado, solto, sem regularidade, neoliberal. Os direitos sociais são substituídos pelo dever individual do cuidado consigo mesmo, que assegura a si mesmo vantagens diante dos demais.

O nosso mundo de individualização excessiva e corriqueira trata estas identidades como bênçãos contrárias, indo desde o sonho ao pesadelo e às vezes se misturando. Estas duas nuances são tidas por Balman como “líquido-moderna” evoluindo no sentido de globalização, que é o compartilhar de identidades com diferentes níveis de consciência.

Neste enfoque, Marx Fisch (*apud* BAUMAN, 2005, p. 45), definiu identidade como sendo a negação diante do que as outras pessoas pretendem que sejamos. Existem as pessoas que negam a si mesmo o direito de adotar a identidade de sua opção. Que geralmente é uma situação temida e abominada, pois, segundo o autor estas pessoas não pousaram ainda nos domínios inferiores do poder. Ficando de fora da hierarquia deste poder os que negam o direito de reivindicar uma identidade divergente da imposta, o que gerará protestos, que serão preconceituados muito menos ouvidos. Estas são as pessoas que são atualmente denominadas de “subclasse: exiladas nas profundezas além dos limites da sociedade”.

Bauman (2005) faz alusão ao significado da identidade da “subclasse”, da libertação da individualidade e do que Giorgio Agamben descreve ser um grupo heterogêneo de pessoas que tiveram seu “*bios*”, vida socialmente reconhecida retraída ao “*zoē*”, vida próximo da animal, regrada dos reconhecimentos da vida humana.

A exemplo das realidades vividas pelos refugiados de guerra ou catástrofes naturais, os sem-Estado, como também os palafitados sem bairro e casa dignos, sem qualidade social, sem escola, sem médico, os sem papéis, os sem comida.

Os desterritorializados vivendo numa soberania territorialmente sedimentada. Bauman (2005, p. 47) conclui:

O ‘lixo humano’ tem sido despejado desde o início em todos os lugares nos quais essa economia foi praticada [...] e a produção de ‘pessoas rejeitadas’ se tornou fenómeno mundial. No presente estágio planetário o ‘problema do capitalismo’, a

disfunção mais gritante e potencialmente explosiva da economia capitalista, está mudando da exploração para a exclusão. É essa exclusão, mais do que a exploração apontada por Marx um século e meio atrás, que hoje está na base dos casos mais evidentes de polarização social, de aprofundamento da desigualdade e de aumento do volume de pobreza, miséria e humilhação.

É cada vez mais crescente a multiplicação de pessoas rejeitadas no sistema vigente mundial, como também é vidente como pessoas/países/empresas concentram mais renda em detrimento de humanos/comunidades/continentes inteiros de miseráveis famintos e desesperados, imagina se conseguem considerar identidade em situações tão adversas.

Houve tempo em que a identidade do ser humano era delimitada principalmente pela produção na divisão social do trabalho, garantido pelo Estado (pelo menos formalmente). Hoje não é este o contexto, cada vez temos menos a presença do Estado nas relações sociais e o que se vê é a implantação do mercado, do lucro e da exploração das potencialidades sócio-naturais.

Os excluídos da ordem lucrativa, necessitam construir e isolar suas frágeis identidades, a exemplo dos vários tipos de fundamentalismos surgidos no mundo inteiro, frutos de postos fechados ou privados do Estado negado a estes humanos, principalmente o diálogo. Restando a eles cercar seus pequenos refúgios onde possibilitavam exercer suas destituídas e frágeis identidades (Bauman 2005, p. 52).

A identidade e sua construção é uma tarefa do trabalho de toda uma vida, em comparação com a função da realidade pré-moderna. O entendimento da identidade é um ato de libertação – da inércia dos costumes tradicionais, dos autoritarismos imutáveis, das autoridades mantidas, das rotinas preestabelecidas e dos inquestionamentos das verdades. Estamos saindo da fase sólida da modernidade para a líquida, isto é, para a fase da liquefação das estruturas e instituições da sociedade, (BAUMAM, 2005).

As instituições contemporâneas, tidas que acertam pelo mercado, são as que cada vez se apresentam mais fluidas, as que se mantêm inconstantes, não apresentam uma forma por muito tempo, sempre em busca da ditadura do mercado. As pessoas se diluem neste fluido de instabilidades, de inconstâncias identitárias.

A ‘sociedade pautada no modelo fluido deseja apenas que você continue o jogo e tenha fichas suficientes para permanecer jogando’ ‘a estratégia de *carpe diem* é uma reação a um mundo esvaziado de valores que fingem ser duradouro’ onde ‘ajustar peças e pedaços para formar um todo consistente e coeso chamado ‘identidade’ não parece ser a principal preocupação de nossos contemporâneos [...] porque sempre que ela ocorre há uma batalha é a luta simultânea contra a dissolução e a fragmentação entre o liberalismo e o comunitarismo, são pólos imaginários que disputam as práticas identitárias’ (BAUMAM, 2005).

A questão da identidade local nos remete às questões antiglobalizantes que Balman alega ser uma abordagem tratada erradamente. Ele mesmo tece reflexão, quando não se pode ir ao sentido contrário da globalização, mas que o interessante é detectar uma forma de doutrinar os processos da globalização e mudar o sentido ameaçador para um sentido das oportunidades benéficas à humanidade. O autor ainda diz que o pensar globalmente e agir localmente é no mínimo perigoso, porque não se soluciona problemas globais com ações locais e sim com soluções na mesma escala. Conclui Balman que qualquer um que defenda ‘identidades locais’ como um antídoto anti-global está jogando o jogo da ordem vigente e conclui: “ou nadamos juntos ou afundamos juntos” e “as forças globais descontroladas com seus efeitos cegos e dolorosos, devem ser postos sob o controle popular democrático e forçados a respeitar e observar os princípios éticos da coabitação humana e da justiça social”.

Estes fundamentos devem ser levados em consideração quando percebemos a identidade local, bem como, esta deve ser a nova luta no fronte da produção humana e geográfica. Isto se dá porque mais do que nunca a globalização se encontra numa fase inicial. Ainda podemos mudar este contexto social e implantar uma universalização de outros elementos como a satisfação de vida, a felicidade, a fraternidade e a equidade sócio-cultural com harmonia ambiental.

1.4.4 O Manguezal

A terminologia que dá sentido à palavra mangue e ao seu ecossistema evoluíram em uma espaço-temporalidade que durou séculos, percorrendo adaptações e longo tempo para ter a nomenclatura mundialmente hoje usual. Antes, a palavra mangue estava presente nos idiomas dos povos que realizavam as grandes navegações, nomenclatura que de um lado era deixado pelo colonizador em suas permanências ao longo do mundo, mas que também era cada vez influenciada pelas denominações autóctones.

Em Vannucci (2003) o nome mangue ou manguezal é apresentado por várias denominações quando relata o que é chamado nas Ilhas Molucas do Sul de *soki-soki* e do Norte de *tongke*. Em francês, a palavra mangue significa *palétuviers* e o dicionário da língua francesa Pereira e Signer (1999), diz que esta palavra foi usada pela primeira vez em 1614, derivada de *appariturier* procedente do tupi *apara-hiwa* (árvore torta). Porém em tupi-guarani mangue ou manguezal significa *guaparijitiba* ou *guaparahyba*, *gua* significa baía, *pará* grande rio e *ybá* árvore, mais um indício vivo da presença marcante do francês na América do

Sul. E ainda em tupi-guarani há duas denominações para descrever o solo do manguezal; uma refere-se à *itaorna* – solo podre ou rocha putrefata e a outra a *membec* – lodo relacionado a este ambiente.

Na obra de Ferreira (1989, p. 4), a citação de Macnae (1968) mostra que os franceses usam o termo “*manglier*” para representar as espécies e “*palétuvier*”, para o conjunto, o ecossistema. Outra citação em Ferreira (1989, p. 3) é a de Bigarella (1946), que relata expressões como “*mangrove swamp*” e “*mangrove sump*”, em inglês e alemão respectivamente, que visam o aspecto geográfico-geológico estrutural da formação.

Em holandês, manguezal era chamado de *vloedboschen* (florestas alagadas), enquanto em dinamarquês, encontra-se tradução da palavra manga a fruta como *ærme* e mangue não existe tradução no idioma, porém apresenta sinônimo como algo ligado ao ambiente com água, encharcado e pantanoso (como o manguezal) é traduzido como *vandhvirve*. Na região da confluência dos estuários em delta dos rios Ganges e Brahmaputra em Bangladesh, os mangues são denominados de *sunderbans*. *Sundar* significa belo e *ban*, floresta. Os *sunderbans* é citado por Vannuci (2003) provavelmente como o mais belo e mais produtivo manguezal do mundo.

Na costa da Índia especificadamente nas províncias de Malabar e Coromandel, a palavra vernáculo *kandal maram* significa: *kandal Rhizophora* e *maram* árvore no idioma tâmil, atribui-se a *Kandelia candel*. Não pudemos confundir com *Rhizophora candelaria*, ao qual o nome faz alusão às raízes escoras lembrando um candelabro invertido e que não é do manguezal. Alguns autores devem ter relacionado por engano o nome específico *candelária* com *Kandelia candel*, Vannuci (2003).

Diante da proximidade linguística entre as palavras mangue e manga no idioma hindu, confusões de tradução podem ter ocorrido na passagem do significado à literatura européia. A própria palavra manga na Índia tem significados diferentes, comumente é o fruto da *Mangifera indica*, a mangueira, já no idioma malayalam falado na província de Malabar deste mesmo país, a palavra *maañga* significa a fruta verde da mangueira.

Na Malásia, país do sudeste asiático, mangue significa *bakau*. Já em Gâmbia, país da costa ocidental africana, mangue nomeia não só árvores, como também um carnívoro. Na costa oriental da África banhada pelo oceano Índico, apesar de ter sido colonizada pelos portugueses, o nome manguezal sofre uma pequena modificação e é chamado de *mangal* como visto e registramos na praia de Catembe em Moçambique.

Figura 40 - Avicennia em Moçambique

Fonte: O autor, julho de 2005.

Foto do mangue da espécie *Avicennia* em Catembe na costa de Moçambique. Esta espécie de mangue apresenta troncos retorcidos e aspectos de velha, diferente dos caules de mangue desta espécie do Brasil, que demonstram ter um aspecto mais jovem, mais densas a copa e as folhagens e possuir maior porte.

No documento Schaeffer-Novelli (1995), é publicado informações referentes às plantas de mangue, as primeiras formas de conhecimento das espécies e de sua nomenclatura, quando relata que estas árvores eram conhecidas pelo mundo ocidental da antiguidade desde o ano de 325 a.C. Através do relatório do General Nearco, em viagem com Alexandre Magno nas navegações que realizou na costa entre o delta do Rio Indo ao Golfo Pérsico. O General registrou árvores com flores cor branca, de 14 metros, vivendo rente ao mar e o continente, apresentando troncos sobrepostos em raízes com a forma de candelabro. Esta última correlação é atribuída ao mangue vermelho, quando classificaram as árvores de *Kandelia* a este grupo de vegetais. Esta referência também é citada no trabalho do mouro Abou'l Abbas el Nabaty, que viajou em 1230 para estudar botânica na Arábia, Síria e Iraque, denominando a vegetação mangue de *Kendela*.

Hoje em dia ainda é comum haver trocas e usar os termos mangue e manguezal como sinônimos. Contudo, há significações diferentes para ambos os termos. É o que nos mostra Guerra (1988), que apresenta mangue significando um terreno baixo, próximo ao litoral, sob influência das inundações constantes das marés, sendo esses terrenos quase que constituídos em sua totalidade por vasas (lamas) de depósitos recentes. Já em Vale (2004), a palavra mangue se refere às espécies vegetais viventes das regiões tropicais e subtropicais intramarés,

com adaptações principalmente à salinidade, à rarefeição de oxigênio nas raízes, à inundação das marés em seu ambiente de ocorrência e ao inconsolidamento do substrato.

No documento FIDEM (1987), Vasconcelos Sobrinho considera que mangue é um tipo de vegetação que corresponde ao termo inglês *mangrove* e salienta que a expressão mangue tanto significa a vegetação dos alagadiços salinos, quanto a estes mesmos ambientes salobros que as abrigam, tanto que, mangue pode ser sinônimo de pântano, porém: pântano salgado.

Ferreira (1989) usou a expressão manguezal para designar a ecologia-fisionômica e a palavra mangue refere-se à taxonomia vegetal. Cerca de 80% da linha de costa tropical mundial é ocupada por este tipo vegetal. A autora ainda relata que o termo *mangrove* é um dos mais usados internacionalmente e ainda cita a autora que de acordo com Castellanos (1960), a palavra tem procedência do malaio *maggi-maggi*, que quer dizer árvore de raiz e *grove* que significa pequeno bosque.

Vannucci (2003) relata que o nome mangrove em inglês também serve para designar as árvores, mas tem origem nas palavras mangue e mangle trazidos da África ocidental pelos portugueses e espanhóis respectivamente. Os termos são usados em ambos os idiomas atualmente. A autora relata que teve dificuldade de encontrar a procedência do nome mangue devido à presença das navegações portuguesas em inúmeros continentes e ter levado a palavra para o mundo todo, inclusive ao próprio dicionário português.

No Senegal, mangue é atribuído da mesma forma aos manguezais, acrescentando ainda que os povos dos rios meridionais senegaleses até Guiné-Bissau (Rio Geba) utilizam a palavra *mangle* ou *mangli* que foram absorvidos pelos espanhóis e levados às suas colônias em volta do mundo, onde até hoje assim se chama. Outra correlação (VANNUCCI, 2003) da palavra mangue e mangrove é que se tornaram sinônimos, nas cartas e simbologias náuticas são grafados relacionando-os a perigo, pântanos e encharcados, confusão idiomática que também atribui às terras inóspitas e que nos dias de hoje ainda carrega o sentido de terras inúteis.

Manguezal é um ecossistema estabelecido geralmente em estuários que por sua vez se encontra ao longo da costa, abrange o domínio da região intertropical do planeta com grande distribuição geográfica de sua vegetação (criptógamos e angiospermas³⁵). Eminentemente só os continentes europeu e antártico não apresentam esta formação ecológica. O domínio da

³⁵ Criptógamas: estado ou caráter vegetal que apresenta órgãos sexuais ocultos ou genericamente as plantas que não brotam flores, exemplo das samambaias.

Angiospermas: vegetais que produzem sementes revestidas de pericarpo distinto.

vegetação de mangue abrange áreas intertropicais dos continentes e dos oceanos, devido ao fator longitudinal expressam condições adversas em seu ótimo ecológico.

Vasconcelos Sobrinho na publicação FIDEM (1987), esclarece que as desembocaduras dos rios em forma de estuários e o mangue nele colonizado constituem as sementeiras dos mares onde mais de 100 espécies [...] de peixes desovam e passam parte da fase de suas vidas jovens nestes ambientes. Isto significa que esta vegetação e os fatores ambientais como pouca profundidade, farta alimentação e proteção a predadores, garantem a essas espécies maior chance de sobrevivência na fase mais frágil de suas vidas. Desta forma, a destruição dos manguezais causa redução drástica dos cardumes piscosos, apresentando prejuízo direto à indústria da pesca. Vasconcelos Sobrinho conclui que:

A abundância de peixes nos mares se deve, em grande parte, à existência de uma costa recortada de enseadas e estuários. Um planejamento adequado deverá ser promovido visando a sua proteção, considerando-se os principais manguezais e estuários como 'reservas biológicas permanentes', segundo os dispositivos da legislação que regula o assunto: Código de Pesca e Código Florestal. Além do mais a preservação dos manguezais viria a construir uma atração turística de inigualável beleza de efeitos paisagísticos. Remar, por entre manguezais, por exemplo, poderá tornar-se uma opção de lazer que nenhuma cidade, dentro em breve poderá oferecer.

No documento UNESCO (1980), o manguezal é um bosque tropical que apresenta desenvolvimento na costa, onde existem principalmente deltas que produzem acumulação de sedimentos como substrato e variação permanente de salinidade. Desse modo, um dos principais fatores abióticos é a mistura contínua das águas continentais e oceânicas, o que facilita a fixação de árvores com raízes aéreas, altas temperaturas em poucas variações e acentuada umidade ambiental. Estes fatores permitem o estabelecimento de numerosas populações animais que tem adquirido importância ecológica. Estas espécies buscam estas regiões devido à abundância de alimentos e porque ali encontram zonas de águas brandas para depositar seus ovos e criar suas larvas.

Em Schaeffer-Novelli (1995), o manguezal é um ecossistema costeiro que apresenta transição entre os ambientes terrestre e oceânico, característicos de regiões tropicais e subtropicais e sujeitos a amplitude das marés. Em sua publicação "Manguezais", a autora define este ecossistema sendo "constitutivos de espécies vegetais lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macro algas (criptógamos), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio".

Tratando-se de uma representação da comunidade vegetal adaptado a condicionantes

climáticos localizado no litoral, o manguezal é distribuído geograficamente entre latitudes intertropicais Lima (2005a), conclui que as influências do clima exercem controle direto na vegetação de forma a determinar limites de sua presença.

Diegues (1996, p. 155) considera ser o manguezal o sistema ecológico litorâneo tropical dominado por marés, com ampla variação salina. Constitui um dos mais produtivos ecossistemas do mundo, já mangue é um terreno baixo, próximo ao litoral, sujeito a inundações das marés, cuja sua totalidade é constituída por vasas ou lama, depósitos crescentes e ainda é a vegetação halófitas que cresce neste terreno.

Segundo Carmo (1996), os manguezais ocorrem em geral associados à desembocadura dos rios, em regiões quentes do planeta. Os bosques adaptados são compostos por espécies lenhosas e perenifólias (não perdem totalmente as folhas durante o ano). Pela adaptação a vegetação de mangue ocupa os sedimentos areno-lodosos, com reduzido teor de oxigênio, adaptando-se às altas taxas de salinidade oriunda da ação das marés.

No texto de Patu (2003), os manguezais são elencados como sistemas ecológicos costeiros e tropicais habitados por espécies de vegetação típica (mangue), as quais se associam a outras categorias de vegetais e animais adaptados a um substrato periodicamente inundado pelas marés, com grande amplitude de salinidade. São verdadeiros berçários para inúmeras variedades de espécies faunísticas adaptadas a este ambiente.

Em Vale (2004), o manguezal é abordado como um ecossistema costeiro que ocupa os estuários é constituído pelas angiospermas e criptógamas, que apresenta acentuada distribuição espacial na faixa intertropical do planeta. Esta distribuição abrange também as zonas subtropicais, apresentando floristicamente menor diversidade e reduzida estrutura devido à condição ecológica nestas latitudes ser adversa à evolução dos manguezais.

Vannucci (2003) descreve da seguinte forma o ambiente das marés: “colocando-se tudo junto – a floresta, as águas e o solo -, não se constrói o ecossistema manguezal”. E segue enfocando a autora que é preciso ter muito mais para construir esta natureza, o ar com sua nuvem de poeira e umidade, insetos, aves e morcegos, plânctons, odores, aromas e feromônios, tudo isto também é parte primordial do ecossistema e sobre o qual pouco se conhece. Há a flora e a fauna ocultas como matéria orgânica em decomposição, no solo e nas águas intersticiais, as bactérias e os fungos, o limo, os visitantes ocasionais e espécies ariscas. Os parasitas hóspedes de plantas e animais com funções ecológicas não menos importantes. Assim verdadeiramente o que une a estrutura do ecossistema num todo coerente e funcional é a interação dinâmica de suas partes diversas, expressas em transferência ou fluxo de matéria e energia de uma unidade ou parte dela para outra dentro do manguezal ou entre o manguezal e

outros ecossistemas adjacentes. A dinâmica de qualquer ecossistema é muito complexa e de difícil entendimento, mas se podem esclarecer algumas etapas como o transporte mecânico da matéria e a dinâmica da rede trófica, porque é através dela que flui a matéria e responsável por toda energia potencial. A autora sugere ainda que:

Deve-se enfatizar o estudo da produção primária, produtividade, elementos nodais da rede trófica, reprodução e ciclo sazonal de plantas e animais, e os processos de mineralização da ciclagem de nutrientes. Entretanto, ainda se sabe muito pouco sobre quem come quem, o que, como, quando e onde nos manguezais, e como tudo é digerido. (VANNUCI, 2003)

Através de estudos em registros paleontológicos, a evolução histórica das espécies de mangue vem sendo documentada, o que possibilita a reconstrução histórica do ecossistema manguezal como se encontra hoje.

As teorias que se lançam na tentativa de explicar a origem geográfica e atual distribuição dos manguezais não comungam em uma única corrente, (VALE 2004 *apud* Dig Hou (1960); Van Steenis (1962); Chapman (1975) e (1976); Hadac (1976); McCoy & Heck (1976); Mephram (1983); Tomlinson (1986) e Rico-gray (1993). Da mesma forma que os autores Ding Hou (1960) e Van Steenis (1962), sugeriram que os gêneros *Rhizophora* e *Avicennia* têm suas procedências na região Hindu-Pacífica e se espraíram em direção leste até atingir o continente americano, e em direção sudoeste atingindo o leste africano. Chapman (1975) considera de outra forma, que também os gêneros *Rhizophora* e *Avicennia* foram os primeiros a ter evolução no Cretáceo superior, só que atingindo o centro de dispersão através do mar de Tethys dispersando sementes às outras costas dos continentes longínquos, neste caso para o oeste.

Esta teoria é compartilhada por Yokoya (1995), quando aponta que atualmente, a região mais rica em espécies de mangues está entre os oceanos Pacífico e Índico; enquanto no Novo Mundo, encontra-se a região relativamente mais pobre. Assim sugere ser a região do sudeste da Ásia como centro da origem da vegetação de mangue, devido a maior expressão em diversidade de espécies lá existentes. Como também, Yokoya indica ser o principal fator da global distribuição do mangue espalhados pelo mundo tropical, a deriva continental, a aproximadamente duzentos milhões de anos passados, período que existia um único continente no planeta denominado de Pangéia.

Com base nos estudos e relatos como o apresentado na figura 42 abaixo, temos uma hipotética localização da origem vegetal do mangue na costa sudeste da antiga Eurásia, precisamente onde hoje se encontra a Península da Indochina, próximo ao antigo Mar de Tethys, em uma data aproximada ao Eoceno (cerca de 60 milhões de anos), momento que as

angiospermas estavam evoluindo, possibilitando o desenvolvimento de plantas que resistissem ao alto teor halino.

Figura 41 - Mapa da Origem dos Mangues

Fonte: Chappman (*apud* SCHAEFE-NOVELLI, 1995, p. 11).

O mapa acima mostra a suposta localidade da origem dos manguezais dispersados pelas paleocorrentes pelos paleomares. Também apresenta uma configuração aproximada dos continentes no período Oligoceno (30 milhões de anos). As setas indicam as possíveis rotas de dispersão e o “M” representa o possível centro de origem da vegetação de mangue.

Para Vannucci (2003, p. 87), a possibilidade da região centro de evolução (dispersor) do manguezal como biocenose pode ter sido a localidade onde hoje fica entre o oriente do sudeste asiático e o nordeste da Austrália, probabilidade pautada nos achados paleontológicos e biogeográficos recentes. No entanto, a sucessão paleontológica mais aceita e completa é aquela pesquisada por Sarawak que estabeleceu uma série contínua do Terciário Inferior aos dias atuais. Vannucci (2003) complementa que:

Registros de pólen de *Nypa* do Paleoceno no Brasil e restos fósseis, que não o pólen, de *Paleobrugiera* e *Ceriops* em Londres, e pólen de *Avicennia*, *Sonneratia* e *Rhizophora* de sedimentos de diferentes partes da Ásia, Europa, Austrália e América do Sul, indicam que desde o Eoceno a evolução e a dispersão de um grande número de espécies de mangues constituem fatos bem-estabelecidos.

Yokoya (1995) relata que os estudos paleontológicos no Brasil citados acima e também catalogados por registros de pólen de *Nypa* ocorreram na Ilha de Itamaracá em

Pernambuco, o que contribui para reforçar a hipótese da existência de uma flora comum às várias áreas do planeta a até aproximadamente o período Terciário.

Muller (1964 *apud* YOKOYA, 1995) estudou uma sucessão de polens de mangues em escala contínua desde o Terciário inferior até os dias atuais e observou que os fósseis conferem com as taxas atuais dos mangues, demonstrando que a evidência paleobotânica não é contínua. E cita que nenhuma conclusão em relação ao local geográfico da origem da vegetação do mangue pode ser estabelecida.

Enquanto o manguezal parece ter iniciado sua existência na terra no Sudeste da Ásia no Terciário superior, a palavra mangue, da qual deriva a palavra manguezal, têm sua origem na África ocidental, sendo provavelmente tão antiga quanto os povos que vivem nestes manguezais. (VANNUCCI, 2003).

Segundo Chapman (1975) a distribuição dos manguezais no mundo tropical não pode ser explicada pela atual disposição dos continentes e é considerado o entendimento da história geológica do passado, principalmente das explicações dadas pela teoria da deriva continental³⁶.

Assim Yokoya (1995) conclui que a evolução dos continentes e sua migração através da deriva continental e das correntes marítimas e oceânicas foram percorridas pelos propágulos (sementes adaptadas para propagar a espécie) que colonizaram os continentes até o ocidente.

Segundo Vannucci (2003, p. 87), a polinologia (que estuda os grãos de pólen fósseis) dos manguezais sob diferentes métodos vem tentando identificar a área ou as áreas geográficas em que às espécies de angiospermas evoluíram para espécies de mangues, desenvolvendo assim tolerância pela primeira vez à salinidade. Assim, antes das angiospermas, outras espécies apresentaram sobrevivência em um ambiente semelhante.

As diferenças de opiniões a respeito da distribuição do mangue acontece quando se faz divergência entre espécie de mangue verdadeiro e vegetação associada Vale (2004). Esta observação é reforçada por Tomlinson (1986 *apud* VALE, 2004), quando distingue arbitrariamente três grupos de mangue: aqueles tidos como principais, os secundários e as associações de mangues. Com esta imprecisão são geradas mais informações e conseqüentemente, mais discrepâncias entre as hipóteses. Segundo citação de Tomlinson (*apud* VALE, 2004, p. 204) e a figura 42 que seguem: “De uma forma ou de outra, a

¹³ Deriva Continental ou Translação dos Continentes – Segundo teoria de A. Wegener, as placas tectônicas denominadas de SIAL estão flutuando sobre a massa viscosa, o SIMA. Esta por sua vez está sujeita às correntes em virtude da rotação da Terra e da atração da Lua e do Sol (Guerra 1987).

Figura 43 - Distribuição dos Manguezais no Planisfério

Fonte: Chappman (*apud* SCHAEFFER-NOVELLI, 1995, p. 9).

Mapa de abrangência dos manguezais ao longo do Mundo seguindo a zona intertropical do globo.

Assim expressamos os limites das extremidades por continentes dos manguezais na atualidade, segundo Vale (2004). Continente Americano – limite norte Atlântico a $32^{\circ}23' N$ nas Bermudas e sul Atlântico a $28^{\circ}30' S$ em Laguna estado de Santa Catarina Brasil, na costa pacífica americana o norte $30^{\circ}15' N$ próximo ao Puerto de Lobos em México, enquanto na sul $3^{\circ}34' S$ no rio Tumbes no Peru; Na África a costa do oceano Atlântico ao norte a $16^{\circ}00' N$ em Sant Lois no Senegal e ao sul em Angola a $12^{\circ}20' S$, enquanto no leste africano ocorre a presença de mangues a $27^{\circ}14' N$ na costa do Mar Vermelho e ao sul na costa da África do Sul a $32^{\circ}41' S$ especificadamente no Rio Kei; na costa asiática a ocorrência de mangue desde Yenbu na Arábia Saudita a $24^{\circ}12' N$ se estendendo ao golfo Pérsico, aos $26^{\circ}32' N$ em Qatif na costa Iraniana, até a extremidade oriental onde o limite ocorre nas ilhas Ishigaki-Shima, Okinawa e Kiire aos $31^{\circ}22' N$ no Japão; Na costa Australiana o limite ocorre aos $38^{\circ}45' S$ em Córner Inlet, Victória, enquanto na Nova Zelândia ocorre apenas uma espécie de *Avicennia* a $37^{\circ}40' S$ na costa oeste e $38^{\circ}03' S$ na costa leste.

Como observado na referência acima, a abrangência latitudinal e longitudinal dos manguezais no planeta apresentam algumas disparidades em relação à distribuição biogeográfica. Uma delas é a ocorrência de mangue em baixa latitude na costa do Peru, muito próximo à linha do equador, enquanto no oriente temos uma amplitude latitudinal muito acentuada, que vai do Japão à Nova Zelândia, bem como a presença na costa meridional, nas Ilhas do Sudeste Asiático e Polinésia.

Alguns fatores condicionantes específicos limitam ou expandem a ocorrência e o desenvolvimento do manguezal, que ocorre em ambientes ecologicamente diverso ao longo

do planeta Terra. São fatores limitantes para a germinação dos mangues: o clima, a geologia, a geomorfologia, a sedimentologia, a hidrologia, as correntes oceânicas, dentre outros.

Machado (1992) alega que os principais fatores que condicionam o desenvolvimento estrutural dos manguezais têm como base o conceito de “*huella energética*” ou “*energy signature*” apresentado por Odum (1977) *idem*, que atribui ação e interação dos inúmeros fatores físicos que agem nestes sistemas, determina o grau máximo de evolução e desenvolvimento do arvoredo quando usam todo potencial de energia em disponibilidade.

O fator climático é aquele que estabelece controle ao vegetal, o que permite a floração do mangue em uma temperatura média superior a 19° C e mínima a 13° C. Mesmo assim observamos espécies vegetais em médias térmicas menores como o mangue que vive no litoral de Santa Catarina no Brasil, que chega a 10° C no inverno. Em outras latitudes maiores, o mangue que coloniza latitudes mais fria, observa-se que a vegetação pode sofrer estresse e não morrer, apresentando um desenvolvimento estrutural vegetal menor. Isto ocorre com a *Avicennia*, gênero mais resistente que melhor se adapta às baixas temperaturas (VALE, 2004).

Vannucci (2003) apresenta exemplos do fator climático que gera exceção na composição dos manguezais. É o que ocorre com algumas localidades que apresentam acentuada aridez, semi-aridez e baixo escoamento fluvial terrestre. Esta condição faz o manguezal apresentar condição hipersalina nas suas águas, limitando o ótimo ecológico de suas espécies. É o que ocorre na costa desértica do golfo de Oman, Mar Vermelho e Paquistão, quando neste último na costa do Sind, a autora chegou a presenciar no período da seca. Na ocasião, foi observado cracas crescendo em grande quantidade nas folhas de plântulas de *Rhizophora*, o que impede a ação da fotossíntese.

Figura 44 - Folha da *Rhizophora*

Fonte: Vannucci, (2004, p. 286).

Foto do mangue *Rhizophora* no Paquistão, observa-se como está comprometida a folha de mangue pela ação das cracas, o que inibe a lâmina fotossintética, trazendo prejuízos ao sistema vital da árvore.

Um outro exemplo trazido por Vannucci (2003) ocorre em Cuba, quando é verificada uma baixa carga de nutrientes procedentes da Ilha, o que apresenta nos manguezais deste país alta salinidade trazida pela água do mar do Caribe. Comum é a presença de espécies intoleráveis à água salobra do típico manguezal. Condição em habitat halino que permite a presença de esponjas, ascídias, anêmonas-do-mar, hidróides, cracas, algas marinhas, todas crescendo sobre raízes escoras, pneumatóforos, folhas e troncos acima do solo, com as águas sempre sem a turbidês de um manguezal estuarino ou deltáico.

Figura 45 - Manguezal em Cuba

Fonte: Fotografia de Marcos Figueiredo, Cuba, novembro de 2006.

Foto do mangue da espécie *Avicennia* nas cercanias de Havana, costa de Cuba que apresenta no primeiro plano uma cultura agrícola de batatas, emoldurada pelo manguezal no segundo plano.

Um fator explícito da alta produtividade e da riqueza florística da vegetação do mangue é a presença da alta pluviosidade, o que gera maior escoamento e por sua vez, maior sedimentação continental alimentando o manguezal com mais nutrientes e sais dissolvidos (VANNUCCI, 2003). Fernandes e Peria (1995) também apresentam que, a condição ideal para o florestamento dos mangues é o ambiente apresentar uma amplitude térmica anual maior que 5° C e uma precipitação pluvial acima de 1500mm/ano, sem secas prolongadas.

Os fatores oriundos do oceano são imprescindíveis para o desenvolvimento dos

mangues. Barth (1982) citado em Woodroffe & Grindrod (1991 *apud* VALE, 2004), enfatiza que não existe mangue em ambientes onde a temperatura da água do oceano é inferior a 24° C, sendo esta influência mais decisiva que a temperatura do ar.

Vannucci (2003) afirma que o ecossistema manguezal é uma dádiva das marés, uma formação entremarés onde:

O manguezal atinge seu melhor desenvolvimento em locais de marés moderadas, nem muito altas nem muito baixas, em áreas onde a planície costeira tem um declive suave e é regularmente inundada pelas marés, a temperatura da água não cai abaixo de 17-18° C no inverno e existe abundante suprimento de nutrientes do escoamento superficial e da água do mar costeira.

Esta influência da água do oceano na proliferação do mangue é refletida na baixa ocorrência desta vegetação na costa pacífica do subcontinente América do Sul, explicado pela corrente oceânica fria de Humboldt que verte de sul a norte, e que permite somente brotar mangue próximo a linha do equador.

Os fatores geológico-geomorfológicos apresentados em Vale (2004) indicam que os baixios costeiros, os deltas e os estuários associados às grandes amplitude de marés favorecem a evolução dos mangues em manguezais intra-continentais devido à entrada da cunha salina ao máximo rio adentro. No entanto, o litoral que apresenta carência de reentrâncias, quotas compostas por baixas praias, costas não abrigadas por recifes, istmos e restingas que ajudam na proteção da costa do solapamentos das marés, dificulta a ocorrência dos manguezais e a alocação do mangue. É importante considerar que a presença destas árvores acontece uma maior proteção das grandes tormentas litorâneas por reter em suas raízes sedimentos. Conseqüentemente, essas árvores protegem a costa da erosão causada pela intensa dinâmica litorânea.

O ecossistema dos manguezais é abordado por Baia (2004), ao relatar sua contribuição para proteger as áreas costeiras contra a ação erosiva, a intrusão salina e à ocorrência de raz de maré³⁷, comuns na costa do oceano Índico.

Os manguezais são importantes porque protegem a linha de costa e são estabilizadores litorâneos. Eles também contribuem para a formação dos solos, quando capturam os sedimentos e depósitos aluviais na franja dos manguezais, propiciando condições ecológicas ao avanço de solos do continente em direção ao oceano e adaptação da vegetação específica Vannucci (2003), e alega que “seria difícil descrever uma floresta de mangue ‘típica’, pois a

³⁷ Raz de maré, segundo Guerra (1987), significa maremoto ou pela denominação japonesa Tsunami.

variedade é quase tão grande quanto o número de florestas, com partes da mesmas floresta diferindo entre si. Naturalmente isso quer dizer que cada manguezal é único”.

No entanto a autora relata que o conjunto mais alto de florestas de mangue e os mais apresentados, crescem entre 35 e 40m, sendo exemplo os de Sumatra (na Indonésia, do gênero *Rhizophora*). Tratando-se de unidades de mangue, as árvores que apresentam maior tamanho no mundo são as *Rhizophoras* da costa pacífica sul Americana, pontualmente no Equador. Mas salienta Vannucci (2003), “onde as plantas não se desenvolvem não se pode formar um ecossistema típico de manguezal”.

Para Sugiyama (1995), a vegetação de mangue compõe o manguezal. Além desta formação arbórea, também habitam espécies herbáceas, epífitas, hemiparasitas e as tipicamente aquáticas. A autora descreve a espécie *Rhizophora*, como a vegetação mais expressiva e a que caracteriza a identidade do mangue, seguida de outras não menos importantes como a *Avicennia*, a *Lagunculária*, o *Conocarpus*, o *Hybiscus* (o algodoeiro da paia); o *Acrostichum* (a samambaia do mangue ou o avencão), a *Spartina* (o pratuá, uma espécie de gramínea), o *Scirpus*, o *Eleocharis* e a *Crenea* (estas três são ciperáceas). Diversas epífitas habitam o substrato das árvores específicas do mangue, as diferentes espécies e gêneros como: a *Usnea* (liquens), a *Tillandsia* (bromeliáceas), a *Enteromorpha*, a *Cladophoropsis*, a *Catenella*, a *Caloglossa*, a *Bostrychia* (macroalga) e a *Diatomáceas*, a *Oscillatoria*, a *Scytonema* (microalgas). Os domínio dos musgos, dos filodentrod, das orquídeas, das cactáceas, das algas, das caulerpas e ainda, o domínio das bactérias e dos fungos, são habitantes do manguezal.

Vale (2004) relata que há uma grande quantidade de indivíduos pertence a poucas espécies e que os animais dependem de uma grande quantidade de detritos procedentes das plantas (detritívoros), juntamente com as microalgas e os microorganismos. No manguezal, toda forma de vida passa por formas específicas de adaptação para conseguir sobreviver a um ambiente tão particular e hostil.

Para resistir às hostilidades de existir em um ambiente instável, é necessário que a vida se envolva em soluções e fórmulas específicas, para conseguir que uma espécie se adapte e adquira condições vitais em um ambiente às vezes intoleráveis para outra espécie.

Os mangues apresentam inúmeras adaptações com características próprias que possibilitam a sobrevivência das espécies em ambientes de difícil estabilidade. Costa (1995) considera que a adaptação ambiental é o processo final de ajustamento que os organismos ou populações realizam as condições propícias para possibilitar sobrevivência, reprodução e desenvolvimento. Ou seja, uma forma que os organismos vivos encontram para responder aos

padrões ambientais. Cada espécie acha um melhor desempenho em termos dos padrões de competição, menor fuga de energia e maior chance de sucesso para sobreviver. Estas adaptações são divididas em fatores bióticos e abióticos.

As expressões dos fatores abióticos são a temperatura, a salinidade, a incidência da luz, os gases e as substâncias químicas. Já os bióticos apresentam as interações predador-presa, comensalismo e competições como os principais fatores, e apresentam em seus organismos modificações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas.

No que diz respeito à salinidade Costa (1995) apresenta a seguinte classificação de espécies: 1 espécies euhalófilas, aquelas que suportam salinidades excessivas, 2 espécies oligohalófilas, as que toleram apenas salinidades moderadas, e 3 as halófbas, que não crescem na presença de concentração de sais. De qualquer forma mesmo as plantas euhalófilas capazes de suportar a entrada de sal no organismo através de membranas nas raízes subterrâneas, necessitam eliminar o excesso salino pelas folhas, liberando o sal facilitando a circulação da seiva elaborada. Segundo o autor, os mecanismos fisiológicos que as halófilas desenvolveram permitem: a) a diluição de sais dentro da célula, b) a redução da concentração de sais através de glândulas excretoras, c) o desenvolvimento de pequenas folhas pelos armazenadores de água, d) a manutenção da alta absorção de água e as concentrações constantes de sais no interior da célula regulando o turgor³⁸, e) a síntese e o acúmulo de solutos orgânicos que ajudam a manter estável a concentração de sais dentro da célula, e f) a ação dos sais pela compartimentalização em vacúolos.

Estes mecanismos são compreendidos a partir de um sistema radicular especializado, como por exemplo, a *Rhizophora* que lança um sistema radicular profundo e aéreo (os rizóides) a partir do tronco e de galhos. Esse sistema ajuda na sustentação da árvore (equilíbrio na lama do manguezal) e abrigam as lenticelas³⁹ que ajudam na respiração vegetal. Já as espécies *Avicennia* e *Lagunculária* apresentam um sistema radicular que parte do tronco central, que a partir de cada raiz emite, em geotropismo negativo, pneumatóforos⁴⁰, sistema que eminentemente facilitam a aeração radicular do vegetal aumentando sua respiração.

³⁸ Turgor é uma adaptação vegetal que permite a manutenção da água no interior das células para regulação dos sais.

³⁹ Lenticelas, são câmaras esponjosas que facilitam as trocas gasosas do vegetal e através das quais se processam os gases O₂ e CO₂ entre o vegetal e o ambiente no período do fluxo e refluxo das marés.

⁴⁰ Pneumatóforos, são raízes que apresentam células esponjosas que permitem, em maré baixa, facilitar a respiração dos vegetais.

Figura 46 - Dois Tipos Adaptativos das Raízes dos Mangues

Fonte: Vale (2004, p. 211).

Este esquema demonstra dois tipos de raízes aéreas dos mangues. A linha pontilhada significa o nível da superfície lodoso do manguezal. A letra “A” apresenta o esquema radicular da *Rhizophora* evidenciando as lenticelas, enquanto a letra “B” evidencia as raízes da *Avicennia* segundo Tomlinson (1986 *apud* VALE, 2004).

As raízes consistem em importante sistemas na adaptação das espécies vegetais arbóreas nos manguezais. Abaixo segue destaque das raízes em rizóides da espécie *Rhizophora* em Papua-Nova Guiné.

Figura 47 - Raízes Escoras

Fonte: Vannucci (2003, p. 248).

Fotografia da *Rhizophora* que apresenta suas raízes escoras lançadas diretamente dos galhos e do tronco. O que auxilia no equilíbrio do vegetal em um ambiente instável na franja do canal principal do manguezal.

Ainda no que tange às raízes, uma das mais importantes adaptações é a apresentada na figura abaixo, que expressa os pneumatóforos da *Sonneratia apetala* em Okinawa no Japão.

Figura 48 - Raízes Pneumatóforos

Fonte: Vannucci (2003, p. 279).

Fotografia das *Sonneratias* na costa japonesa que mostra as raízes horizontais semi-expostas, que parecem com canetas em meio ao lodo do manguezal. Esta é uma adaptação que apresenta o geotropismo negativo (raízes que em vez de ir ao escuro do subsolo vão contra o substrato terrestre em busca da atmosfera, por isso, ser negativo o geotropismo); É comum também, principalmente no mundo tropical, a afixação natural nos pneumatóforos de espécies vivas hospedeiras como as *Neritrinas flava* ou *zic-zac* (moluscos) e as *Bostríqueas* (macroalgas).

Uma outra adaptação primordial para a vegetação de mangue é a viviparidade, fenômeno em que o embrião se desenvolve ainda ligado a árvore sementeira. Para a árvore de mangue, o termo semente é substituído por propágulo que através da viviparidade permite que as plântulas apresentem maior resistência à salinidade e às instabilidades das marés. Com a fixação do propágulo no solo do manguezal aumenta as chances de sobrevivência da espécie.

Figura 49 - Floração e Frutos da Avicennia

Fonte: O auto, julho de 2008.

Nesta fotografia observamos os propágulos da Avicennia que se encontra ainda ligado à árvore mãe, mas que segundo a viviparidade já são plântulas formadas.

A dispersão dos mangues acontece em viagens feitas pelos propágulos errantes boiando nas correntes dos oceanos e das marés. O propágulo é responsável pela propagação da espécie.

Uma forma de manter a vida do embrião é o poder de flutuabilidade na água. Isso acontece porque os propágulos são compostos por um tecido esponjoso denominado de aerênquima e são portadores de reserva nutritiva para sobreviver por longo período de flutuação até encontrar um propício ambiente à germinação. (VALE, 2004).

Figura 50 – Propágulos da Rhizophora

Fonte: Schaeffer-Novelli (1995 modificado *apud* VALE, 2004, p. 214).

Figura 51 – Propágulo da Avicennia

Fonte: Schaeffer-Novelli (1995 modificado *apud* VALE 2004, p. 214).

Estas imagens apresentam os ciclos de crescimento das plântulas da *Rhizophora* e da *Avicennia*, no primeiro quadro a plântula se desprende da árvore mãe quando o propágulo está na terceira fase de crescimento na segunda imagem o propágulo separa-se na segunda fase.

As espécies vegetais de mangue se distribuem no manguezal em zonas em relação à linha da água. E esta distribuição é denominada de zonação.

Para Soares (1995), a zonação vai depender de elementos específicos que permitem determinadas espécies viverem, o que vai depender da salinidade, da dinâmica das marés, da composição do substrato e da dinâmica energética na ação do rio e do oceano no estuário. O autor delimita que o gênero *Rhizophora* ocupe os locais mais instáveis, como a linha de solapamento das ondas, às margens dos rios e os locais mais movediço do sedimento lamoso, a *Avicennia* brota nos locais intermediários, resistentes à salinidade, enquanto a *Lagunculária* adapta-se às porções de topografia mais elevadas ou em sedimentos arenosos e secos.

Para Vale (2004), a zonação pode ser resultante de todas as forças externas agindo em um determinado local. Thon (1967 *apud* VALE, 2004) alega que a sucessão dentro do manguezal não apresenta uma única resposta e sim várias, responde a um produto elaborado em ambiente dinâmico limitado por expressivos gradientes ambientais.

As folhas das árvores de mangue são importantes fornecedoras de nutrientes a uma teia alimentar substancialmente ampla e diversa, que vai da costa oceânica à montante do estuário e aos ecossistemas associados. Grande parte da matéria orgânica é decomposta localmente e levada como matéria orgânica dissolvida pelas correntezas dos fluxos das marés.

As adaptações da fauna dos manguezais apresentam uma imensidão de variedades e de estratégias fisiológicas para se adaptar a um ambiente único. Animais passam a resistir às constantes inundações e à concentração de salinidade. Contudo, as adaptações podem ser na estrutura do animal permitindo sobrevivência em condições rigorosas, como por exemplo, os animais que ficam inativos durante a preamar. Outra adaptação é a sobrevivência em galerias esculpidas nos sedimentos úmidos, como os realizados pelos caranguejos ou por aqueles que sobem nas árvores, a exemplo das espécies de *Ucas* (COSTA, 1995).

A presença de garras, pêlos e sistemas de retículos (bombeadores) fazem a carcinofauna especializada em manter-se na lama do manguezal, nas marés baixas e nas fases de enchentes e vazante.

A fauna do manguezal têm sua origem nos ambientes terrestre, oceânico e nas águas doces. Existem os animais que permanecem no manguezal como residentes, há outros que são

semi-residentes, como também têm aqueles que são apenas visitantes regulares ou oportunistas. A maior procedência da fauna no manguezal é oriunda dos oceanos, é o caso dos moluscos, crustáceos e peixes.

A água doce alimenta o manguezal principalmente, com os peixes. Da terra provém as aves, répteis, anfíbios, mamíferos e alguns insetos (LEITÃO, 1995). Assim, esses animais podem ser agrupados em função de seu tamanho (reduzido, médio ou grande porte) ou então quanto ao seu hábito de vida, como os herbívoros, por exemplo, que se alimentam exclusivamente de material vegetal.

A fauna associada ao manguezal é representada em grande parte pelos animais ali encontrados. Um exemplo disto é o ciclo de vida dos peixes anádromos e catádromos que utilizam este ecossistema para sua reprodução e desova (berçário). Grande parte da ictiofauna (peixes) das águas costeiras que são explorados comercialmente dependem em alguma fase da vida do manguezal para sua sobrevivência.

Figura 52 - Ciclo de Vida dos Peixes no Manguezal

Fonte: Leitão (1995, p. 27).

Na figura acima observamos os esquemas do ciclo de vida de peixes anádromos e catádromos realizando as fases de desova. Os anádromos são aqueles oriundos do potamoambiente; enquanto o catádromo procede do talassoambiente⁴¹.

Através da utilização das situações de anadromia e catadromia natural da ictiofauna, é que o ser humano (com a perspicácia do pescador tradicional) aproveita os estuários e as desembocaduras dos rios com canais estreitos para realizar a pesca, principalmente com redes e utilizam a forma de arrastão para fechar de um álveo a outro do rio, e colher este precioso

⁴¹ Talassoambiente: trata-se do ambiente composto por águas salgadas, onde a presença salina é acentuada. A palavra talasso significa sinônimo de oceano origina-se do grego Thalassa.

alimento. Desta forma o percurso natural dos peixes em busca da desova no manguezal ou no retorno ao ambiente de origem são interrompidos.

Vannucci (2003) ressalta que a fauna do manguezal vem despertando a atenção e curiosidade dos cientistas diante do estresse causado na regulação osmótica e respiratória dos animais, principalmente no que se diz à sensibilidade ao aumento da temperatura provocado pela alteração ambiental antrópica, o que causa dissecação dos indivíduos e mudanças na fisiologia da reprodução. E ainda, a busca de estudos justifica-se no valor e volume crescente empenhado pelo mercado alimentício, é que muitos dos animais são saborosos ao paladar humano, constituem a base alimentar de inúmeras comunidades dos trópicos e cada vez aumenta o mercado internacional destes produtos.

Um outro elemento a ser considerado nos estudos sobre o manguezal é a análise da produtividade primária e secundária ⁴² abundantes no manguezal. O princípio da teia alimentar começa nas folhas ainda presas às árvores de mangue até os grandes carnívoros e tem novo impulso ao retornar a origem da teia alimentar com a decomposição bacteriana.

Vannucci (2003) considera que a produtividade primária nos manguezais é relativamente baixa devido à intensa cobertura da copa vegetal e a pouca penetração da luz na água em função da grande quantidade de substâncias coloridas (ácidos húmicos, polifenóis insaturados etc) e material em suspensão. A produtividade é aumentada com a entrada da água clara do oceano que permite em ambiente de foz, maior claridade na medida em que reduz a profundidade ao nível de compensação, onde a absorção de CO² iguala a produção de O², o que propicia aumento da cadeia eutrófica e conseqüentemente, é à base da alta produtividade primária do manguezal. Twilley (1988 *apud* VANNUCCI, 2003) demonstra que a produtividade primária e secundária dos manguezais encontram-se diretamente ligadas aos conceitos de uso dos ecossistemas tropicais.

Schaeffer-Novelli (2000) categoriza em dois os tipos fisiográficos de bosques de mangue, a saber, aqueles em forma de franja e aqueles em forma de bacia. O primeiro abrange as bordas litorâneas, tanto oceânicas como fluviais e estão geralmente expostos à alta influência de salinidade e nutrientes. Nos ambientes secos, as franjas são sucedidas por lagunas halófilas denominadas de apincuns ou vegetação xeromórfica. Devido à alta e

⁴² Em Vale (2004), Produtividade Primária significa a produção de matéria orgânica produzida por organismos autótrofos a partir de substâncias inorgânicas, enquanto que Produtividade Secundária indica a quantidade de matéria orgânica acumulada por organismos heterótrofos.

freqüente taxa de inundação do mangue orientado em franja e das altas taxas de serapilheira⁴³, comumente provoca fornecimento aos cursos hídricos grande quantidade de matéria orgânica particulada em suspensão.

O manguezal em bacia abrange terrenos com menores influências das marés, atingindo totalmente a bacia nas marés de pico, de Lua ou de sizígia. A restrita influência e dinâmica das águas halinas colabora para acumular depósitos de matéria orgânica, o que contribui para a produção de turfa⁴⁴. Desse modo o pseudo isolamento do mangue em bacia faz com que a maior parte da matéria orgânica seja decomposta localmente, sendo carregada para o ecossistema e disponibilizada nutritivamente a matéria orgânica dissolvida.

Antropicamente é comum também à constituição de mangue em forma de franja, principalmente, nos ambientes urbanos, onde as bacias são aterradas para ocupação humana restando apenas às bordas ao longo dos rios ou canais. O que é levado em conta também é a distribuição biogeográfica do ambiente ocupado. Toda esta abrangência biogeográfica faz do mangue e seu ecossistema um importante ambiente para a natureza e conseqüentemente, para o uso humano.

São muitas as comunidades no mundo que habitam e dependem dos recursos oferecidos pelos manguezais. Existem povoados inteiros cujas casas e barcos são construídos com a madeira extraída das florestas do manguezal.

Grande parte da dieta protéica alimentar dessas populações têm procedência nos manguezais, a obtenção destes produtos advém de métodos passados tradicionalmente por grau parentesco e comunitário, a exemplo da pesca, técnica de tecelagem das redes e da construção dos barcos, como os feitos na praia de Catembe em Moçambique.

⁴³ Serapilheira, segundo Bueno (1995) trata-se de pequenas folhas e raízes de árvores empilhadas na superfície da Terra. São compostos por galhos, folhas, flores, frutos e animais depositados no solo que vira húmus, através da decomposição bacteriana.

⁴⁴ Turfa, segundo Guerra (1988, p. 424) “é uma matéria lenhosa que perdeu parte do seu oxigênio por ocasião da carbonização, transformando-se assim em carvão, cujo valor econômico como combustível é, no entanto pequeno. A marcha do crescimento da espessura da turfa varia conforme as condições do meio, podendo ser desde alguns centímetros até um metro ou mais por século.” No caso do manguezal é visto a presença de um solo escuro procedente da decomposição da serapilheira que constantemente se acumula, podendo ao longo do tempo transformar em turfa. (grifo nosso)

Figura 53 - Barco na Praia de Catembe

Fonte: O autor, julho de 2005.

Fotografia apresentando barcos na costa sul da Baía de Maputo, Praia de Catembe em Moçambique. Neste ambiente é marcante a presença de mangues utilizados para construir casas e embarcações.

Segundo Cintron (1987), dentre os sistemas costeiros tropicais, o manguezal apresenta maior importância ecológica e também econômica, uma vez que apresenta altas cifras de produtividade primária, bem como, está entre os sistemas ambientais de maior produtividade global.

Vannucci (2003) alega que nas águas salobras dos manguezais a *Porteresia* (igual à *Oryza*) *coarctata* por ser selvagem cresce viçosa. Isto se deve ao fato dessa espécie ter sido domesticada ou por ter sofrido um processo de hibridação natural com o arroz comum (*Oryza spp.*), possibilitando, a origem de variedades cultivadas de arroz tolerantes à salinidade. Experimentos em séries de DNA retirados do genoma de gramíneas selvagens vêm sendo introduzidas no genoma de outras variedades de arroz para permitir maior tolerância halina, o que permitirá produzir o cultivo deste grão em salgados perto da costa a exemplo do rio Ganges na Índia. A autora também ressalta que o IRRI - Instituto Internacional para a Pesquisa do Arroz em Los Baños, Filipinas, vem realizando estudos voltados a domesticar variedades de arroz selvagens para estas funções. Pesquisas também estão sendo realizadas com a *Barringtonia* que é família da castanha-do-Pará, árvore que têm resistência à salinidade. Ainda são analisados o coco (*cocos nucifera*), a palmeira do sagu, a pimenta-do-reino (trepadeira) e o *Hibiscus tiliaceus* (fibra que se faz o tecido denominado de “tapa” nos mares sul asiáticos) para ver o teor de suporte de tolerância ao sal no solo.

Nada se compara da adaptação ao ambiente salgado do manguezal como a realizada pelas comunidades humanas no sudeste e sul asiáticos, quando as construções e palafitas são

erguidas prioritariamente com troncos de *Rhizophora* principalmente a *R. stylosa* que dura cinqüenta ou mais anos na água (VANNUCCI 2003).

Grasso e Tognella (1995) atestam que mesmo artesanalmente, as crianças e as mulheres saem em maré baixa para colher mariscos, ostras e caranguejos, enquanto os homens pescam nas águas estuarinas ou em oceano aberto. Estas formas de usos do mangue são artesanais, pois as populações são pobres economicamente, mas ricas culturalmente. Nessas comunidades existem curandeiras que utilizam diversos produtos vegetais do mangue e administram posologia contra doenças. Algumas espécies vegetais apresentam propriedades bactericidas e adstringentes na cura de várias moléstias inerentes aos ambientes úmidos e cálidos dos manguezais.

Existe a suposição relatada em Vale (2004), de haver ao longo das grandes navegações plantio de mangue ao longo da costa dos continentes pelo mundo, devido à importância do uso desta madeira para queima da lenha doméstica e do tanino para curtumes. Também a autora alega que o manguezal é altamente produtivo, quando sua madeira é explorada para fazer postes, estacas, lenha, carvão vegetal, dentre outros. Muitas pesquisas em manguezais da Ásia e América foram realizadas no sentido de explorar os recursos desta floresta (incluindo turismo e recreação), especificadamente na Austrália, Bangladesh, Índia, Malásia, Filipinas, Tailândia, Estados Unidos, Costa Rica, dentre outros. Para propiciar usos no ecossistema manguezal há a preocupação de desenvolver o turismo ecológico em países como Panamá, Equador, Colômbia, Venezuela, Gana e Paquistão. Nos manguezais do Golfo de Bengala, os *Sunderbans* da Índia, abriga uma reserva da biosfera para salvaguardar o *habitat* natural do tigre real de Bengala.

Vannucci (2003) compreende que os exploradores das grandes navegações européias não se interessavam economicamente pelos manguezais devido à sua lamosidade. Comumente eram considerados inúteis e obstáculo para a navegação. Contudo, os portugueses começaram a usar os solos de manguezais como fertilizantes na costa de Konkan, em Goa, litoral oeste da Índia.

A humanidade aprendeu a consolidar o manguezal plantando espécies como *Sonneratia*, *Excoecaria* e *Avicennia*, mas também é comum a lama e o ambiente intramarés serem aterrados para usos agrícolas ou silvicultoras, e ainda, a produção e desenvolvimento da prática da aquíicultura no manguezal destrói a fauna e a flora e que desta forma o ser humano está pondo em risco o equilíbrio ecológico do manguezal e que chega literalmente a matar a “galinha de ovos de ouro” (VANNUCCI, 2003). A autora complementa que:

Para o manejo adequado dos manguezais, é essencial que a circulação da água não esteja restrita ou confinada. Os cursos da água não devem ser retificados, nem as águas devem ficar estagnadas. Os manguezais abominam linha retas, pois as belas curvas dos rios e riachos alongam sua produtividade, a construção de diques e de outras estruturas que restrinjam o livre fluxo das águas, reduzem drasticamente a capacidade de sustentação da vida dos manguezais.

Figura 54 – Mangues em Franja

Fonte: Vannucci (2003 p. 303-304).

Figura 55 – Devastação dos Mangues

Fonte: Vannucci (2003, p. 303-304).

A primeira foto com vista aérea de fazendas camaroneiras na Tailândia, mostra área que foi ocupada pelo manguezal, ocupada apenas vegetação nativa em franja ao longo do canal do rio. Na segunda foto a destruição do bosque de mangue.

Os manguezais não sobrevivem sem a influência e inundação regular das marés, que Vannucci (2003) completa que até poderia ser formulado um outro provérbio assim: “*Silvae marine non crescunt nisi inundatae* (as florestas marinhas não prosperam se não forem inundadas).”

2 OS MANGUEZAIS E O SER HUMANO LOCAIS

Não podemos trabalhar com o ecossistema manguezal sem que possamos considerar a relação social que esta natureza exige da sociedade, em seu entorno, muito menos da adaptação que a mesma tem que realizar para suportar as incursões e alterações que as pessoas causam à sua natureza.

2.1 OS MANGUEZAIS DO BRASIL

Estamos considerando este ponto de capítulo como aquele que trata dos manguezais brasileiros, inicialmente lançamos informações referentes à zona costeira do país, não menos pela sua dimensão territorial, mas também, pela sua importância sócio-ambiental, seguindo como referência as leis nacionais que tratam dos usos dos manguezais no país.

A primeira descrição dos manguezais americanos foi realizado por Oviedo em 1526, quando publicou a obra *História Geral e Natural das Índias*. Já é atribuído ao historiador português Gabriel Soares de Souza uma das referências mais antigas dos manguezais brasileiros, impresso em 1587 com a obra intitulada *Trabalho Descritivo do Brasil* (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995, p. 7).

Segundo o Macrodiagnóstico da Zona Costeira do país publicado pelo documento Brasil (1996), o litoral brasileiro possui 7.367km de linha costeira em sequência reta, desconsiderando as reentrâncias, baías e restingas. Somados, estes acidentes geográficos chegam a medir mais de 8.500km banhados pelo Oceano Atlântico, cuja abrangência latitudinal está entre 4°, 30' Norte e 33°, 44' Sul, inserida nas zonas tropical e subtropical da Terra.

Estas cifras latitudinais e dimensão territorial tornam a costa do Brasil o maior litoral tropical do planeta, esta virtude salienta a grande responsabilidade dos brasileiros com este ambiente, principalmente em se tratando da ocupação humana e conservação dos ambientes continental e oceânico.

Nossa formação colonial se deu do litoral para o interior devido ao grande oceano propiciar a mais de quinhentos anos, uma rota de comunicação com a corte européia. Os primeiros núcleos habitacionais foram afixados na zona litorânea, sendo estes os isolados

povoados de difusão da ideologia colonial e por sua vez do povoamento. Este fato expressa uma concentração populacional litorânea, realidade que se perpetua até os dias de hoje, representada pelas grandes cidades e regiões metropolitanas que se encontram principalmente banhadas pelo grande oceano.

As questões de evolução territorial e a execução da formação econômica do Brasil parte do litoral para o interior, o que reforça na prática que no país se acentua uma vocação nacional voltada para a costa oceânica (SILVA, 1997).

Desta forma, é notório uma produção litorânea vinculada a uma atividade agro-industrial para exportação, abrindo de norte a sul do litoral um leque de núcleos habitacionais que eram interligados localmente e internacionalmente pelo oceano e seus respectivos rios, dando uma noção de “arquipélagos” às terras continentais do Brasil (ANDRADE, 1994). Isto nos faz deduzir que a nível nacional, até o início do século XX, a produção e o povoamento foram executados em áreas litorâneas, seguindo lentamente para o interior.

Nosso litoral passou séculos sendo usado em linha de frente dos ciclos econômicos para exportação, e continua sendo o principal meio da aplicação dos investimentos de políticas de desenvolvimentistas. Prática política causadora do comprometimento ambiental no litoral do Brasil incluindo o manguezal. Não podemos retirar drasticamente esta vegetação como vem ocorrendo. Para Vannucci (2003), a costa oceânica é abrigada do solapamento constante das ondas pela proteção exercida das árvores de mangue que servem de estabilizadores costeiros.

A zona costeira do Brasil abarca uma diversidade de ecossistemas de relevância ambiental. “Ao longo do litoral encontram-se mangues, campos de dunas, estuários e outros ambientes importantes do ponto de vista ecológico” Brasil (1996). Salientamos que nesta zona estão localizadas as maiores manchas residuais de Mata Atlântica do país e que em relação à variedade de espécies, possui a maior biodiversidade do planeta. Os manguezais também ocupam esta faixa costeira, tendo como abrangência geográfica do litoral do estado do Amapá ao de Santa Catarina. Os manguezais cumprem funções essenciais na produtividade e reprodução da vida oceânica e manutenção do equilíbrio das interações entre o continente e o oceano Brasil (1996).

Dentre os sistemas costeiros tropicais, os manguezais são os que apresentam maior importância ecológica e econômica por apresentar altas taxas de produtividade primária, o que faz o manguezal ser um dos ecossistemas mais produtivos do planeta Cintrón (1987 *apud* VALE, 2004). Vannucci (2003) chama atenção para o fato de que do manguezal, a árvore de mangue é a que mais realiza a produtividade primária. Uma prova disto é a quantidade de

folhas em decomposição, seguido de uma infinidade de espécies a pastar no domínio arbóreo.

Para Schaeffer-Novelli (1995), no litoral atlântico da América, o limite setentrional dos manguezais alcança 32°N, especificadamente na Ilha das Bermudas. Já ao sul, o manguezal abrange a costa brasileira em quase toda extensão, margeando estuários, lagunas e enseadas até atingir o limite austral desse ecossistema no Atlântico sul, atingindo a latitude meridional de 28°, 30'S.

Segundo Polette (1995), as leis brasileiras foram sendo instituídas ao longo da história, oficializando a proteção dos manguezais das agressões antrópicas em caráter ecológico. Desse modo a zona costeira obteve proteção legal como observamos nos trecho das leis abaixo:

Capítulo 1º do Regimento de 24 de julho de 1704. O Brasil não permitia a doação de terras aluviais (mangues) porque estas pertenciam à coroa. Na época do império colonial, só era possível o uso do manguezal por concessão real, mas apenas de uma pequena fimbria do litoral, no caso, os terrenos de marinha.

Alvará de 10 de julho de 1760 – Del Rey D. José. Este documento determina a proteção das árvores de mangue do Brasil. Tal alvará tornava ilegal a derrubada dos mangues para a queima sem a utilização prévia da sua casca. O citado documento foi elaborado a partir da ocorrência de uma derrubada indiscriminada de árvores para queima que ocorreu nas Capitanias do Rio de Janeiro, Pernambuco, Santos, Paraíba, Rio Grande e Ceará. A derrubada de árvores apenas para queima causou um aumento no preço das cascas utilizadas para obtenção de tanino. De acordo com o edital, havia um sentimento de que em poucos anos as cascas das árvores usadas estariam totalmente escassas. O edital impôs uma pena de 50.000 réis e detenção de 3 meses para a derrubada de árvores que não tivessem sido previamente descascadas.

Lei nº 14.536, de 31 de dezembro de 1920. Esta lei determina o não aforamento dos mangues, mas permite o arrendamento para corte dentro das normas de preservação, não sendo permitido seu aterro ou apossamento.

O 1º Congresso Nacional de Pesca 1934-1936, regulamenta a utilização do manguezal associando seu valor às atividades pesqueiras.

O decreto Lei nº 2.490, de 16 de agosto de 1940, estabelece novas normas para aforamento de terras da marinha e promove outras providências no sentido preservacionista. Nesses terrenos estão incluídas as áreas de manguezal.

O Decreto Lei nº 9.760, de 05 de setembro de 1946, inclui entre bens móveis da União, os terrenos de marinha e seus acrescidos. São terrenos de marinha aqueles situados até uma distância de 33 metros, medidos horizontalmente entre a parte da terra e a posição da preamar. Estando protegidos por este decreto, as terras situadas no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagos, até onde se faça sentir a influência das marés. Também são protegidas as terras que contornam as ilhas situadas em zonas onde se faça sentir a influência da maré. Por fim, regulamenta que os terrenos acrescidos de marinha, são os que foram formados natural ou artificialmente para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento

aos terrenos de marinha.

O Código Florestal - Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, protege os manguezais.

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1982, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente tratando inclusive, das responsabilidades e das punições aos poluidores do meio ambiente.

A Resolução Conama nº 4, de 18 de setembro de 1985 considera como reservas ecológicas as formações florísticas e as áreas florestadas de preservação permanente, incluindo neste caso os manguezais.

A Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

A Constituição da República Federal do Brasil, promulgada em outubro de 1988 no **Capítulo VI, do Meio Ambiente**, artigo 225, considera que todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como para uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, este artigo impõe ao Poder Público e à coletividade, o dever de defender e preservar a natureza para as presentes e futuras gerações. O artigo 4 enfatiza que são patrimônios nacionais a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-grossense e a Zona Costeira. 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.

A Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, no artigo 1º trata das florestas existentes no Território nacional e das demais formas de vegetação, as terras que revestem o Brasil são bens de interesse comum a todos os habitantes do País. O artigo 2º considera área de preservação permanente os manguezais. O efeito desta Lei, protege as florestas e as demais formas de vegetação natural, que se localizam ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água. São protegidos os recursos hídricos no seu nível mais alto da faixa de margem cuja largura mínima seja de 200m. As restingas também são protegidas por esta lei porque são fixadores de dunas ou estabilizadoras de mangues.

As leis brasileiras concebidas ao longo destes três séculos, em muito contribuíram para manutenção e conservação dos manguezais no país, mas muito deve ainda ser realizado para que estas leis cheguem realmente a ser aplicadas nas formas de conscientização ecológica à grande parte da população e principalmente, daquela empreendedora, que constrói empreendimentos sobre os manguezais. Essas construções são feitas aterrando os manguezais, banindo por completo o mangue, a fauna e o ecossistema manguezal.

Reduzindo a escala da amplitude nacional, nos enveredamos a uma abrangência regional, a do litoral do Nordeste, que segundo o documento Brasil (1996), abrange o litoral da Baía de São Marcos no Maranhão até a Baía de Todos os Santos na Bahia. Esta costa

nordestina que por sua vez apresenta duas subdivisões: a da Costa Semi-Árida e da Costa Nordeste Oriental ou das Barreiras. A denominação barreiras refere-se aos depósitos terciários que se apresentam em forma de tabuleiros do Grupo Barreiras. O citado documento denomina esta parte da costa das barreiras de “Costa dos Tabuleiros” que começa no Cabo Calcanhar no Rio Grande do Norte à Baía de Todos os Santos na Bahia.

O mesmo documento indica que houve uma outra subdivisão proposta por França (1979 *apud* BRASIL, 1996), quando utiliza a plataforma continental defronte a Costa dos Tabuleiros para dividir o litoral nordestino em quatro compartimentos. A divisão litorânea que abrange nossa área de estudo é aquela que vai de Natal no Rio Grande do Norte a Porto de Pedras em Alagoas. Enquanto Silva (1973 *apud* BRASIL, 1996) divide a Costa dos Tabuleiros incluindo o litoral de Pernambuco como divisor de duas partes, uma que vai do Cabo Calcanhar em Touros no Rio Grande do norte ao Recife e a outra do Recife a Salvador. O documento Brasil (1996) ainda traz a divisão do macrocompartimento litorâneo como limite a área em que aqui estudamos, trata-se da Costa dos Tabuleiros Norte, que vai do Cabo Calcanhar no Rio Grande do Norte ao Porto das Pedras em Alagoas, entre as coordenadas geográficas 35°27’W e 9°10’S.

O Brasil detém um litoral sucintamente recortado, quando comparado a outros litorais continentais. Contudo suas reentrâncias como as baías, os deltas, os estuários e as enseadas são ocupadas por consideráveis extensões de manguezais, cuja área foi estimada por Herz (1987 *apud* FERREIRA, 1989) em 9.809,81 km².

Segundo Vale (2004), a costa brasileira apresenta diversidade em relação à geomorfologia, pluralidade geomorfológica presentes nas estruturas das baías, rias, enseadas, costões rochosos, deltas, estuários e lagunas costeiras que propiciam a alocação dos mangues quando adequado ao ambiente. Ao longo da costa brasileira estas formas são influenciadas por uma diversidade de climas e morfoestruturas. Schaeffer-Novelli (1985 *apud* VALE, 2004) apresenta a divisão da costa do Brasil sutilmente diferente daquela citada em Brasil (1996). Segue a divisão litorânea brasileira em oito Unidades Fisiográficas Ambientais apresentada por Vale (2004, p. 206) assim delimitadas:

Cabo Orange (04°30’N) ao Cabo Norte (01°40’N), Cabo Norte à Ponta Coruça (00°36’S), Ponta Coruça à Ponta dos Mangues Secos (2°15’S), Ponta dos Mangues Secos ao Cabo Calcanhar (05°08’S), Cabo Calcanhar ao Recôncavo Baiano (13°00’S), Recôncavo Baiano ao Cabo Frio (23°00’S), Cabo Frio a Torres (29°00’S) e de Torres ao Chuí (33°45’S), apresentando mangues em sete das oito unidades, exceto nesta última.

Os manguezais no Brasil aparecem em todas as regiões litorâneas do país, principalmente aqueles da região Norte e dos estados do Maranhão e Piauí. Estes apresentam maior abrangência geográfica estuarina e porte, abrigando árvores que chegam a trinta metros de altura em relação às árvores de outras regiões.

Ao norte do Nordeste oriental, as árvores de mangue são de menor porte, porque esta costa apresenta déficit hídrico na desembocadura dos rios geralmente intermitentes e procedentes do sertão semi-árido do interior da região.

Dependendo da fonte bibliográfica, o mundo detém aproximadamente 162.000km² de manguezal, enquanto o Brasil possui um valor quantitativo estimado entre 10.000 a 25.000km² deste ecossistema Yokoya (1995).

Quanto à composição florística dos manguezais brasileiros, Ferreira (1989) apresenta três gêneros, *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia* e seis espécies, *Rhizophora mangue*, *Rhizophora racemosa*, *Rhizophora harrisoni*, *Avicennia germinas*, *Avicennia schaueriana* e *Laguncularia racemosa*. Ainda associados aos manguezais no país, é comum encontrar outras espécies que não são exclusivas de mangue, mas habitam a periferia do ecossistema temos, *Conocarpus erecta*, *Hibiscus tiliaceus* e *Acrostichum aureum*, que ocupam geralmente a zona de transição entre o continente e o manguezal.

2.1.1 Os Manguezais de Pernambuco

Em Brasil (1996) e Vale (2004) há uma coincidência quanto às subdivisões da costa brasileira. Pernambuco se encontra na denominada “Costa dos Tabuleiros” que compreende litoral entre o Cabo Calcanhar e o Recôncavo Baiano, espaço geográfico entre as coordenadas 05°08’S e 13°00’S respectivamente.

Na subdivisão apresentada em Brasil (1996), a Costa dos Tabuleiros foi subdividida em Macro Compartimentos sendo a área respectiva ao litoral pernambucano o da Costa dos Tabuleiro Norte.

Ao sul da Paraíba há um reflexo da maior precipitação no ano, representada pela maior ocorrência de estuários e manguezais como os dos Rios Goiana, Capibaribe e Beberibe (Brasil, 1996). Coutinho (1994 *apud* BRASIL, 1996) chama atenção para a completa ausência de deltas na costa pernambucana, espelhando um reduzido aporte de sedimentos procedentes dos rios.

O recorte geomorfológico do litoral pernambucano apresenta em seu perfil

longitudinal ausência de significadas reentrâncias, condição para a formação da sequência de estuários abrigados por restingas e baías, o que permitiu condição ambiental para proliferação dos mangues e por sua vez, alocação do ecossistema dos manguezais.

A monografia do curso de especialização em Cartografia Aplicada ao Geoprocessamento do Departamento de Engenharia Cartográfica da UFPE, elaborada por Alves (1993) e intitulada “Áreas Estuarinas do Estado de Pernambuco” inclui o Arquipélago do Pina como integrante da oitava área estuarina, a do Rio Capibaribe. A autora cita como “elementos importantes para serem estudadas as áreas da Ilha de São Simão, da Rádio Goniométrica da Marinha na Ilha das Cabras e da Ilha de Deus”. Ambientes estes que caracterizam o baixo Rio Jordão como área estuarina, manguezal do Pina ou ainda Arquipélago do Pina, formado pelas ilhas citadas. Alves ainda enfoca o litoral de Pernambuco com doze estuários e apresenta um ensaio documental em mapas.

O documento FIDEM (1987), relata que no litoral de Pernambuco também existem doze estuários que foram mapeados e apresentam áreas de proteção sob a lei nº 9931/86, sendo estes estuários habitados pela vegetação de mangue e são apresentados de norte para sul a seguir, os estuários dos Rios Goiana/Megaó, do Rio Itapessoca, do Rio Jaguaribe, do Canal de Santa Cruz, do Rio Timbó, o Rio Paratibe, do Rio Beberibe, do Rio Capibaribe, dos Rios Jaboatão/Pirapama, dos Rios Sirinhaém e Maracaípe, do Rio Formoso, do Rio Carro Quebrado e do Rio Una. O curioso é que intencionalmente este documento que apresenta a regulamentação das leis com delimitação das áreas de proteção dos manguezais, deixou de fora o estuário do Rio Ipojuca com o complexo estuarino de Suape. O que indicia uma intenção clara de não proteger o manguezal, deixando livre acesso jurídico a natureza para instalação do Complexo Portuário/Industrial de Suape.

Contudo, contabilizamos em Pernambuco a existência de doze desembocaduras expressivas no Oceano Atlântico que apresentam em sua totalidade estuários sob domínio do ecossistema manguezal. Eles se encontram distribuídos da seguinte forma de norte a sul, os estuários do Rio Goiana, do Canal de Santa Cruz Norte, do Canal de Santa Cruz Sul, dos Rios Doce/Paratibe, dos Rios Capibaribe/Beberibe, do Rio Jaboatão, do complexo estuarino de Suape, do Rio Maracaípe, do Rio Sirinhaém, do Rio Formoso, do Rio Carro Quebrado e a desembocadura do Rio Una.

O manguezal da foz do Rio Goiana está localizado no município como o mesmo codinome. Sua sede municipal se encontra distante 66km do Recife e a 17km do litoral. As águas do Rio Goiana desembocam em uma barra entre o Pontal de Acaú ao norte estado da Paraíba e ao sul no Pontal da Barra Nova, distrito goianense da praia Carne de Vaca.

O Rio Goiana é composto pela junção das águas de outros dois importantes rios que drenam o norte de Pernambuco, o Capibaribe Mirim e o Tracunhaém. Segundo Alecrin (2003), os últimos 10,5km de percurso do rio até encontrar a foz, o Rio Goiana serve como divisor estadual entre Paraíba e Pernambuco, antes de desembocar no Oceano Atlântico.

Seu manguezal abrange as áreas dos baixios das localidades do município sede, do distrito de Tejucupapo (parte baixa ao norte deste distrito) até as praias de Carne de Vaca e Pontas de Pedra no litoral. Antes de desaguar no oceano, este ecossistema também recebe a desembocadura do rio o Megaó.

O estuário que o Rio Goiana é um dos maiores do Estado, abarca extensão que coincide com o ecossistema manguezal na ordem de 4.776hectares, publicado em FIDEM (1987).

Como exemplo da importância ecológica e social deste manguezal, foi criado no Decreto Lei de 26 de setembro de 2007 a Reserva Extrativista - ResEx Acaú-Goiana, que abrange territórios dos municípios de Pitimbu e Caaporã na Paraíba e Goiana em Pernambuco. Esta ResEx pretende limitar as ações humanas neste ecossistema, livrando os mangues da expansão da cana-de-açúcar, do coqueiral, da terceira residência, bem como da implantação de indústrias. Com a reserva, passa a ser de interesse público assegurar a atividade local dos pescadores e catadores de sururu (*Mytella charruana*, sp), unha-de-velho (*Tagelus plebeius*, sp.), ostras (*Crassostrea rhizophorae*, sp.) caranguejo (*Ucides cordatus*, sp.), dentre outras espécies que apresentam alto valor de mercado na culinária nordestina e petiscos praieiros extraídos deste manguezal.

Com aproximadamente 6.500hectares, a ResEx Acaú-Goiana tem por objetivo proteger os meios de vida sócio-ambiental e garantir a conservação e os usos tradicionais dos recursos da natureza renováveis, sob manuseio econômico da população das comunidades de Carne de Vaca, do Povoado de São Lourenço, de Tejucupapo, do Rio Goiana, da praia de Acaú e demais comunidades inseridas na reserva. As atividades econômicas relacionam-se principalmente à da pesca e à coleta de recursos estuarinos.

A desembocadura norte do Canal de Santa Cruz também denominado de Barra de Catuama, carreia para o Oceano Atlântico as águas dos Rios Itapessoca, Catuama, Carrapicho e Jaguaribe, foz que se localiza entre as praias de Catuama ao norte no município de Goiana e Ponta do Funil ao sul no município da Ilha de Itamaracá, a 47km do Recife. Seu manguezal chega a cerca de 3.998 hectares e está protegido pelas leis da constituição federal vigente no Brasil (FIDEM 1987).

O manguezal da porção norte do canal de Santa Cruz se estende ao extremo

setentrional até a parte meridional do distrito de Tejucupapo banhado pelo Rio Itapessoca, sobre a Ilha de mesmo nome. Ele abrange a foz do Rio Catuama, expandindo-se ao longo do extenso canal norte de Santa Cruz, propiciando a insularidade de Itamaracá separada do município de Itapissuma a oeste. Este manguezal é colono das duas margens do referido canal. Ainda destacamos a desembocadura do Rio Jaguaribe que é totalmente insular, nasce na Ilha de Itamaracá e desemboca a nordeste do centro da Ilha, somando suas águas à Barra de Catuama. Segundo o documento FIDEM (1987) seu estuário abarca 212 hectares e é o único da RMR sem poluição, o que deve não ocorrer mais hoje.

O estuário do Jaguaribe apresenta grandes extensões de viveiros e salinas com o recente e acentuado desnudamento das matas ciliares. É notório o intenso assoreamento que ocorre na foz do rio deixando pequeno o canal por onde as águas correm.

Opostamente mas ligado ao Canal norte, a desembocadura sul do Canal de Santa Cruz carrega a drenagem dos Rios Atapuz, Arataca, Botafogo, Igaraçu e Timbó. Suas águas são despejadas entre a Praia do Forte na Ilha de Itamaracá e o Pontal de Maria Farinha município de Paulista. No entremeio desta desembocadura existe a Ilha da Coroa do Avião que é domínio geográfico do município de Igaraçu.

Esta localidade é de grande importância econômica para a região devido à grande produção de frutos-do-mar, sendo Itapissuma município de maior produção estadual.

O turismo é representado pela potencialidade ambiental estuarina. São potenciais turísticos as praias da Ilha de Itamaracá, de Maria Farinha e dos monumentos históricos coloniais oriundos do período da capitania de Itamaracá, como o sítio histórico dos “Marcos”, – local onde foi assentado em 1535 um marco, que é um pilar entalhado na rocha, em formato de que traz o brasão da coroa portuguesa esculpido em sua ponta mais alta. Este marco serviu como delimitador entre as capitanias de Pernambuco e Itamaracá. Não podemos deixar de citar outros sítios históricos como a Vila Velha, Pilar, Jaguaribe, sítio histórico de Igaraçu, os engenhos São João (século XVIII), as ruínas do Engenho Amparo (século XVII), o Forte Orange (século XVII), o Engenho Monjope (século XVI), a Vila de Nova Cruz e o Porto Jatobá localizado no município de Abreu e Lima.

O Canal de Santa Cruz enquanto estrutura é denominado em FIDEM (1987) como um “braço de mar” que separa insularmente a Ilha de Itamaracá do continente. Também apresenta extensão na ordem de 22km com uma área estuarina na ordem de 5.292 hectares.

Os manguezais do estuário de Rio Doce e Paratibe servem de limite municipal entre Paulista ao norte e Olinda ao sul. Os referidos rios desembocam entre as Praias do Janga e de Rio Doce respectivamente e lançam suas águas no oceano Atlântico em uma paisagem

enriquecida pela estátua de Iemanjá⁴⁵.

Os manguezais do Rio Doce constituem a inspiração do movimento *mangue-bit* a partir da década de 1990, movimento cultural preconizado por Chico Science (*in memoriam*) morador das margens deste estuário no bairro de Rio Doce Olinda, local que Chico compôs e outros companheiros da música continuam compondo canções e ritmos inspirados neste ambiente, como dito abaixo em uma de suas composições musicais.

[...] Estou enfiado na lama, é um bairro sujo
Onde os urubus tem casas, e eu não tenho asas,
Mas estou aqui em minha casa, onde os urubus tem asas...
Segurando as paredes do mangue do meu quintal, Manguetow...
Andando por entre os becos, andando de coletivos,
ninguém foge do cheiro sujo da lama do manguezal,
Manguetow[...] (SCIENSE, 1994)

Este manguezal é importante para a comunidade do entorno, principalmente aquelas com dificuldades de inserção no mercado formal da economia, porque este ecossistema supre as necessidades básicas nutritivas e provê elementos com valor de troca no mercado local, tais como a lenha retirada da madeira das árvores do mangue, os peixes, os moluscos e os crustáceos. Estes últimos são vendidos nas praias próximas, e representam uma forma de sobrevivência e manutenção das famílias que deles dependem.

O complexo estuarino do Rio Capibaribe é composto por cinco rios, o Capibaribe, o Beberibe, o Tejiipió, o Jordão e o Pina. Estes rios vertem unicamente para a mesma foz e não têm conexão um com o outro só os dois últimos que se encontram nas mediações da Rua Antônio Falcão no bairro de Boa Viagem.

Quando o sinuoso Rio Capibaribe “serpenteia”⁴⁶ o centro do Recife, é recebido por inúmeras pontes, aí se forma o cartão postal principal da cidade, apresentando em suas margens mangues antrópicos, erradamente plantados pelas inúmeras passagens dos governos municipais que implantaram esta vegetação em forma de “franja”, acarretando muitos outros problemas no centro da cidade, a saber: o assoreamento do rio, o retorno das águas do rio no período das chuvas causando cheira a montante e depósitos de lixo na calha principal do rio. E

⁴⁵ Iemanjá, no sincretismo animista afro-brasileiro significa a rainha dos oceanos. Na estátua posta nas rochas dos arrecifes as pessoas encontram seu templo, quando praticam rituais ao entregar oferendas às divindades que cultuam as deixando nas águas do oceano.

⁴⁶ Rio Capibaribe “serpenteia”, neste serpenteia apresentamos como o jogar do rastejar das serpentes, fazendo curvas sinuosas no seu corpo. Também relacionado com o que vem a ser um rio meandrado, encontra-se na fase de canal formando meandro. Guerra (1987:) descreve meandro sendo sinusidades ou voltas coleantes descritas pelos rios em terrenos planos.

ainda, o mangue cresceu fechando a visão e a ventilação das margens gerando assim, um ambiente hostil, fétido e sombrio para os pedestres, principalmente à noite.

De todas as áreas estuarinas do Estado, esta área, devido à sua localização é a que se encontra mais ameaçada pela expansão imobiliária, que vem ocorrendo de forma acelerada com aterros dos mangues e áreas alagadas, causa maior dos problemas de drenagem que afetam a cidade do Recife e é necessário que os mangues desta área sejam preservados e aproveitados como produtores de peixes e camarões, a exemplo do que ocorre na Ilha Sem Deus, (FIDEM, 1987).

A cidade do Recife encontra-se onde antes era ocupado pelo manguezal, restando apenas dois grandes bolsões de mangue neste complexo estuarino que são os mangues do Jordão e os mangues do Pina, ambos na calha do Rio Jordão que estudaremos especificadamente no próximo item desse capítulo.

A dinâmica hídrica a que o Recife é submetido, lhe dá uma conotação de cidade anfíbia, ou cidade-mangue, por se encontrar sempre rodeada ou sobreposta por solos encharcados (aterros) e canais (meandros retificados com concreto) que secam e enchem ao sabor das marés. Memória ambiental do que existia antes, quando ocorre a maré de pico, sizígia ou cheia. É comum observar a água rente às grades das canaletas de água pluvial ou se espalhando misturada com esgotos pela via pública.

O manguezal do Rio Jaboatão ocupa o ambiente de estuário. Suas águas desembocam na localidade denominada de Barra das Jangadas, entre as praias de Candeias e Ilha do Amor (extensão da praia do Paiva), pertencentes aos municípios de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho respectivamente. O que abrange uma área estuarina de 1.284 hectares.

Este ecossistema é submetido (em pleno século XXI) a exercer uma função antrópica que não deve ser a sua, a de depurar grande parte da poluição urbana e industrial. Efluentes sem tratamentos que são jogados em quase todo leito. Antes de desaguar no ambiente estuarino, o Rio Jaboatão recebe as águas do Rio Pirapama já no domínio do manguezal que também traz poluição das indústrias e da cidade do Cabo. É sem dúvida um dos rios mais poluídos do país.

O complexo estuarino de Suape se localiza entre os municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca a 48km do Recife. Este estuário recebe as desembocaduras dos Rios Tatuoca, Ipojuca e Massangana (limite natural entre os municípios de Ipojuca e do Cabo).

Neste estuário é grande a quantidade de canais naturais, meandros e ilhas, que são preenchidos pela vida e natureza do ecossistema manguezal. É na localidade de Suape que estão sendo implantados o complexo portuário-industrial de Suape, a refinaria de petróleo

Abreu e Lima e o estaleiro de Pernambuco. Estes grandes empreendimentos possibilitam a multiplicação de outras dezenas de indústrias imediatas hora instaladas e as centenas que serão implantadas.

Esta conjuntura nos faz refletir sobre a grande degradação ambiental que acontece só na fase de implantação destes equipamentos portuário-industriais. Tudo nos leva a crer que quando estiver funcionando em sua plenitude, os manguezais restantes serão comprometidos ecologicamente. É importante ressaltar que grande parte destes empreendimentos estão sendo implantados diretamente sobre o manguezal.

A desembocadura do Rio Maracaípe se encontra no litoral do município de Ipojuca a 51km do Recife e abriga uma densa área de manguezal com aproximadamente 900 hectares. Estes manguezais se estendem dos marismas da grande lagoa Ilha do Ave ao norte, passa pelo Rio Maracaípe e vai até o manguezal de Serrambi ao sul. O Rio deságua seguindo seu curso natural ao formar meandros e canais. Ao longo de todo este percurso observa-se a presença do manguezal.

Este manguezal por se encontrar na mesma região de domínio turístico da Praia de Porto de Galinhas sofre influência direta da atividade do Turismo, que se encontra em franca expansão. Primeiro, o manguezal é procurado para o banho em suas águas límpidas e cálidas, depois serve de passagem para as rotas de passeios de bugres destinados às praias de Serrambi, Toquinho e Guadalupe mais ao sul, e por fim, a visita é ponto final dos passeios de jangadas e lanchas em que os visitantes buscam conhecer o mangue e as espécies de peixes tropicais e cavalos marinhos, sendo estes últimos um dos mais apreciáveis de todo roteiro. O passeio é finalizado com a experiência vespertina de um belo pôr-do-sol dourado espelhado nas águas estuarina.

Segundo Lopes (2006), o manguezal do Pontal de Maracaípe apresenta relativo índice de conservação, com pouca presença de lixo e poluição. Neste estudo foi relevado a degradação ambiental e o possível convívio da população com a atividade turística.

O estuário do Rio Sirinhaém tem um manguezal que é denominado de Barra de Sirinhaém. Este apresenta uma extensão aproximada de 2.235 hectares. Seu curso hídrico desemboca entre as Praias de Toquinho e a Barra e serve como limite natural entre os municípios de Ipojuca ao norte e Sirinhaém ao sul, somados a este desaguar principal a foz dos Rios Siribó, Palma, Trapiche Arrumador e o Riacho Duas Irmãs.

Situada a 79km do Recife a sede do município de Sirinhaém não é banhada pelo Oceano Atlântico. Litoral propriamente oceânico só vai ser encontrado no distrito praia Barra de Sirinhaém. O município detém um litoral dos mais desabitados de Pernambuco, sendo

inóspitas as Praias do Guaíamum, Gamela e Guadalupe que apresentam particularidades em suas barreiras e terraços litorâneos formados por dunas fixas. Esta paisagem é modificada com o grande manguezal que margeia a oeste de toda restinga e separa a praia oceânica da orla estuarina do manguezal.

Apesar de o Rio Formoso formar em seu curso hídrico uma pequena bacia hidrográfica, seu estuário juntamente com o manguezal, formam um dos maiores ecossistemas desta natureza em Pernambuco, abrangendo uma área de 2.724 hectares.

A dimensão estuarina é garantida pelo grande canal fluvial escoador central de 6km norte/sul por 10km leste/oeste e a existência de uma das maiores barreiras de coral emerso, formando assim uma grande bacia estuarina. Os mangues nesta estrutura estuarina se apresentam desde a foz na Praia dos Carneiros ao norte do município de Tamandaré, adentrando para o município de Rio Formoso a oeste e entrando para o município de Sirinhaém ao norte. Esta área apresenta uma sutil alteração antrópica.

É importante destacar que na grande bacia do Rio Formoso, a prática de esportes náuticos e da pesca é bastante freqüente em feriados prolongados e férias semestrais.

A sede municipal de Rio Formoso se encontra a 90km do Recife e a 11km do litoral. Mesmo assim, a cidade tem porto e apresenta vegetação de mangue margeando o leste do núcleo urbano. É aí que encontramos o bar e restaurante do mangue, que é servido uma das pitorescas iguarias da culinária de Pernambuco o prato fungi, criado pela família descendente de escravos.

O pequeno mas importante manguezal do Estuário do Rio Carro Quebrado, localiza-se no município de Tamandaré a 107km do Recife. Manguezal que apresenta importância ecológica pois se encontra praticamente intocado com 402 hectares. Segundo o documento FIDEM (1987):

O estuário do rio Carro Quebrado, delimita no seu trecho inferior, uma restinga de cerca de 3 quilômetros - a praia de Mamucabinhas – até a sua foz na Ponta das Ilhetas, ao sul da Baía de Tamandaré. Essa área, por seus atributos naturais, apresenta características notáveis de qualidade ambiental e intensa beleza paisagística.

O estuário do Rio Una separa os municípios de Barreiros e São José da Coroa Grande nas proximidades do estado de Alagoas. Este estuário tem 533 hectares, sendo o manguezal que apresenta maior meridionalidade no estado de Pernambuco. Seus mangues se espraiam no entorno das localidades de Abreu do Uma e de Várzea do Una pertencentes ao segundo município, além de serem distritos muito pequenos com aproximadamente 2.000 pessoas.

A Várzea do Una abriga uma população que se relaciona diretamente com o manguezal. Porém, muitos dos habitantes ainda vivem do corte da cana-de-açúcar, quando não trabalham no trato da cultura do coqueiral ou da atividade pesqueira, sendo esta última a mais comum da vila.

Faz parte também da atividade local o artesanato e a construção de barcos de pesca. Existem alguns estaleiros que constroem artesanalmente barcos para a costa leste do Nordeste brasileiro.

Lembramos também o manguezal de Fernando de Noronha no complexo dos manguezais Pernambucanos, devido à sua importância ecológica e por deter a presença deste ecossistema com vegetação adaptada em cotas oceânicas. O manguezal noronhense vive na desembocadura do Rio Maceió, está incluído na área de restrição de uso humano do Parque Nacional Oceânico da Ilha, o que permite sua conservação. De acordo com Andrade (2003, p. 73), “É em Fernando de Noronha que se encontra o único mangue em ilha oceânica do Atlântico Sul e está situado na baía de Sueste, por sua beleza e singularidade, tornou-se uma das áreas de preservação ecológica da Ilha.”

Figura 56 - Manguezal em Fernando de Noronha

Fonte: Andrade (2003, p. 74).

O uso excessivo na natureza da zona litorânea de Pernambuco e as conseqüências desses usos, foi detectado em pesquisas geológicas realizadas por um grupo de geólogos da Marinha Brasileira. Destas surgiram resultados que apresentaram alto índice de degradação, principalmente quanto aos problemas erosivos costeiros, sendo os de maior intensidade os da praia do Pilar em Itamaracá, os da praia do Janga no município de Paulista, os das praias de Casa Caiada, Farol, Carmo e Milagres em Olinda, os da praia de Boa Viagem no Recife, os das praias da Barra das Jangadas e Candeias em Jaboatão dos Guararapes, os das praias de Gaibu e de Suape no Cabo de Santo Agostinho (BRASIL, 1998 p. 91).

Mais ao sul do Estado foram constatados outros pontos de erosão menos acentuados, como em Maracaípe e Porto de Galinhas no município de Ipojuca, Guadalupe em Sirinhaém e na Praia de São José da Coroa Grande no município de mesmo codinome.

A razão da erosão intensa que afetou, principalmente, o litoral de Olinda, levando à construção de um enorme número de espigões, além de quebra-mares, parece estar originalmente ligada ao déficit de aporte sedimentar devido a drenagens do porto do Recife. A posterior construção de quebra-mares possivelmente contribuiu para exacerbar, localmente, o déficit sedimentar. Além disto a presença de uma série de alinhamentos de recifes, na plataforma continental interna, atua como barragem ao transporte de sedimentos da plataforma para a praia e vice-versa, funcionando como um obstáculo adicional ao equilíbrio do balanço sedimentar (BRASIL, p. 91).

Devido à baixa altitude da planície costeira pernambucana, somado às freqüentes cheias dos Rios Beberibe e Capibaribe, o Recife se torna uma cidade altamente vulnerável às inundações quanto ao nível do Oceano.

Uma estimativa feita por Neves e Muehe (1995), considerando uma elevação do nível do mar de 1m, indicou que cerca de 50 km² da região metropolitana do Recife seriam inundados (um pouco mais da metade ocupada por manguezais). Já a retrogradação da praia poderá chegar a 20m na valorizada praia de Boa Viagem. (BRASIL, p. 91).

A desembocadura que abarca este trabalho compreende o complexo estuarino do Rio Capibaribe que tem como tributário em estuário o rio Jordão e não apenas como afluente, como é tratado na maioria das referências bibliográficas vistas. Este apresenta a maior mancha de manguezal deste complexo, o que faz do Jordão um caso a parte em relação a todo conjunto desta desembocadura.

Os manguezais do Rio Jordão serão tratados especificadamente no próximo tópico de capítulo deste trabalho, o que nos permitirá maior possibilidade de detalhamento.

2.1.2 Os Manguezais do Rio Jordão

O bolsão do manguezal do Rio Jordão foi mantido com suas características naturais principalmente, pela intervenção humana. Inicialmente este manguezal foi usado pela marinha que instalou na segunda Guerra Mundial o sistema de comunicação com a implantação da rádio goniométrica. A área foi denominada Área de Proteção Ambiental APA em 1997. Passou a ser Zona Especial de Proteção Ambiental ZEPA em 2001. Hoje há intenção do

governo municipal de implantar no local o Parque dos Manguezais.

Sem a presença da marinha, este ecossistema ficou a mercê das decisões para usos relacionados aos interesses estabelecidos da política local, que nestes anos não esclareceu especificadamente o que vai ser feito com esta área. Resta-nos um caminho. Pesquisar, mapear e registrar a bacia do Rio Jordão, antes que o manguezal seja suprimido a apenas um canal, como ocorreu e está ocorrendo com o médio/alto curso do próprio Rio Jordão e como aconteceu com os outros rios da cidade.

A dissertação de Aguiar (2006), realizou um mapeamento dos manguezais do Recife, utilizando imagens de satélites para realizar uma avaliação quantitativa. A dissertação de Silva (2001) pesquisou os manguezais do Rio Jordão e lançou os projetos propostos para a área, o que propiciou realizar um mapeamento que detectou a evolução urbana em detrimento do manguezal do Pina e evidenciou redução de 500 para 250 hectares deste ecossistema em apenas três décadas. Já Bryon (2005) em seu trabalho “terra de mangue (não) é terra de habitar” questionou a habitabilidade humana no manguezal, estudando assim a subjetividade na alteração do espaço, com especificidade ao espaço no manguezal do Rio Pina.

No documento Milfont (2003) o transporte fluvial no Recife foi pesquisado durante um certo período de tempo do século XIX, o que despertou curiosidade em relação à ruptura das rotas náuticas existentes e à desarticulação dos ofícios de canoeiro, jangadeiro e barqueiro componentes do transporte fluvial do Recife. Isto se deu através das missões hidrográficas francesas e da tecnologia náutica implantada por barcos a vapor. Este é mais um exemplo do desarranjo social causado por projetos implantados sem adequação econômica no Recife.

Ao desaguar na Bacia do Pina, o Rio Jordão e outros rios que também vertem para esta linha de base denunciam os dejetos lançados *in natura* ao longo de seus percursos. Esta constatação pode ser confirmada na pesquisa de Vitória (2005) que estudou os fitoplânctons rotatórios como bioindicadores da qualidade ambiental da Bacia do Pina. A pesquisa de Lima (2006), estudou na mesma área a relação e distribuição da macrofauna bentônica com os fatores ambientais. O trabalho de Muniz (2001) obteve a ecologia do fitoplâncton em uma variação espaço – temporalidade da biomassa relacionada aos parâmetros hidrológicos. Estes são trabalhos que evidenciam a elevada carga de resíduos orgânicos e degradação ambiental acentuada dos mangues da Bacia do Pina.

O trabalho de Muniz Filho (2005) apresentou um estudo entre a sociedade e o meio ambiente da bacia hidrográfica do Rio Tejió, tratando como eixo central os Sistemas Hidrográficos Complexos. Este estudo inclui a área do Rio Jordão em sua delimitação de bacia. É referência direta para nossa tese.

Existem outras formas de abordar e pensar o manguezal do estuário do Rio Jordão. Aquelas expressas por instituições e associações que apontam propostas e projetos que foram mapeados e elencados na pesquisa de Silva (2001). Sendo assim, os poderes estadual e municipal apresentam projetos como o da “via mangue” (na primeira fase de execução) e o do “parque dos manguezais”, ambos com o selo da PCR. O processo de retirada do Aeroclube de Pernambuco para fora da cidade, projeto proposto pelo Governo do Estado, também sinaliza a continuidade da verticalização predial dos bairros marginais aos rios da zona sul e quiçá ao manguezal do Rio Jordão.

Os interesses das ONG's - Organizações Não Governamentais – em tornar a área dos manguezais do Rio Jordão uma estação de ciências é discutida em encontros realizados na ABONG-PE – Associação Brasileira de ONG's, seção Pernambuco. A associação também propôs (se fosse o caso de haver necessidade apontada pelos estudos viários) a implantação de uma via paralela ao ramal sul do metrô do Recife que evitaria a implantação do traçado da via mangue pela margem leste do manguezal sobre os mangues e as comunidades em questão.

Os manguezais do Rio Jordão se dividem em dois: o que ocupa a área do médio Rio Jordão e aquele que ocupa a foz do rio. O primeiro manguezal coincide com a área delimitada por lei de APA do Rio Jordão e abrange terras dos bairros da Imbiribeira e Boa Viagem. Este manguezal ocupa um território de 38,37 hectares.

A característica principal deste manguezal é a presença de árvores popularmente chamadas de mangue vermelho (*Rizophora mangle*, L.) e de mangue preto (*Avicennia shaueriana*, sp.). Além de viver em um ambiente que sofre com os esgotos domésticos, aterros e lixo, estas espécies resistem mais às intempéries causadas pela peculiaridade de um ambiente “enclausurado” entre as pistas da avenida beira Rio do Jordão e a área urbana do condomínio Residencial Boa Viagem, o que causou redução às influências das marés. Que é servido por águas da maré através das canaletas de escoamentos pluviais, limitando sua dinâmica natural.

Grandes problemas existem em relação a este polígono de conservação. O primeiro trata-se da grande especulação imobiliária existente no entorno acentuadas nas últimas décadas. Tanto o *Shopping Center Recife*, o *Hiper Center Boa Viagem*, o Colégio Atual e a canalização com a construção das marginais do Rio Jordão, foram realizados sobre o manguezal. O segundo problema trata-se da comunidade favelada do Coqueiral que a cada dia cresce mais, sem controle, em detrimento deste ecossistema. O terceiro problema são os depósitos de lixo, restos de construções e entulhos que aparecem cotidianamente ao redor do manguezal. O quarto problema se configura numa cena deprimente e agressiva, é que uma

parte deste manguezal foi murado com cobogós, legitimando a apropriação da natureza para especulação imobiliária. Há ainda os incessantes esgotos que são carreados diretamente no manguezal. Por fim temos mais um problema que consiste somatório ao fator de degradação, a saber, o abandono da área pelo poder público.

Este que poderia fiscalizar, manter limpo e direcionar a APA do Jordão a um uso populacional racional no intuito da conservação, não, abandona a área. Ou seja, é para o poder público tornar esta área amenizadora ambiental junto à sociedade, em contrapartida a tanto concreto verticalizado existente nos bairros do entorno.

A outra área expressiva de manguezal do Rio Jordão trata-se daquela delimitada como APA do Parque dos Manguezais ou como é denominado pela bibliografia consultada, Manguezal do Pina. Este manguezal localiza-se entre os bairros do Pina, Imbiribeira e Boa Viagem, ocupa um território com dimensão na ordem de 307,83 hectares.

Neste manguezal existe a presença das espécies endêmicas do manguezal da costa atlântica brasileira como o mangue vermelho (*Rizophora mangle, L.*) seguida pelo mangue branco (*Laguncularia racemosa, sp.*), mangue preto (*Avicennia shaueriana, sp*) e do mangue de botão (*Conocarpus erectus, sp.*).

As características expressadas deste manguezal se apresentam bem diferentes em relação ao manguezal da APA do Jordão. Apesar de sofrer com as mesmas influências negativas causadas pelo ser humano, principalmente, com o esgoto sanitário que é lançado sem tratamento, ainda se percebe um bosque contínuo de um ecossistema em plena influência direta com as marés.

Figura 57 - O Manguezal e os Edifícios da Praia do Pina

Fonte: fotógrafo Paulo Lopes.

Detectamos os seguintes fatores de degradação neste bosque de mangue: inicialmente a expansão das ocupações subnormais procedentes da localidade da Ilha de Deus, principalmente, de norte para sul, que ao aterrar suas casas, aniquilam a possibilidade de restaurar o manguezal. O segundo é a expansão sem controle dos viveiros que num cinturão marginal às casas da Ilha de Deus, aniquilam a vegetação e modificam o manguezal para implantar esta forma de produção degradante. Por fim, destacamos o desmatamento sem manejo para utilização doméstica (como visto na foto abaixo).

Figura 58 -Transporte da Madeira de Mangue

Fonte: O autor, julho de 2006.

No exercício das obrigações do poder público como agente da melhoria da qualidade de vida do manguezal e das comunidades nele encavadas é observado um abandono. Não se lança propostas para melhoria de vida aos moradores do manguezal e do entorno, muito menos sinalizam redução dos despejos de esgotos neste ecossistema.

Em relação a projetos que irão degradar o manguezal do Jordão, podemos citar a construção da “via mangue”, que no mínimo está em projeto suprimir 5 hectares deste precioso ecossistema.

Outro projeto divulgado para ser implantado é o parque dos manguezais que não foi apresentado referências, propostas ou reflexões em relação a como e para quem será este parque. Teoricamente um parque pode abranger exemplos que vai dos temáticos, aquáticos, científicos, até os nacionais de cunho conservacionista, – um calçadão com mangueiras pode também ser considerado um parque, não sabemos quais as intenções de como será este projeto divulgado pela PCR.

2.2 AS COMUNIDADES LOCAL

A apropriação humana dos manguezais do complexo estuarino do Recife, que inclui áreas da bacia do Rio Jordão, é uma prática que remonta ao período do descobrimento. O colonizador substituiu a vegetação nativa pela monocultura do coqueiral no leste e da cana-de-açúcar à oeste do curso do Rio Jordão. Estas foram atividades atualmente suprimidas, permitindo espaço à especulação imobiliária, pressionada principalmente pela valorização da Praia de Boa Viagem e pela ocupação espontânea de comunidades oriundas da pressão da grande metrópole e da semiaridez com os retirantes procedentes do sertão (outra questão relacionada a gestão das águas).

No processo de transferência entre as economias do mundo, o aumento da população cresce acima da utilização dos recursos naturais pelo homem para atender cada vez mais uma parcela menor dessa população (BUENO, 1996). Com este trabalho propomos a adequação sustentável de uma economia que se integre às realizações da sociedade com sustentabilidade.

Também é oportuno relacionar a ecologia integral como processo de alfabetização ecológica quando se estabelece a visão do que é *oikos* dos cuidados com o externo, com o nosso planeta-casa, salientando que a nossa primeira casa é o próprio corpo e é para ele que devemos ter os primeiros cuidados ecológicos.

A visão de *oikos* relacionada com o corpo ocorre na cultura oriental, cristã, como também na tradição indígena. Contudo, a educação voltada para o meio ambiente deve ocorrer tanto nas dimensões do ambiente intrínseco de cada um (físico, mental, emocional) quanto nas dimensões extrínsecas (relacionamentos interpessoais e relativo às manifestações da natureza) onde a ecologia integral reúne as dimensões do homem, da sociedade e da natureza (MUNHOZ, 2004) que organizou seu entendimento da seguinte forma:

Ecologia Pessoal – paz consigo, cuidado com o corpo
 Ecologia Social – paz com os outros, cuidado com a sociedade
 Ecologia Ambiental – paz à natureza, cuidado com o planeta
 Ecologia Cósmica – paz espiritual, cuidado com a meditação.

Diante do simples ato de viver, o homem trilhou caminhos traçados pelos códigos da sociedade em que foi gerado. No seu trajeto, delineou e contribuiu para o aprimoramento de sua cultura, estando portanto, fortemente ligado aos antepassados, aos ambientes equivalentes a cada grupo de indivíduos humanos e, permissivos às influências das diferentes formas de

tradução do espaço geográfico.

As atividades humanas intervêm diretamente numa reorganização paisagística e no ordenamento espacial. Isto significa que a diversidade e a variedade de atividades desenvolvidas durante a existência humana no desempenhar de suas funções, acabam por ocupar e modificar o espaço, cenário de suas realizações.

Faz-se necessário que se estude as influências desta humanidade nos substratos físicos, cenários das alterações humanas, o que nos permitirá realizar reflexões para ações futuras, ações estas pautadas em processos históricos que sejam mais dignas diante de suas realidades, relacionadas com a natureza e a sociedade que está por vir.

No trabalho de Alves, Nishida e Nordi (2004) são evidenciados pescadores tradicionais de molusco no manguezal paraibano, a exemplo de “catadores” que têm preferência específica por sítios de coleta determinados pelos mesmos, o que caracterizam alternância e frequência de rodízio na coleta.

Queremos evidenciar nesta pesquisa que o conhecimento do pescador local deve ser considerado e priorizado através de medidas de administração dos recursos e regulamentação da captura destas espécies.

Campos (1991) tratou das relações “homem x natureza” e as implicações ambientais para controle e prevenção dos mananciais da região metropolitana do Recife. A dissertação de Bezerra (2000) por sua vez estudou a relação “homem x meio” a partir de suas atitudes e vivências para captar as representações do manguezal do Pina. Estes trabalhos somam informações tributárias à equidade dos usos humanos da natureza e qualidade social dos manguezais do Rio Jordão.

Já as lideranças das comunidades do entorno do manguezal não conseguem apresentar uma proposta própria para viabilizar sua permanência na área, sendo sinalizado no projeto da via mangue a retirada da maioria das comunidades pesqueiras do manguezal do Pina⁴⁷.

Somada às decisões gerais, encontra-se ainda aquelas das particularidades, do pescador, do adolescente que não quer pescar e vai ser DJ (*disc joker*) ou artesão, a da força das marés de sizígia que inunda os becos tortuosos da comunidade, dos animais que vêm do oceano e do rio para reprodução, dos nutrientes que alimentam milhões na plataforma continental e dos esgotos *in natura* que se não atinge a todos da cidade, pinta o cartão postal com o “produto” de todos, os excrementos.

As comunidades do entorno do manguezal do Rio Jordão são procedentes de outras

⁴⁷ O projeto via mangue pretende realizar a requalificação das comunidades do entorno do manguezal do Pina num total de 923 famílias de baixa renda residentes nas áreas atingidas pelo traçado da via. PCR 2008.

comunidades que fogem do aluguel, motivo principal para a construção de novas palafitas Silva (2007)⁴⁸. Também as pessoas que vivem nestas comunidades são oriundos da Zona da Mata do Nordeste. Inicialmente este movimento migratório ocorreu com descendentes dos escravos libertos final do século XIX. Estas encontraram nas praias e no manguezal, refúgio e alimento. Os retirantes fugitivos das secas da Zona Fisiográfica do Sertão nordestino foram os que também ocuparam o manguezal. Soma-se a estes motivos a retirada (sem projetos) dos pescadores que habitavam o litoral, o que propiciou a implantação do arruamento das Praias do Pina e Boa Viagem no início do Século XX, mas que em hipótese, estes retirantes tentaram melhores condições de sobrevivência no manguezal.

Aqui se caracteriza a uma sociedade do manguezal, pessoas que nele e dele vivem tirando seu sustento, em uma relação de simbiose direta com este ecossistema.⁴⁹

Centro de um cenário principal de um ambiente remanescente do que era o entorno do Porto do Recife, o manguezal da zona sul é hoje suporte para a natureza e sociedade que nele e dele vive. Quando a pessoa geralmente imigrante não consegue ter seu trabalho ou for absorvido na economia da cidade, ocupa os alagados em palafitas, e com os pescadores, adquirem outra cultura e vivem da renda gerada neste ecossistema.

Afinal, quem é que está livre destas influências e das forças externas naturais e antrópicas do mundo, das tempestades, dos intemperismos ou imperialismos, do cheiro da primavera ou do gás sulfídrico do manguezal no Recife. Este último, parafraseando Science (1994)⁵⁰: “ninguém foge do cheiro sujo da lama na *manguetown*”, passíveis às alterações ambientais propiciadas pelo homem, restando a natureza depurar, resistir e quem sabe...

Temos um caminho a seguir pela frente em direção à algumas lacunas. Buscamos neste trabalho responder quais são as influências do manguezal do Rio Jordão que se relacionam com a cultura social e a natureza da bacia hidrográfica?

Estudar as comunidades para viabilizar o exercício do diálogo com os agentes do ambiente em questão e aproximar a lente do poder em que a cultura é agente partícipe deste ecossistema são caminhos a serem percorridos principalmente tratando-se do manguezal com

⁴⁸ Informações procedentes da pesquisa realizada na Nuclao de Pesquisa da FAFIRE que estudamos a sociedade da bacia hidrográfica do rio Jordão, pesquisa publicada In: Silva (2007), resultados não publicados.

⁴⁹ O ecossistema manguezal é estudado por Josué de Castro em “o homem caranguejo” que apresenta a construção da relação entre o homem e o ambiente manguezal, relata a simbiose entre o ser humano e a natureza e identifica fórmulas de manutenção de uma sociedade de excluídos, mas adotados pela natureza, o que lhe compete realizar um mapeamento da fome crônica no Brasil.

⁵⁰ Chico Science, em seu disco “Da lama ao caos” ícone do movimento “*manguebit*” traduz uma realidade cultural atrelada à realidade do convívio com o manguezal comum no Recife.

grande biodiversidade que apresenta fragilidade diante das ameaças que o cercam ⁵¹.

2.2.1 Os Habitantes da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão

A bacia hidrográfica do Rio Jordão foi delimitada através de um estudo de ortofotocartas e fotointerpretação analisando as curvas de níveis das cartas de 1:10.000, o que permitiu realizar seu mapeamento, abarcar áreas que abrangem a zona sul do Recife e zona norte de Jaboatão dos Guararapes. (ver mapa da bacia hidrográfica do Jordão na figura 59 posterior ao quadro que segue)

Trata-se de um ambiente adensado, chegando a uma população de 222.944 habitantes em apenas 20,59Km², dado apresentado a seguir.

Mun/Bair.	Área	Bairro/Bacia	%/Bacia	Pop/Bacia	%Pop Pq
RECIFE	218,75Km²	20,59Km²	9.6%	180.927hab	190*
Pina	6,20Km ²	6,20Km ²	100%	27.422hab	30
Boa Viagem	7,55Km ²	7,55Km ²	100%	100.388hab	100
Brasília T.	0,58Km ²	0,58Km ²	100%	19.155hab	20
Imbiribeira	6,67Km ²	3,81Km ²	58%	17.466hab	20
Ibura	10,21Km ²	1,22Km ²	12%	4.315hab	5
Jordão	1,56Km ²	1,23Km ²	79%	12.181hab	15
JABOATÃO	256,07Km²	4,26Km²	1.6%	42.017hab	30*
Prazeres**	-----	-----	---	8.773hab	10
Jar. Jordão**	-----	-----	---	7.255hab	5
C. Gamel**	-----	-----	---	14.896hab	15
Piedade**	-----	-----	---	11.093hab	10
TOTAL				222.944hab	220

* Valores encontrados a partir da porcentagem próxima da população dos bairros inclusos na bacia do Rio Jordão lidas a partir dos setores censitários um por um.

** Bairros sem delimitação jurídica, em trâmite na câmara municipal, com população estimada a partir dos dados censitários do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do ano de 2000.

Quadro 1 - Municípios e áreas dos bairros na Bacia do Rio Jordão

Fonte: Atlas Municipal de Desenvolvimento Humano do Recife, 2005. IBGE (2000) e Plano Diretor de Recursos Hídricos da RMR e Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes.

O quadro acima apresenta informações básicas relacionadas para detectar o valor da porcentagem de entrevistados ao longo da bacia, que usamos como base aproximada para

⁵¹ O texto “Manguezais são ecossistemas frágeis, mas abrigam uma grande diversidade de seres vivos”, publicado na revista Galileu de numero 115 pagina 70 considera que o manguezal é importante tanto para a natureza como também para a sobrevivência do ser humano e grande parte deste ecossistema está sendo comprometido pela poluição no litoral do Brasil que possui um dos maiores bosques do mundo.

cada 1.000 pessoas 1 entrevistado.

A partir das características fisiográficas pudemos dividir a bacia do Rio Jordão em três unidades ambientais e identificar desta forma as características sociais que nelas se encontram.

Tratam-se dos morros (tabuleiros costeiros), da planície costeira de manguezal aterrada antropicamente em sua quase totalidade e a mesma planície que mantém as influências das marés também em grande parte. Assim temos três formas distintas de ocupação e relação humana com estas três naturezas dispostas.

A primeira unidade ambiental traz como característica humana as vilas construídas pela expansão urbana nas décadas de sessenta e setenta, ocupação subnormal ao longo do rio, de suas vertentes e das encostas.

Os morros abrigam uma sociedade que ocupa este ambiente em residências individualizadas, apresentando quintais normalmente oriundos de corte perpendicular das barreiras onde constroem suas casas e no entorno plantam sombrosas fruteiras com jardins, somados à brisa e visão ampla da paisagem que avista o azul do oceano. Esse conjunto de fatores propicia uma moradia de qualidade, exceto no que se diz ao transporte público que geralmente fica a desejar em relação ao tempo de espera e pelo longo percurso dos ônibus.

A área expressada no mapa da figura 60 ocupa especificamente territórios dos bairros do Jordão e do Ibura no Recife e, Jardim Jordão e Córrego da Gameleira em Jaboatão dos Guararapes.

Figura 59 - Mapa da Bacia do Rio Jordão

Figura 60 - Mapa das Colinas (morros) inseridas na Bacia do Rio Jordão

As moradias começaram a ser implantadas nas colinas do Jordão na década de sessenta com o programa de erradicação ao mocambo. Com a construção destas vilas foram trazidas famílias moradoras dos mocambos do baixo Recife, o que causou a retirada da vegetação nativa e dos sítios para implantação da infra-estrutura básica de arruamento e calçamento de algumas ruas, drenagem de água pluvial, construção das casas e posto de saúde (ver foto abaixo) para criar as grandes vilas do Jordão.

Figura 61 - Posto de Saúde do Jordão Alto

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Nas décadas subseqüentes de oitenta e noventa esses projetos de urbanização foram descontinuados, ocorrendo assim, um desarranjo urbano, através de grandes invasões das localidades entre vilas, como encostas, vale de rios, encharcados e manguezais (áreas de risco) ocupadas geralmente por retirantes vindo do sertão do Estado e pelo crescimento local que passaram a ocupar os terrenos vazios e espaços públicos do entorno das vilas, causando adensamento e desorganização destes bairros. Esta realidade pode ser constatada através da presença das palafitas e moradias implantadas ao longo e sobre o curso do alto Rio Jordão.

A segunda unidade de ocupação traz como principal característica o intenso parcelamento urbano com arruamentos apresentando acentuada expansão imobiliária, padrão elevado das construções residenciais e ocorrência de favelas. Aqui a principal característica do rio é ser canalizado e revestido por concreto.

Esta planície foi inicialmente ocupada através da rota litorânea de comunicação pelos caminhos carroçáveis que ligavam Pernambuco às capitanias hereditárias do sul e por conseguinte à capital. Era na localidade de Boa Viagem, com a igreja em estilo barroco

concluída em 1777, que os viajantes se despediam em oração à Nossa Senhora da Boa Viagem e partiam em longa viagem.

Esta localidade e seus arrabaldes não apresentaram expressão habitacional até início do século XX, quando em busca da praia e afixação de moradores nesta grande restinga, dá-se início à realização de eventos ligados ao sol e praia, como as corridas de automóveis, pedestrianismo e ciclismo ao longo das praias do sul.

Figura 62 - Ocupação e Transito na Avenida Boa Viagem em 1950

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Contudo, em meados da década de 1950, grande já era a ocupação litorânea como consequência dos aterros e substituição do manguezal do sul recifense pelos arruamentos.

A grande expansão com verticalização se dá na década de 1970, quando muito foi aterrado e tem início a especulação imobiliária propriamente dita na zona sul do Recife, passando para a costa do município vizinho de Jaboatão dos Guararapes.

Figura 63 - Coqueiral na Praia de Piedade em 1970

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Esta unidade ambiental abrange terras dos bairros de Boa Viagem, e Imbiribeira no Recife, Piedade e Prazeres no município de Jaboatão dos Guararapes, compreendendo o maior polígono dentro da bacia do Rio Jordão.

Estes bairros apresentam a maior renda *per capita* da cidade em que se encontram e detém um intenso comércio além de uma dinâmica própria em relação à sede de seus municípios.

Figura 64 - Mapa da planície inserida na bacia do Rio Jordão

A caracterização principal de ocupação deste ambiente acontece por condomínios verticalizados em edifícios que apresentam em geral trinta pavimentos, mas frequente é a construção daqueles prédios que passam dos quarenta andares, principalmente, os mais recentes.

As pessoas que habitam esta área são aquelas que valorizam a vida próximo à praia, ao centro comercial e ao aeroporto.

Um outro fator de redução da natureza do manguezal neste ambiente foi a implantação de grandes equipamentos urbanos como o aeroclube, a rádio goniométrica da marinha, o calçadão da orla, o aeroporto internacional dos Guararapes, o *Shopping Center* Recife, o metrô sul do Recife, o centro de esporte Geraldo Magalhães e o irregular paredão formado pelos espigões de edifícios na orla das praias.

A terceira área ambiental da bacia do Rio Jordão é constituída pelo domínio principal, o ecossistema dos manguezais, baixios encharcados que apresentam estrutura física e geológica bem específica ocupada pela população a partir de aterros.

Compreendendo aos bairros de Brasília Teimosa, Pina, Imbiribeira e pequena porção de Boa Viagem.

Durante a colonização só era possível chegar ao litoral do Pina por barcos ou caminhando pelos arrecifes do cais do Porto do Recife. Deste modo, esta localidade era tão remota que chegou a abrigar o hospital sanatório da cidade, conforme visto em mapas históricos apresentado anteriormente.

Como a segunda área vista, a expansão urbana só chega às praias ao sul do Recife incentivada pela especulação imobiliária crescente, principalmente depois da construção da ponte Paulo Guerra que ligou o centro do Recife diretamente ao Pina.

Estando no portão de entrada da zona sul do Recife, este polígono detém hoje o maior centro de expansão da especulação imobiliária da RMR, principalmente, porque se localiza entre o litoral oceânico, a costa da bacia do Pina, o centro do Recife e o manguezal do Pina, ou seja, uma localização privilegiada.

Figura 65 - Mapa da planície dos manguezais do Rio Jordão

A forma de ocupação humana principal apresenta-se através das palafitas e favelas no álveo, viveiros em toda parte norte, construções e habitações de alto padrão no bairro do Pina e Boa Viagem, galpões de grandes empreendimentos na Imbiribeira e linha do metrô do Recife, ramal sul ao longo da margem esquerda do rio. Nesta unidade, o Rio Jordão apresenta meandros em sua grande extensão em seu curso inferior, subdivide-se em inúmeros canais e desta forma, dá origem a um arquipélago onde as principais ilhas são as das Cabras e a de Deus, quase toda coberta pela vegetação de mangue.

Afora as comunidades que chegaram a décadas, aos que lutaram para se instalar no local como os moradores de Brasília que “teimosamente” conquistaram suas casas e os pescadores, circulam principalmente na orla os novos moradores, o “novo rico” vindo da periferia ou investidor do interior que busca a expansão do paredão irregular de espigões da praia de Boa Viagem e do Pina. Esta construção de edifícios na orla está se expandindo para dentro da orla de Brasília Teimosa, em um verdadeiro indício de nova frente de especulação imobiliária e desmonte desta comunidade a exemplo do empresarial JCPM⁵² aí construído.

Figura 66 - Empresarial dentro da Brasília Teimosa

Fonte: O autor, janeiro de 2008.

Outro lugar ocupado por uma população específica e que faz parte deste contexto versa sobre o manguezal, mas deste trataremos no próximo subtópico, especificadamente, dos habitantes do manguezal do Rio Jordão.

⁵² JCPM – empreendedor João Carlos Paes Mendonça, dono de inúmeros negócios no país, principalmente no Nordeste Brasileiro com sede em Pernambuco.

2.2.2 Os Habitantes do Manguezal do Rio Jordão

Este sub-tópico versa diretamente sobre as pessoas que habitam o manguezal do Rio Jordão, suas formas de vida e a relação que mantém com o ambiente deste ecossistema tão particular e precioso para a ecologia da cidade do Recife.

A tipologia que mais se insere no perfil dos pescadores do manguezal do Rio Jordão é a dos jangadeiros na visão de Arruda e Diegues (2001). Apesar desta classificação ser essencialmente composta por pescadores oceânicos em jangadas, também fazem parte desta classificação aqueles que pescam com canoas em estuários, os quais muitas vezes são sucessores dos jangadeiros, principalmente a partir de 1950 no litoral nordestino. Pescadores tradicionais na arte de obter os frutos do oceano, dos rios e dos manguezais.

O conhecimento tradicional para Altieri (2002) não está apenas embasado em observações minuciosas, também está no aprendizado experimental subentendido naqueles testes de novos métodos para superar dificuldades naturais ou sociais particulares.

A tradição no caso dos pescadores da bacia do Rio Jordão foi desenvolvida pela própria experiência adaptada ao lugar. Jangadeiros que produziram extenso e específico conhecimento pela relação com os processos da natureza e manejo adaptados às florestas tropicais (ARRUDA e DIEGUES 2001).

A cultura tradicional dos pescadores colhedores e catadores que se apresentam em contraposição à acelerada expansão da produção em larga escala nos viveiros de carcinocultura, principalmente dos camaroneiros (como eles se intitulam) produtores instalados nos manguezais do Rio Jordão.

Figura 67 - Viveiro de Camarão no Manguezal

Fonte: O autor, jan. 2008.

Esta foto mostra no primeiro plano folhas de avicennia, no segundo um viveiro de camarão sem o verde das árvores instalado em pleno manguezal do Rio Jordão, no terceiro plano a vegetação de mangue.

Alves, Nishida e Nordi (2004) são autores que consideram necessário haver estudos que compreendam o universo dos catadores e do ambiente que exploram. Estes trabalhos que evidenciam os saberes da população e estes devem ter prioridade, seus estudos foram realizados nos manguezais estuarinos dos rios Paraíba e Mamanguape, estado da Paraíba.

Exemplos de usos humanos em espaço dos manguezais são abordados por Baia (2004) quando relata que há uma variedade de usos. Entre as quais se destacam a produção de cereais (rizicultura), a pesca e a retirada de crustáceos (viveiros) e lenha dos manguezais de Angouche, Moçambique.

Simesi e Howell (1992, p. 23 e 29), Couto (1993, p. 3 e 12) Micoa (1995, p. 07) citados em Baia (2004) relatam que o ser humano obtém deste ecossistema, além da madeira do mangue para produzir carvão vegetal, construção de habitações e construção de pesqueiros e dos crustáceos que complementam a alimentação da população, ainda se extrai o tanino (corante), há o uso como plantas medicinais e produção de mel durante a floração do mangue e suas árvores associadas.

Para Diegues (1996, p. 161) os usos recentes dos produtos do manguezal tem crescido, principalmente a demanda da madeira do mangue para a construção civil.

A relação tradicional dos moradores habitantes dos manguezais é tão particular, vivem em tal simbiose direta com este ecossistema, que Cordell (1983), Diegues (1987 *apud* DIEGUES, 1996, p. 147), afirmam a existência de verdadeiras “civilizações do mangues”. Um verdadeiro “modo de vida” em que as atividades humanas dependem unicamente do manguezal e dos ciclos naturais que nele se desenvolvem. Citados por Mourão (1971), Oliveira e Ribeiro Neto (1987) publicado em Diegues (1996).

Nessa “civilização do mangue” existe um conhecimento aprofundado do ecossistema natural onde a madeira somente é retirada em certas fases da lua, onde folhas e sementes das árvores são usadas como remédio, onde o caranguejo não é retirado em seu período de reprodução. (DIEGUES, 1996, p. 162).

Exemplo da prática desta “civilização do mangue”, uma cultura sustentável, são os lugares de habitação dos pescadores, áreas de atividades e consumo dos recursos dos manguezais. As coletas do fruto do manguezal pelo homem nele adaptado culturalmente, ajudam no enriquecimento de sua própria dieta alimentar (crustáceos) e assessorados por ferramentas, abrigos e usos produzidos com a madeira do mangue, utilizados para construir

barcos, remos, pontes, combustão em fogareiros e construção das palafitas. Os pescadores são dono do seu negócio, do seu tempo e dominam sua teia de produção, pois vivem ao ritmo das marés.

Figura 68 - Tratador de Unha de Velho

Fonte: O autor, jul. de 2007.

Pescador da Ilha de Deus usando a “galéa” na limpeza da “unha-de-velho” (*Tajelus plebeus*, sp). Estes mariscos estão sendo cozinhados em fogo feito com madeiras de resto de construção que jogam nos rios e com troncos de mangue.

No nosso caso de estudo, a população adaptada ao manguezal se encontra no centro da conurbação. Podemos considerar a ocupação favelada como algo a se pensar na relação “periferia-em-centro”. O manguezal do Jordão está no centro, mas é periferia na característica de rusticidade, tradição e relação direta com a natureza, enquanto a cidade é que está na periferia. Aqui ocorre o inverso.

Outro fenômeno atípico ocorre com a grande especulação imobiliária, os esgotos, os barcos e o lixo chegam de todos os lados na Ilha de Deus. A população habitante dos manguezais se adaptam a esta natureza através da tradicionalidade procedente das gerações passadas. Os homens do mangue são pobres porque vivem segregados na cidade, mas ricos de talentos na arte da sobrevivência (cultos). Aí o fenômeno se torna possível, do homem caranguejo refletido por Castro (1992), quando delimita uma simbiose de interalimentação entre o homem e o manguezal surgindo a concepção “do homem caranguejo.”

Para facilitar a compreensão e o ordenamento deste item de capítulo, utilizamos os manguezais separadamente, sendo eles o manguezal da APA do Jordão e da APA do Pina.

Na primeira área de manguezal, observamos que há uma ocupação de favela denominada de Coqueiral. Esta comunidade se encontra alocada ao norte do domínio do manguezal, onde vivem em média 150 pessoas. É uma comunidade em formação, já organizada socialmente através de associação de moradores. Quase todas casas não são construídas de alvenaria, tem em geral estrutura palafitada ou mocambos construídos de papelão, madeira, taipa, ou seja, não consolidada, permitindo assim uma possível remoção e readequação do manguezal protegido por lei. (como visto na fotografia abaixo)

Figura 69 - Comunidade do Coqueiral

Fonte: O autor, janeiro de 2008.

As pessoas que moram nesta comunidade geralmente vivem de catação do lixo no entorno, sendo alguns vendedores de cerveja e lanches na praia de Boa Viagem.

Suas moradias se espalham sem ordenamento entre as árvores de mangue, o que permite um ambiente hostil, como um esconderijo. Estas casas não se apresentam facilmente aos outros moradores da cidade, não são tão visíveis ou expostos à irradiação solar como os edifícios de concreto da conurbação da zona sul do Recife.

Figura 70 - Comunidade no Manguezal do Jordão
Fonte: O autor, jan. 2007.

Na outra área de manguezal no Rio Jordão observa-se a existência de várias ocupações de favelas no entorno, que partindo do condomínio 41 temos quase que um cinturão de comunidades. No sentido anti-horário temos Areinha, Curva do 'S', Pato, Bode, Beira Rio, Imbiribeira, Estrada do Paiol, Aritana, Xuxa, Paraíso, Pantanal 1 e 2, Paulo Miranda e Deus nos Acuda.

Figura 71 - Imagem das Comunidades do Entorno da Ilha de Deus
Fonte: PCR (2008).

Em meio ao manguezal do Pina ao norte da Ilha de Deus temos uma grande comunidade denominada também de Ilha de Deus. É a esta comunidade que vamos nos limitar juntamente com a do Coqueiral ao sul, para realizar o último capítulo de nosso trabalho. Na Ilha vivem em média 250 famílias em média de 2.500 pessoas esta é uma comunidade consolidada. Os moradores mais antigos alegam que os primeiros habitantes aqui palafitaram nos anos da década de 1960.

Esta comunidade se encontra organizada socialmente através de associação de moradores. Uma parte das casas são construídas em estrutura palafitada ou mocambos, neste caso, de papelão, madeira, taipa, cobertas com palha, ou seja, não consolidada. A outra parte das casas está construída de alvenaria, o que apresenta dificuldade em uma possível readequação destas casas ao manguezal protegido por lei.

Figura 72 - Palafitas da Ilha de Deus

Fonte: O autor, jan. 2007.

Na localidade existem como parte de uma infra-estrutura básica duas escolas, sendo uma pública administrada pela prefeitura e a outra de uma associação de moradores, um posto médico, uma creche municipal, dois centros de artes culturais, uma rádio comunitária e inúmeros galpões usados para concerto de redes e de barcos dos pescadores.

Algumas casas são servidas com água da Compesa (Companhia Pernambucana de Saneamento), mas não há coletores nem tratamento de esgotos, sendo o manguezal o destino dos efluentes humanos.

Figura 73 - Esgoto no Viveiro

Fonte: O autor, jul. 2007.

Os moradores desta comunidade geralmente vivem da pesca, como já visto, chegam a 90% de pescadores. Hoje esta atividade é somada com a carcinocultura que aumenta em curto prazo o rendimento da população local. Negócio que está transformando a comunidade de pescadores tradicionais em dependentes de um mercado e insumos externos.

Um exemplo desta dependência está na exigência da alta tecnologia para produzir os alevinos e as rações que os pescadores têm que comprar de terceiros. Outro exemplo de dependência é o mercado escoador, que no negócio do camarão a produção é geralmente direcionada a apenas uma fábrica beneficiadora instalada ao lado da Ilha no bairro da Imbiribeira. A aderência deste nicho de produção não é unânime, pois há os viveiros de peixe, bem como continua existindo os pescadores que mantêm o trabalho tradicional de pescar, colher sururu e unha-de-velho do manguezal.

Outras formas de trabalho também complementam a renda familiar na Ilha, como é o caso da coleta de lixo nos bairros do entorno ou os vendedores nas feiras vizinhas, principalmente, do pescado e da unha-de-velho (*Tajelus plebeus*, sp.), produto mais pescado e comercializado pela comunidade.

Existem também pessoas incluídas no grupo daqueles que trabalham no mercado formal, como os trabalhadores da construção civil, comércio e serviços em geral fora da Ilha.

Na Ilha de Deus existe pouca infra-estrutura para uma vida digna, principalmente, quando se trata da urbanização. Aqui o '*lessez faire*' é a prática, pois todos constroem suas casas, viveiros, caminhos, pontes e banheiros da forma e tamanho que desejam e podem.

No núcleo consolidado existem as residências mais antigas em construções de alvenaria que passaram pelo processo de aterro, construção e consolidação da moradia, mas

que geralmente falta acabamento e como em toda realidade desta comunidade, as águas das marés cotidianamente enchem as ruas.

Saindo deste centro consolidado, encontramos moradias que se espalham sem ordenamento entre os viveiros, gerando descontinuidade entre as casas, sendo seu caminho o entaludamento do próprio viveiro.

Comparando com a outra comunidade do Coqueiral cujas casas são abrigadas sob a vegetação de mangue, na Ilha de Deus as casas são expostas às intempéries como os ventos, marés, sol e as tormentas que geralmente as danificam. É que para produzir camarão se faz necessário a retirada do mangue, sendo este o primeiro ato degradador para implantar da carcinocultura.

Toda esta área ocupada por residências e viveiros são ligadas ao continente por uma ponte construída em 1986, que apresenta problemas estruturais, necessitando de manutenção.

É neste ambiente que a PCR pretende implantar o denominado “parque dos manguezais” idealizado por várias gestões da prefeitura do Recife, mas não implantado. Para tal utilizariam as áreas ocupadas pela rádio goniométrica da marinha do Brasil que detém espaços aterrados e edifícios para implantar um empreendimento como este. Na verdade, este parque é uma incógnita, pois não se sabe o que se pretende fazer nesta área.

Esperamos que os projetos para a Ilha de Deus tragam para a comunidade equidade e garantia de manutenção de sua cultura e tradição principalmente, em se tratando da pesca, porque sem a natureza do manguezal, a economia da Ilha fica comprometida, como também a cultura incutida de gerações passadas, como as crenças, os mitos e as lendas.

Faz parte da cultura desta comunidade ações como as parteiras, as benzedadeiras e rezadeiras que mantêm a saúde de muitos moradores, quanto à prestação dos primeiros socorros.

Uma crença muito ligada ao manguezal e trazemos para este trabalho é a de Nanã⁵³.

Nanã fornece lama para a modelagem do homem.

Dizem que quando Olorum encarregou Oxalá de fazer o mundo e modelar o ser humano, o Orixá tentou vários caminhos. Tentou fazer o homem de ar, como ele. Não deu certo, pois o homem logo se desvaneceu. Tentou fazer de pau, mas a criatura ficou dura. De pedra ainda a tentativa foi pior. Fez de fogo e o homem se consumiu. Tentou azeite, água e até vinho-de-palma, e nada. Foi então que Nanã

⁵³ Nanã, uma entidade na crença animista tanto africana como brasileira que apresenta especificidades. Em África, Nanã Baruku é uma Deusa da chuva, senhora da morte e muito respeitada, é responsável pelos portais de entrada (reencarnação) e de saída (desencarne). No Brasil Nanã é cultuada em todas as religiões afro-brasileiras, no Camdomblé jeje como um vudum e no camdomblé ketu como um orixá da chuva, das águas paradas, dos manguezais, da terra molhada, da lama e é considerada a mãe dos orixás. O baobá (*Adansonia digitata* L. - em iorubá *ossê* e em fan *akpassatin*) é sua árvore sagrada. fontes (Santos 2006, Grifo nosso)

Bucuru veio em seu socorro. Apontou para o fundo do lago com seu ibiri, seu cetro e arma, de lá retirou uma porção de lama. Nanã deu a porção de lama a Oxalá, o barro do fundo da lagoa onde morava ela. A lama sob as águas, que é de Nanã, Oxalá criou o homem, o modelou no barro, com o sopro de Olorum ele caminhou. Com a ajuda dos Orixás povoou a Terra. Mas tem um dia que o homem morre e seu corpo tem que retornar à terra, voltar à natureza de Nanã Bucuru Nanã deu a matéria no começo. Mas quer de volta no final tudo que é seu. (PRANDI, 2001)

Outro mito muito comum é veiculado pelo ‘Homem do Mangue’ para assustar as crianças, impedindo que as mesmas saiam de casa sozinhas ou com outra criança para pescar no manguezal.

A lenda mais interessante e comum dos moradores é a personagem da ‘Comadre Fulozinha’⁵⁴, que também chega às comunidades instaladas no manguezal e às pessoas que adentram suas matas. Dentre inúmeras outras lendas contadas pelos pescadores.

⁵⁴ Essa lenda diz respeito a uma personagem da crença popular, que faz parte dos mitos do Nordeste brasileiro. Tem espírito de uma cabocla de longos cabelos, é ágil, e mora na mata, as protendendo dos depredadores e dos caçadores. Ela também gosta de receber agrados como fumo e mel. Caso alguém adentre a mata ou o mangue sem levar oferendas ou sem fazer o que ela pede (uma reza), a Comadre Fulozinha impõe alguns castigos como ser amarrado com sua longa trança, ser açoitado bravamente, ter a língua enrolada, ter que escutar seu assovio que quanto mais perto ela chega mais baixo é o som e ela faz tranças nas crinas e rabos dos cavalos os deixando imóveis. Quando distante a Comadre Fulozinha se apresenta na forma de uma bola de fogo. *fontes* (<http://pt.wikipedia.org/wiki/comadrefulozinha> e grifo nosso)

3 EXTERNALIDADES E INTERNALIDADES RELACIONADAS AO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO

3.1 O QUE CHEGA AO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO

3.1.1 Procedência Ambiental

Inicialmente, tratamos dos elementos ambientais que aportam no manguezal do Rio Jordão.

O primeiro a se fazer presente é aquele que chega à esta localidade através da dinâmica das marés. As quatro fazes de maré às quais os manguezais do Jordão são submetidos por dia, permitem que as águas do Oceano Atlântico inundem duas vezes o ambiente que se encontra abaixo da quota zero de altitude continental, o que apresenta condições propícias para ocorrência deste ecossistema.

Conseqüentemente, com este fluxo oceânico são carreados para o manguezal, além de sais minerais abundantes das águas do talassoambiente, sedimentos da dinâmica costeira, restos de animais e vegetais geralmente mortos no atrito do solapar das ondas nos arrecifes.

Um outro elemento presente no manguezal do Pina que procede do oceano, são as espécies vivas que seguem um ciclo natural, migram para este ecossistema para nele nidificar, depositar seus ovos, criar os recém nascidos e garantir proteção para a fase larval de sua cria. Este evento acontece tanto com as espécies oceânicas quanto com as espécies continentais aquáticas e aéreas.

Chegam também ao manguezal do Pina, substâncias do continente trazidas principalmente, pela rede hidrográfica com a água doce, os sedimentos. Também visitam o manguezal elementos da vida continental, isto acontece primordialmente pela grande disponibilidade de nutrientes, águas cálidas e abrigo fornecidos pelo manguezal.

Em geral, no manguezal se fazem presentes peixes, crustáceos, aves e mamíferos que na dinâmica faunística podem ser representados pela figura abaixo nº 74 abaixo, que mostra os crustáceos em uma fase de vida específica, visitam o estuário procedentes do rio e do oceano.

Figura 74 - Os Crustáceos no Manguezal

Fonte: Leitão (1995:26).

As águas são responsáveis por grande parte de sementes migratórias que chegam ao manguezal, mas os ventos trazem sementes aladas como também os corpos dos animais, semeadores de vegetais que são hospedeiros, que se alojam na copa dos mangue.

As abelhas são naturalmente exímias semeadoras, produzem mel às margens do manguezal do Rio Jordão, na localidade do Paiol Bairro da Imbiribeira. Esta produção reflete um indício de boa floração e é também um bio-indicador ecológico. Afinal Dieges (1996, p. 166) relata que a apicultura em manguezal é uma atividade de uso indireto. No caso do manguezal em estudo, a apicultura deveria ser mais bem estudada, monitorada e disponibilizada para outras comunidades, pois já é praticada por um produtor do entorno imediato para geração de nutrientes e complementar à sua renda familiar, conforme imagem que seque.

Figura 75 - Apicultura no Manguezal do Pina

Fonte: o autor, janeiro de 2008.

Um outro exemplo de semeadoras e participantes itinerante do manguezal do Pina, são as aves migratórias que apresentam frequência sazonal, quando é comum em seus excrementos depositarem matrizes de vida de outros ambientes, como também ao se alimentar nos manguezais do Rio Jordão levam para outras partes do continente, as sementes ingeridas aqui.

As chuvas, somadas às águas dos rios e do oceano, causam no manguezal a dinâmica da água salobra, que propicia ocorrência de um ambiente halino, permissivo às espécies aqui adaptadas.

Os rios também são veículos da fertilização dos baixios costeiros, principalmente, depositando os sedimentos em seu curso, o que forma o solo do manguezal.

Quando o rio principal atinge o estuário é comum apresentar formato do canal em meandro, é nesta fase que ocorre o aparecimento de praias procedentes dos assoreamentos da calha fluvial.

No caso do Rio Jordão não existe mais a vegetação ciliar, muito menos a mata de encosta na cabeceira do rio, protetoras das nascentes “os olhos de água do rio”. Sem esta vegetação a dinâmica sedimentológica de todo o curso do rio ficou comprometida. As chuvas quando ocorrem não encontram no solo a proteção da cobertura vegetal, ocasionando drenagem em forma de enxurradas e erosão drástica do álveo do rio. É marcante o transbordamento em virtude do baixo calado, sobretudo em função do depósito de sedimentos de areias quartzozas, procedentes deste desgaste de barreiras na vertente do Rio Jordão.

Todo este sedimento chega ao manguezal do Rio Jordão em grande quantidade, o que compromete também a dinâmica hídrica do ecossistema. Sendo comum observar nas localidades palafitadas, que existiam apenas a lama do manguezal, hoje se encontram assoreadas com sedimentos carregados pelas enxurradas. Existem locais ao sul da Ilha de Deus onde só é possível a navegação, mesmo em canoas a remo, em maré de sizígia, ou seja, maré cheia. Esta situação é denunciada pelos pescadores que relatam, hoje se atravessa o rio andando na baixa maré, há uns 20 anos isto não acontecia.

Por fim, temos um elemento que se apresenta no manguezal cuja ação é de sutil visibilidade. Trata-se da quantidade de luz que envolve o ambiente e traz alimento para os bosques de fitoplânctons, de fitobentons e de mangue. Absorvendo esta fonte de nutrientes a luz solar, estes vegetais transformam, através da fotossíntese em elemento vivo, alimento/pasto para teia alimentar deste sistema e aos do entorno.

3.1.2 Procedência Humana

Um dos elementos antrópicos que aportam no manguezal do Rio Jordão procede da atividade da pesca. Esta atividade traz divisas, riquezas, nutrientes, como também, dejetos que são depositados no ambiente, principalmente, as vísceras e as carapaças dos moluscos, aquelas jogadas diretamente nas águas e acondicionadas sob as casas palafitadas servindo de aterro. Quase todas as casas da Ilha de Deus tiveram este material como principal substrato.

Figura 76 - Aterros com Carapaças de Crustáceos

Fonte: foto do autor, julho de 2007.

Chega também para construção das palafitas, casas e aos aterros, materiais da construção civil que aos poucos vão dando forma de bairro à Ilha de Deus. Materiais como areia, barro, tijolos, tintas, material de construção, tábuas e cimento entram no manguezal e se constrói indiscriminadamente. É comum as construtoras de edifícios do entorno do manguezal abandonarem metralhas e resto de obras próximo das comunidades ribeirinhas. Assim os palafitados usam estes restos de construção para aterrar suas palafitas, o que legitima o lento e ilegal aterro do manguezal. Posteriormente são estes empreendedores prediais que compram estas casas a preços baixos para construir mais edifícios, e num contínuo o morador da casa constrói outra palafita na lama.

Figura 77 - Comunidade do Deus nos Acuda no Manguezal

Fonte: PCR 2008.

Cada vez mais pessoas aportam no manguezal para morar, geralmente fugindo dos altos preços das contas públicas e do acentuado déficit habitacional da cidade do Recife. Geralmente, este novo morador encontra no manguezal uma forma de viver, principalmente, no trabalho com a pesca e recentemente, à carcinocultura, na implantação e manutenção dos viveiros.

Com a expansão dos viveiros em detrimento da vegetação de mangue, comum é a chegada dos alevinos e ração para criação dos camarões e peixes. O que releva uma necessidade que vem de fora, chega aos moradores e estes concorrem cada vez mais para somar a si áreas do manguezal e construir seus viveiros, pressionados por um mercado que não era comum há poucos anos.

Figura 78 - Viveiros no Manguezal do Rio Jordão

Fonte: PCR 2008.

Esta fotografia tirada de um ultraleve apresenta os viveiros na Ilha de Deus que foram e continuam sendo construídos invadindo o bosque de mangue. Uma ação ilegal, sem controle e protegida por latifundiários carcinocultores.

As águas do Rio Jordão que chegam ao manguezal, trazem efluentes procedentes de esgotos residenciais e industriais sem tratamento, oriundos dos bairros a montante e do entorno deste ambiente, como é o caso dos dejetos dos bairros de Boa Viagem, Afogados, Tejiptió, Pina, Imbiribeira e Jordão.

Uma grande quantidade de lixo é aportado pelo fluxo em mão dupla das marés que vem acentuando o grau de poluição do manguezal. Materiais do tipo plástico, garrafas, pneus e animais mortos aportam neste ambiente sem discriminação. A presença de sacolas plásticas fechadas acondicionando lixo residencial, móveis e eletrodomésticos fazem parte do cotidiano.

Um elemento invisível, mas sentido termicamente que atinge o manguezal do Rio Jordão, principalmente, o bosque da APA do Jordão, trata-se do aumento de temperatura da ilha de calor, produzido pela reflexão do sol no concreto da cidade que se encontra no entorno deste bosque de mangue. Este ecossistema absorve grande parte deste elemento degradador, amenizando termicamente a cidade como um todo, função ecológica que também funciona ao absorver a grande quantidade da emissão do CO² liberada pela frota automobilística que circunda os manguezais do Rio Jordão.

Os fatores externos que pressionam os manguezais do Rio Jordão estão representados também naqueles que se apresentam em forma de ação, produto de propostas políticas, que a qualquer momento pode alterar o ambiente. É importante lembrar que a pressão econômica está diretamente relacionada a estas ações, como há algumas décadas os supermercados Hiper Bomperço, Extra e Bompreço do Pina, o colégio Atual, o Aeroclube de Pernambuco, o *Shopping Center* Recife, a via marginal Jordão, foram todos construídos dentro do manguezal do rio em estudo.

Estas alterações têm continuidade com as propostas de implantação de projetos pela atual gestão da PCR, que pretende implantar dentre outros o Parque Natural Municipal dos Manguezais, o Parque Ecológico Estação Radio Pina e a Via Mangue. Também é intencional e conseqüente à implantação dos projetos citados, a especulação imobiliária seguida por verticalização com edifícios luxuosos tipo “arranha-céus”, que cada vez são erguidos às margens do manguezal do Jordão, inevitável a expansão do adensamento urbano seguido de especulação imobiliária, quando os terrenos voltados para os manguezal tornam-se valorizados com a instalação de um novo corredor viário. Esta situação é observada no mapa

da PCR (2008) mostrado pela figura 130 abaixo. Que apresenta nos polígonos em azul, grandes terrenos, que poderia ser áreas de amenização ambiental tampão vinculada a área ambiental do manguezal, é o contrário, serão implantados grandes condomínios verticalizados (uma média de trinta edifícios de 40 pavimentos cada), congestionando mais ainda a zona sul da cidade, ação contrária à justificativa para implantar a via mangue que pretende desafogar a zona sul.

Figura 79 - Mapa dos Projetos da PCR Propostos para a Área dos Manguezais do Rio Jordão

Fonte: PCR (2008).

3.2 O QUE SAI DO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO

3.2.1 Procedência Ambiental

A natureza dos manguezais do Rio Jordão é base produtiva de inúmeras formas de elementos. Destacamos em princípio aquele produto que é disperso na atmosfera, amenizador do ambiente do entorno da cidade através do oxigênio liberado (O^2), produto dos vegetais, representados tanto pela macro como pela microvegetação.

A macrovegetação no manguezal é produtora primária de nutrientes que tem como produto lançado na atmosfera o O^2 , altamente benéfico ao ser humano. Com esta ação é captado sumariamente o CO^2 produzido pelo alto índice de tráfego veicular no entorno dos manguezais do Jordão. Esta macro vegetação é representada pelo mangue adaptado ao ambiente salobro.

A micro vegetação é representada pelas micro algas denominadas de fitoplânctons e pelas algas bentônicas e nectônicas que juntas produzem mais O^2 que a vegetação de mangue. As microalgas são representadas principalmente, pelas algas azuis (cianofíceas), algas vermelhas (pyrrófitas), e pelas algas verdes (clorófitas ou diatomáceas, algas microscópicas fotossintetizantes).

Figura 80 - Micro-algas

Fonte: Fernandes (2008).

A presença do bosque vegetal no ecossistema manguezal permite a reprodução natural da ictiofauna (peixes) e da carcinofauna (camarões). Após um período de vida na fase larval e alevinal, os jovens animais aquáticos vivem neste ecossistema para a fase de crescimento e engorda, após estas fases migram para o ambiente de suas espécies, à vida em águas oceânicas ou em águas continentais.

A acentuada produtividade primária do manguezal faz com que este ambiente seja um verdadeiro celeiro para as aves, fornecendo nutrientes aos habitantes do oceano, do rio e aqueles que migram e habitam o entorno imediato do manguezal do Rio Jordão.

Figura 81 - Aves nos Viveiros da Ilha de Deus

Fonte: O autor, julho de 2007.

Sai também do manguezal do Rio Jordão elementos nutricionais para a população do Recife. Este é representado pelas espécies com valor nutritivo e conseqüentemente, econômico, como o caranguejo, o aratu, os moluscos e os peixes.

A acentuada disposição de nutrientes do manguezal é exportado para fora deste ecossistema através do fluxo das águas das marés de vazante e preamar. Estas levam o produto da decomposição das árvores de mangue, a serapilheira, para outros ambientes que se tornam férteis com os nutrientes disponíveis produzidos pela decomposição bacteriana.

As águas sofrem também uma limpeza biológica quando são depurados pela vegetação, animais e solo. Os resíduos despejados pelo ser humano sem tratamento sanitário nos rios sofre uma depuração com a absorção do ecossistema, o que permite sair do manguezal do Jordão água em melhor qualidade ambiental.

A reflectância verde dos mangues do Rio Jordão propicia um sentimento agradável aos humanos, quando comparada à agressão causada pelo concreto do entorno. O verde absorve o calor solar durante o dia e permite escuridão à noite, tornando este ambiente vital à amenização da vida ecológica do manguezal e por sua vez, ao sistema urbano.

3.2.2 Procedência Humana

A madeira que é antropicamente e indiscriminadamente extraída do manguezal do Jordão está diretamente ligada à degradação ambiental. É comum observar barcos saírem dos

bosques de mangue, em plena luz do dia, levando toras de árvores, o que ocorre sem um plano de manejo, muito menos controle dos órgãos ambientais a nível municipal, estadual e federal.

Esta madeira é utilizada pelas comunidades habitantes do entorno do manguezal para construção de novas palafitas. Devido à grande resistência da madeira à salinidade, os moradores retiram cada vez mais caules das árvores. Esta madeira quando não é usada no sustento das palafitas serve de cerca, caibro, ripa, lastro para barcos e lenha para queima na cata dos moluscos ou do fogão da casa.

Figura 82 – Palafita de Madeira de Manguê

Fonte: O autor, jan. 2007

Figura 83 - Cerca de Manguê

Fonte: O autor, jan. 2007

A fotografia da esquerda nos revela palafitas na comunidade do Bode sendo aterrada pelas carapaças dos moluscos pescados e a fotografia da direita uma cerca feita com madeira de mangue, observando além do desmatamento, a pretensão de ampliar o terreno dentro do manguezal, a cerca está dentro da água da maré.

Procedente do fogão de grande parte dos moradores do manguezal do Jordão, a fumaça na queima da lenha serve para beneficiar o pescado, bem como, o cozimento de seus próprios alimentos, esta sai dos mangues e invade os bairros vizinhos.

A produção do pescado no manguezal do Rio Jordão é bastante acentuada. As entrevistas realizadas neste ambiente por Silva (2001) revelaram que a maioria dos moradores da Ilha de Deus vivem ou trabalham com a pesca. Deste trabalho sai camarão, peixe, moluscos como o sururu, ostras e unha-de-velho e pescado como o bagre, visto na imagem abaixo.

Figura 84 - Secagem de Bagre na Imbiribeira

Fonte: foto do autor, julho de 2007.

A unha-de-velho é um produto específico que faz parte da renda do morador do manguezal. Esta produção é importante porque acontece dentro do eixo familiar. Os homens retiram os “tapetes” de unha na lama da maré, limpam na “galé” e cozinham para soltar as carapaças. As mulheres e os filhos, por sua vez, fazem a catação para separar a carapaça da carne do molusco, e levam o filé de unha para as feiras livres, como a do Bairro de Afogados.

Os moluscos propiciam riquezas com seu valor nutricional à população autóctone e lucro com a venda da sua carne. É agregado valor econômico na produção quando se trabalha o artesanato feito com as carapaças dos moluscos. Este artesanato é confeccionado no núcleo comunitário “Saber Viver” que oferece treinamento e executa o artesanato com adolescentes da comunidade. Vários utensílios decorativos são produzidos para venda fora da Ilha de Deus.

Figura 85 - Artesã na Ilha de Deus

Fonte: foto do autor, julho de 2007.

Não podemos deixar de considerar a influência dos moradores do manguezal do Jordão, que de qualquer forma, em pleno século XXI, carregam seus efluentes ao ecossistema de onde retiram nutrientes para alimentação humana. A ausência de coletor de lixo e de saneamento com tratamento faz com que os moradores dos manguezais do Jordão também poluam esta natureza, somando-se à grande parte da cidade, que não tem seus esgotos tratados e são diretamente carregados para o manguezal. (ver figura 73)

A imagem que a vegetação dos mangues do Pina e do Jordão propiciam ao entorno é mais um elemento somado na valorização dos edifícios, erguidos próximos ao manguezal do Rio Jordão. A vista para o verde e a brisa que procede deste ambiente são levados em consideração na hora de vender os apartamentos dos inúmeros condomínios instalados no entorno da área.

A visualização paisagística do verde é usado também como justificativa para a construção da Via Manguê pela Prefeitura da Cidade do Recife, que traz como um dos objetivos “o descortinar novas possibilidades de percepção da paisagem urbana da cidade” e coloca como elemento central o manguezal do Pina, sendo o Parque dos Manguezais atrelado a construção desta via. Parece-nos que este projeto trata-se de uma obra descabida ambientalmente, socialmente desnecessária e que serve a poucos beneficiários da política de especulação imobiliária e automobilística do Estado.

4 O QUE OS MORADORES DO MANGUEZAL DO RIO JORDÃO PERCEBEM ENTRE ESTE ECOSISTEMA E SUAS VIDAS

Esta fase do trabalho nos remete ao interesse de suprir a necessidade de perceber a relação do homem com seu ambiente imediato que constitui a ‘sociedade do manguezal’⁵⁵. De modo que o habitante deste ecossistema, neste trabalho acadêmico, tenha sua vida, voz, contestação e esperança representadas nos resultados das entrevistas (ver perguntas das entrevistas no apêndice A deste trabalho). Respostas que denuncia além de suas percepções do espaço, também traz emblemado o sistema social perverso que o marginaliza e continua sem precedentes de melhoria, das condições mínimas material da dignidade de vida ou da liberdade que o sentido democracia prega.

O processo de uso de questionários compreende diferentes etapas que podem ser sucessivas Marangoni (2005, p. 168). Esta autora elaborou uma sequência lógica para realizar questionários como observado a seguir:

Preparação prévia, elaboração do questionário, aplicação-teste e respectiva avaliação, aplicação do universo em pauta, tratamento dos dados e informações (tabulação, elaboração de tabelas, gráficos e cartogramas), análise dos resultados e correlações com dados e informações obtidas por meio de outros procedimentos.

Em Bezerra (2000), as entrevistas de campo foram realizadas no entorno do manguezal do baixo Jordão, sendo objeto de estudo detectar as representações humanas em relação ao manguezal. As informações do seu trabalho foram captadas em entrevistas diretas (realizadas na área do trabalho), traduzidas através das falas de cinco grupos eleitos pela autora: os moradores ribeirinhos de baixa renda, os moradores ribeirinhos de classe média alta, os ambientalistas, os especialistas e técnicos da área de meio ambiente e os representantes do poder público. Algumas temáticas com conteúdos específicos foram apresentados aos entrevistados antes de inserir as questões, sendo elas a denominação da área, o conhecimento sobre a área, a valorização e importância do manguezal, o entendimento acerca das intervenções urbanas propostas e a representação do manguezal.

Ramalho (2006) realizou entrevistas em estuários de Pernambuco apresentando como instrumento a pesquisa em forma de questionários semi-estruturados e em profundidade pautada em Richardson (1999). Ramalho (2006, p. 36) alega que “a observação direta foi um

⁵⁵ Diegues (1996, p. 147).

mecanismo valioso para tentar entender as dinâmicas presentes na vida dos pescadores, nas suas representações sociais, nas comemorações e festividades locais e nos processos de trabalho.”

O instrumento de entrevista também foi utilizado por Furlan (2004), quando procurou detectar os aspectos perceptivos dos habitantes da Ilhabela-SP, em relação às imagens que vários sujeitos sociais concebiam sobre o ambiente em estudo. Estes estudos foram subsidiados com a história de vida dos entrevistados, buscando orientação para levantar expectativas relacionadas ao futuro, à auto-imagem e à participação dos ilhéus quanto ao Parque Estadual de Ilhabela. Para tanto, algumas questões temáticas foram seguidas naquele contexto, a saber, “as imagens do lugar e mapas mentais, o lugar como expressão da Ilha Paradisiaca e de paisagem endêmica, concepção de natureza, identidade e lugar, sobre o futuro da Ilha e a auto-imagem de participação.”

Na nossa pesquisa utilizamos uma metodologia que se propôs extrair da comunidade foco, informações procedentes de questionários tanto qualitativos quanto quantitativos, que traduzisse a expressão de vida dos moradores relacionado ao manguezal em cena.

As entrevistas foram trabalhadas em duas formas: aquela que possibilitou mostrar os resultados quantitativos, seguido da expressão dos dados na forma qualitativa.

Estas informações levantadas em campo nos possibilitou novas ferramentas para elaborar os resultados do trabalho. Com essa opção não pretendemos deixar de fora informações preciosas sobre a população da bacia do Rio Jordão, tendo em vista que utilizamos este universo espacial para delimitar a população entrevistada. Já no segundo caso, utilizamos os habitantes envolvidos diretamente com os manguezais, quer palafitados, quer moradores em casas ribeirinhas ou em edifícios, ou aqueles incrustados no ceio deste manguezal, como os habitantes da Ilha de Deus.

Damos seguimento aos sub-tópicos dos questionários com os resultados apresentados em uma sinopse da matriz de representação, que sintetizou em um demonstrativo a tabulação das entrevistas.

4.1 INFORMAÇÕES PROCEDENTES DA TABULAÇÃO QUANTITATIVA DOS QUESTIONÁRIOS: AMOSTRAGEM ABRANGENDO A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JORDÃO

Para composição destes resultados de entrevistas, foi considerado a abrangência territorial da bacia hidrográfica do Rio Jordão que delimitamos para este trabalho. O mesmo

proporcionou resultados gerados a partir da influência da relação do homem com os manguezais do Jordão, em função da dinâmica hídrica dispersa em toda bacia. Foi importante realizar estas análises para obter das populações moradoras, sua relação com, o ambiente, a sociedade e a política em que vivem. Resultados que geraram informações a partir do formato quantitativo, com dados expressos em gráficos como observamos.

O tronco da pesquisa se pautou nas entrevistas em campo orientadas, conforme se encontram nas perguntas explanadas ao longo deste sub-tópico.

Os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente, respeitando a idade mínima de dezoito anos e aqueles que espontaneamente se dispuseram a responder. Aquelas pessoas que apresentaram resistência quanto ao não fornecimento de informações foram dispensadas sem insistência para evitar possíveis desgastes com a comunidade. Pois inúmeros habitantes das comunidades estão rejeitando este tipo de trabalho, de entrevistas ou pesquisas. Geralmente esses moradores indicam o líder comunitário neste tipo de abordagem.

A presença de outros grupos de pesquisadores é grande nas comunidades da zona sul do Recife. Esses grupos chegam para realizar pesquisas acadêmicas, censitárias, de opinião, filmagens, passagem relâmpago de políticos para registrar fotos de campanha e de órgãos governamentais. Os moradores alegam que a estrutura das suas vidas continuam a mesma, sem melhorias de infra-estrutura a décadas e concluem que todos passam por aqui tiram informações, ganham algo e não se vê melhoras para a comunidade. Motivo este alegado por vários moradores para não responderem as nossas entrevistas.

Através de perguntas preestabelecidas realizadas por igual aos entrevistados e gravadas em fita K7 com gravador profissional RQ-L31, foi possível gerar informações detalhadas da relação sócio-ambiental da bacia do Rio Jordão. Estes dados foram tabulados em planilha eletrônica para obtenção dos gráficos. Também aproveitamos cada visita para obter fotografias, tendo como referência Justiniano (2005), que em seu trabalho apresenta uma metodologia para melhor captação de imagens em equipamento digital, apresentando técnicas de luz, sombra, tempo e velocidade para captar a informação desejada, que colaboraram para aprimorar nossas fotografias. Assim construímos nosso banco iconográfico usado ao longo deste trabalho.

Foram alvo das entrevistas um universo de 200 pessoas, distribuídas a partir da população dos respectivos bairros. A densidade populacional dos bairros foram fornecidos pelo censo brasileiro do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000). Obtivemos informações específicas de cada comunidade em estudo realizado no próprio IBGE-PE a partir de cada unidade censitária, abrangendo o delineamento da bacia. Cruzamos

as informações do espaço ocupado pela bacia com a porcentagem de população da unidade censitária, o que nos permitiu realizar nosso trabalho.

Distribuímos o questionário de toda bacia em três fases. A primeira fase que trata da vida cultural, referenda nosso interesse em pesquisar a relação da população com a cultura e sua vida na comunidade. A segunda fase que diz respeito à vida político/jurídica, procuramos um entendimento da população relacionada com a justiça e a política inerente à sua vida. Na terceira fase, que trata da vida econômica, buscamos compreender a relação da população com as suas formas de manutenção, procedência e conservação do manguezal. Entremeados a estes temas centrais, sublinhamos aquelas questões ora pertinentes ao trabalho, ora ao nosso interesse pessoal, aproveitando o momento para argüir sobre determinados títulos importantes para complementar nosso trabalho. Aqui apresentamos as seguintes informações pesquisadas:

Quanto a vida cultural

As primeiras perguntas tratavam-se daquelas triviais, presentes em qualquer questionário e que permitem a identificação das pessoas entrevistadas. Arguimos sobre o nome, a idade e a comunidade do entrevistado, apenas para compor um registro formal e atrelar o conteúdo ao local em questão.

Seguimos apresentando as perguntas com os respectivos resultados das entrevistas. Na questão *qual a faixa etária do entrevistado/morador?* 31% possuem de 18 e 29 anos, 38% de 30 a 49 anos, 19% de 50 a 69, e 7% 70 anos acima, demonstrando que os jovens e adultos são participantes em maioria neste trabalho. Quanto a pergunta *qual comunidade que mora?* os resultados indicam que. 6% moram em Brasília Teimosa, 16% no Pina, 14% na Imbiribeira, 15% no Jordão, 38% em Boa Viagem e 11% em Piedade. Devido à grande população, Boa Viagem foi o bairro mais visitado.

A terceira pergunta *quanto tempo reside nesta casa? (anos)*, o resultado demonstra que 7% responderam menos de um ano, 17% de 1 a 5 anos, 7% de 5 a 10 anos e 69% de dez em diante (conforme gráfico abaixo). Resultados que nos faz refletir que, com a baixa porcentagem dos recém chegados e alta porcentagem em 69% dos entrevistados que moram acima dos dez anos. As comunidades e moradores da zona sul já se encontram consolidados territorialmente, apresentando vínculo com o lugar pelo tempo, por morarem a mais de dez anos.

Gráfico 1 - Quanto tempo mora na casa?

A pergunta *reside em casa própria? S/N Ou alugada? Se alugada, desde quando?* As respostas mostram que 82% moram em casa própria, enquanto que 18% vivem em casas alugadas. Este resultado nos apresenta ser mais comum às pessoas obterem a casa própria (mesmo morando em invasão nas favelas com as casas palafitadas), em relação a menor porcentagem que vive em casa alugada. Quanto ao fato de serem residências alugadas, os entrevistados destas respostas alegam ser recente o aluguel e acontece em períodos curtos, demonstrando que, ou são novos casados, ou são recém chegados do interior do Estado, ou ainda, procedentes de outra comunidade vizinha. E que rapidamente ambientam-se com a comunidade e logo fazem suas palafitas.

A pergunta *Você construiu sua casa?* Mostra que 38% não construíram suas casas, contra 62% que relataram eles mesmos terem construído suas residências. Isto significa que é grande o déficit habitacional na bacia do Rio Jordão e que apesar dos moradores terem seus afazeres de trabalho e serviços domésticos, ainda têm que ser mestres em construir e manter suas próprias casas. Este resultado gera uma riqueza cultural sem precedentes, quando o produto é uma “cidade flutuante” de madeira, lata e papelão, produto do material reciclado da cidade de concreto. O que forma uma outra cidade, diversa, cada uma com o jeito e a condição financeira do seu dono, como também, apresenta particular traçado na ocupação, porque esta parte da cidade é espontânea.

Esta sequência de perguntas tratou dos equipamentos e serviços urbanos públicos realizados nos bairros da bacia hidrográfica em cena. Argüimos os moradores *se sua rua é asfaltada*, 45% responderam sim e 55% não. *Quanto à água encanada em casa*, 90%

responderam sim, 10% não. *Quanto à presença de esgoto sanitário em casa* 34% responderam que sim e 66% responderam que não. *Se tem telefone fixo em casa*, 46% responderam sim e 54% não. *Se há escola próximo a sua casa*, 87% responderam sim e 13% não. Quanto a presença de *posto de saúde na comunidade*, 66% responderam sim e 34% não. Temos informações referentes à baixa frequência do poder público no fornecimento de alguns equipamentos diretamente ligados às comunidades tal como a baixa quantidade de casas saneadas, isto significa que em pleno século XXI, todo dejetos de 132 casas visitadas é carreado para o rio, para o manguezal e conseqüentemente, para o Oceano Atlântico.

Na pergunta *Quantos vivem na casa?* Os resultados obtidos foram: 33% de 1 a 3 pessoas vivem na casa, 39% de 4 a 6, 12% de 7 a 9 e 16% entre 10 e 20 (conforme gráfico 2 abaixo). Ao observar que de 4 a 20 pessoas é uma resposta que abrange 67% dos entrevistados, isto significa que este total é composto por famílias que vivem em uma casa. O mais agrave é que grande parte das casas são compostas por um cômodo e que não são poucos também os que vivem nesta situação. Observamos também outra realidade na geografia do Bairro do Pina, que às vezes entre três quarteirões o padrão de moradia modifica acentuadamente, realidade vista quando entrevistamos os moradores das palafitas da localidade do Bode e os moradores dos edifícios da orla do Pina. Existem moradores da orla vivendo em um apartamento com oito cômodos para três ou duas pessoas. Um exemplo do abismo social vivido no Recife, comum no Brasil.

Gráfico 2 - Quantos vivem nesta casa?

Em relação à *escolaridade*, os números demonstram que 7% das pessoas não

estudaram, 19% realizaram o ensino fundamental 1 de 1ª a 4ª série, 30% o fundamental 2 de 5ª a 8ª série; 32% o ensino médio, 4% o superior incompleto e 8% o superior completo (conforme gráfico 3). É marcante a grande quantidade de analfabetos e os que fizeram o ensino fundamental 1. Poucas são as pessoas graduadas ou que estão cursando o terceiro grau.

Gráfico 3 – Escolaridade?

Gostaria de se mudar deste lugar, as respostas a essa pergunta demonstraram que 56% gostariam de se mudar do lugar e 44% não gostariam de se mudar do lugar. Essas respostas refletem um grande desapego ao ambiente em que vivem. Enquanto a pergunta se tivesse que mudar deste local, para onde queria ir, demonstrou pouca quantidade de pessoas que desejam ficar no lugar (6%), a grande maioria deseja ficar no bairro, mas mudar de lugar (66%). Os que desejam ir para outro lugar no Estado representaram (19%), outros Estados do país (7%) e para fora do país com (2%) sendo os citados França, Cuba e Estados Unidos.

A pergunta Está satisfeito(a) em morar aqui, apresentou que 84% estão satisfeitos e 16% não. Com estas respostas é notório a satisfação de morar no lugar em que se habita, mas apresentam redundância quando comparamos com o resultado da pergunta anterior em que 56% gostariam de se mudar do lugar.

Quando indagamos sobre o que mais gosta deste lugar? 26% dos entrevistados assinalaram o item localização, 24% os vizinhos, 20% a proximidade da praia, 16% a proximidade a tudo (neste caso tudo para o morador é perto da escola, do shopping, dos transportes, do centro do Recife, etc. 8% a proximidade do trabalho e 6% à presença do ar puro e da calmaria. Como o lugar é um referencial para a vida e apego das pessoas com o seu

território de sobrevivência, estes referenciais estão relacionados em Topofilia de Tuan (1980), que é o apego das pessoas ao lugar e principalmente, à natureza. No caso das comunidades do baixo Rio Jordão o apego parece ser rica e presente, visto nos resultados desta questão.

Gráfico 4 – O que mais gosta neste lugar

Na pergunta *o que menos gosta deste lugar*, 37% apontaram o item violência, 27% a falta de saneamento, 10% a falta de saúde, 9% pavimentação das ruas. Os 17% restantes tratam-se da dificuldade das pessoas de ter que sair do bairro pela passarela do metrô, da falta de transporte público próximo, do trânsito e do barulho dos vizinhos no bairro.

Gráfico 5 - O que menos gosta neste lugar?

Quanto ao *que falta neste lugar*, foi maioria a necessidade de ter um posto de saúde próximo de casa, resultado em 30%. Segurança pública em 24%. Saneamento em 18% e pavimentação, transporte, escolas e lazer 28% (conforme gráfico 6). Estas respostas denunciam a ineficiência das políticas públicas para que as pessoas sejam bem servidas pelos serviços básicos oferecidos pelos governos.

Gráfico 6 - O que falta neste lugar?

Uma questão relacionada aos três ambientes da bacia hidrográfica do Rio Jordão obteve unanimidade. *O manguezal (planície ou morro) é importante para vocês e para a cidade?* O resultado de 97% sim e 3% não apresenta uma consciência ambiental de que o manguezal, a planície e os morros são importantes para as pessoas que neles habitam e muito mais para a cidade como um todo. Quando complementamos a pergunta com um por que, algumas respostas foram bastante peculiares tal como aquela que diz que o manguezal significa a vida daquelas pessoas. “Ele significa nossa vida” como fala a senhora D. B. de 65anos da Ilha de Deus.

Na pergunta relacionada a um dos temas de nossa pesquisa que trata da percepção sobre se o morador *sabe o que é uma bacia hidrográfica*. As respostas apresentaram 12% sim e 88% não. Este resultado demonstra insuficiência de informação nas comunidades e bairros sobre o que vem a ser uma bacia hidrográfica. Contudo, sugerimos que deve ser feito algo como frases em conta de luz (que é gerada por água) para saberem o que significa este tema ou uma medida de educação executada pelas escolas e Celpe – Companhia de Eletrificação de Pernambuco.

Enquanto na pergunta *Você sabe que mora em uma bacia hidrográfica?* 17% responderam sim e 83% não. Mais uma questão relacionada diretamente à educação e apresenta falha em conteúdos básicos da educação dos entrevistados.

A pergunta *Você pretende usar o metrô?* 86% responderam afirmativamente contra 14% que responderam negativamente. Fica salientado a grande aceitação da população diante da utilidade do metrô. Há necessidade de se implantar e ampliar um sistema de transporte mais barato, seguro, com maior acessibilidade e mais ágil como o metrô. A comunidade expressa o sentimento de que a implantação e a expansão do Metrorec - Metrô do Recife - é um projeto para os moradores da bacia em geral.

Quando questionados se *Vão à praia, quantas vezes por semana?* 7% alegaram que vão à praia de sete a três dias por semana, 12% de dois a uma vez, 38% uma vez no mês e 43% não vão à praia. Grande ausência de freqüentadores à praia, penso ser pela facilidade de lá chegar e se tornar comum para os mesmos este lazer.

Uma informação interessante é trazida pela pergunta, *que tipo de cultura tem em seu bairro?* 65% apresentaram respostas afirmativas, 35% respostas negativas. Demonstrando que as pessoas ainda tem que saber mais sobre cultura. Os que disseram sim relacionam cultura a danças. As festas de calendário, a pesca, a arte de construir sua casa, a culinária, os blocos de frevo do bairro e as costureiras não foram levados em consideração.

As respostas à pergunta, *you acha que sua ação aqui neste bairro atinge os moradores das outras partes da bacia,* foi um pouco complicado fazer os moradores compreender esta questão. Ao compreenderem os entrevistados nos trouxeram informações bem interessantes. 75% responderam sim e 25% não, demonstrando que a maioria dos moradores da área pesquisada tem consciência que a sua ação de viver atinge as pessoas ao longo de toda da bacia hidrográfica do Rio Jordão.

Vida político-jurídica

A primeira pergunta deste sub-item relaciona-se à rádio goniométrica⁵⁶ que se encontrava instalada no centro do manguezal do Rio Jordão. Devido à presença deste equipamento da marinha, a vegetação nativa do entorno foi conservada. Perguntamos se o

⁵⁶ Rádio Goniométrica, trata-se de uma estação de comunicação instalada ao longo do litoral para comunicação oceânica, a palavra goniométrica deriva em gonio igual a ângulo e métrica medida, uma dedida das comunicações litorâneas seguindo um determinado ângulo de abrangência.

morador sabe que a rádio da marinha saiu do manguezal do Pina? 25% responderam sim e 75% não. Esta resposta demonstra que a população tem pouco conhecimento da existência deste importante equipamento próximo de sua casa, muito menos de que a rádio foi retirada.

Quando indagamos *o que você acha da idéia de passar uma avenida em cima dos mangues, Bom ou Ruim?* 17% responderam bom e 83% responderam ruim. Esta pergunta se relaciona diretamente com a “via mangue” que a PCR está projetando para passar pelo manguezal e retirar as comunidades ribeirinhas. A pergunta não trata especificadamente da retirada dos moradores e sim dos mangues, caracterizando grande preocupação em conservar o manguezal, mesmo assim, os moradores sabem que vão ser retirados também, e a maioria não aceita esta idéia.

Continuando o entendimento anterior perguntamos se *o manguezal deve ser preservado?* 99% responderam que sim, 1% não. Esta resposta demonstra acentuada sensibilidade da comunidade em relação à natureza dos manguezais. Estas perguntas foram complementadas com a questão *o que deve ser feito com o manguezal?* Foi acentuada a resposta que apontou para o fato/ação de que o manguezal deveria sofrer um processo de despoluição, isto é ser limpo (51%). Este porcentual reflete que a grande quantidade de dejetos carreados para o manguezal atinge diretamente a população. Continuando as respostas, não sujar ficou com (18%), fiscalizar (13%), replantar (13%) e retirar as casas (5%).

Gráfico 7 - O que fazer com o manguezal?

Na questão *a sua área de moradia é um loteamento ou uma Zeis - Zona Especial de*

Interesse Social? 44% responderam tratar-se de uma Zeis, 66% que é proveniente de terrenos previamente vendidos em loteamentos. As pessoas que moram em ambientes invadidos deixam claro esta ação, porque deveriam ter melhor opção de moradia oferecidas via planejamento dos governos, lhes restando apenas esta opção para viver porque é alto o preço do aluguel, da compra de uma casa ou de um terreno.

Na pergunta *você sabe que a área dos viveiros do manguezal do Rio Jordão é uma APA - Área de Proteção Ambiental?* 46% responderam que sim e 54% que não. Isso demonstra que é reduzido o conhecimento dos moradores da bacia hidrográfica do Rio Jordão em relação aos viveiros de peixes, que realmente se encontram em área de preservação.

Tendo como referência os vários projetos implantados para canalização dos rios e córregos na RMR, observamos que a maioria dos manguezais, riachos, córregos e rios foram e são canalizados indiscriminadamente, sem levar em consideração a natureza inerente ao curso das águas. Não foi diferente com o Rio Jordão que teve seu médio curso emparedado e retificado, passando a se chamar de canal do Jordão. Desse modo, é comum nos livros, mapas e marcas da cidade o Rio Jordão ser chamado, mesmo a parte meandrada, de canal, o que não é correto. Contudo, realizamos a pergunta, *você sabe que o nome rio foi mudado para canal do Jordão?* para averiguar a questão da mudança do nome do rio. As respostas foram 41% sim e 59% não. Observamos com isso, uma popularização do termo canal do Jordão e que acentuada parte dos moradores assim o denominam.

Com a pergunta *é comum a presença de algum político em seu bairro?* 7% responderam que sim e 93% que não. Além dos bairros periféricos serem abandonados sem projetos de inserção econômica ou social, outro tipo de abandono ficou claro com estas respostas, a saber, a ausência do político, tendo como resposta comum aos entrevistados “só nos dias das eleições para pedir votos.”

A pergunta *você sabe que tem direito de ter uma casa digna e um bairro digno?* A resposta mostrou que 66% sabem deste direito contra 44% que responderam negativamente. Comuns foram os comentários como: “temos o direito, mas na realidade, estamos onde nos encontramos”. Já na pergunta *você sabe que tem o dever de ajudar a não sujar a natureza?* 97% responderam afirmativamente e 3% negativamente. Marcante a consciência do dever de ajudar a não sujar a natureza por parte da população, principalmente em não jogar lixo na rua nem no rio. Porém, estas pessoas alegam que pela falta de assiduidade na coleta de lixo, elas acabam despejando seus sacos na calçada, morro abaixo, atingindo o rio e o manguezal.

O consumo dos frutos e pescados produzidos no manguezal e no oceano foi detectado na questão, *você come frutos do mar, camarão, peixes e mariscos?* 88% responderam que sim

e 12% não. É grande o consumo dos frutos do mar, principalmente se tratando de um produto que muitos pescam alimentando sua própria família. Enquanto os moradores que não pescam compram o pescado na própria comunidade ou na comunidade vizinha. Complementamos essa informação perguntando se o morador *já teve alguma doença ao comer os frutos do mar?* 7% responderam que sim e 93% que não. Fomos além à questão relacionada com os efluentes das casas lançadas no mangue ao perguntar, *se soubesse que estes animais vivem em águas poluídas por esgotos, continuaria comendo?* 21% responderam sim e 79% não. Estas informações mostram que apesar de poucas doenças e problemas de saúde ocorridos em virtude da ingestão dos frutos das águas salgadas, e mesmo sabendo que as águas do oceano e do manguezal são contaminadas pelos esgotos das cidades da metrópole, 21% das pessoas continuam a se alimentar destes animais. Alguns alegam que “depois que fervem o alimento, tudo fica tudo limpo” ou “relatam que sabem da poluição, mas não tem outro jeito, eles têm que se alimentar dos frutos do mar que pescam.”

Enveredamos nas questões políticas com as perguntas: a) *a atual gestão da PCR é satisfatória à comunidade?* 33% sim, 67% não, b) *a atual gestão do governo estadual é satisfatória à comunidade?* 31% sim, 69% não e, c) *a atual gestão Federal é satisfatória à comunidade?* 44% sim, 56% não. Estas respostas mostram que falta muito para uma quantidade acentuada da população indicar satisfação com a gestão política em todas as três esferas de governo, e que diverge em muito de alguns índices publicados pelas pesquisas de opinião, comuns antes das eleições.

Posteriormente voltamos a questionar sobre *o que falta em seu bairro para melhorar?* As respostas abrangem os seguintes itens: segurança (33%), saneamento (20%), posto de saúde (18%), policiamento (17%) e transporte (1%). Esses resultados apontam para o déficit de segurança, saneamento e posto de saúde nos bairros integrantes da bacia do Rio Jordão.

Gráfico 8 - O que falta em seu bairro para melhorar?

Na pergunta *you sabe o que significa um Comitê de Bacia, se sim o que significa?* 2% responderam sim e 98% não, demonstrando que é grande a ausência de conhecimento em relação a esta informação. É necessário portanto, a realização de um trabalho de informação nos espaços públicos da comunidade, principalmente, nas escolas, clubes e associações.

Vida econômica

A primeira informação obtida da população da bacia hidrográfica do Rio Jordão em relação à vida econômica se tratou do local *onde faz feira/compras?* 72% responderam fazer no próprio bairro e 28% fora do bairro. Vale ressaltar que os supermercados e mercadinhos ficam nas proximidades da casa dos moradores. Os estabelecimentos de bairros como barracas, mercadinhos e vendas são mais baratos em relação aos grandes centros comerciais e *home center*. Também salientamos a facilidade de comprar a prazo e sem juros, motivo que expressa esta preferência dos moradores em adquirir no local suas compras.

A questão que aborda *de que vive a família (renda)*, as respostas apresentaram 35% vivem de biscates, 25% de serviços gerais, 21% de negócio próprio trabalho liberal, 15% de renda (pensão/aposentadoria) e 4% de emprego. Quando questionamos se *alguém vive da pesca nesta casa?* 14% responderam sim e 86% não. Estas respostas demonstram o grau de profissionalização dos moradores da bacia do Rio Jordão, bem como a quantidade de moradores que ainda pescam e dependem de alguma forma, do pescado para o rendimento

familiar e que esta é uma atividade profissional, regulamentada, registrada pelo Ministério do Trabalho e protegida por lei sindical, que no caso dos pescadores chama-se de Colônia de Pescadores⁵⁷. É importante ressaltar que especificadamente na Ilha de Deus, a dependência da atividade da pesca chega a 90%, conforme ressaltado em Silva (2001).

Gráfico 9 - Que tipo de renda vive a família

Com a pergunta *Já ouviu falar dos projetos para os mangues do Pina? Se Sim, quais?* 26% responderam sim, 74% não. Observamos que a falta de informação das pessoas em relação aos projetos a serem implantados no ecossistema ao lado de suas residências é grande e que, quando sabem de algum projeto, sabem da “via mangue” proposto pela PCR.

A pergunta *o que você pensa da idéia de ter um parque turístico no mangue do Pina? Bom ou Ruim? Por quê?* 63% responderam ser bom 37% ruim. Grande parte das respostas apresentadas como bom nos permite refletir sobre o sentimento de que as pessoas sempre pensam que vão ter acesso ao parque, quer para levar seus filhos a passeio, brincar ou para trabalhar. Quando alegam ser ruim, deixam claro que qualquer parque vai destruir o manguezal e eles não vão poder entrar para pescar ou adquirir frutos da maré.

⁵⁷ A Colônia de Pescadores que a comunidade da bacia do Jordão está submetida fica no bairro do Pina, a Z1 esta foi a primeira organização sindical de pescadores no Brasil, fundada em junho de 1920.

Neste item perguntamos *o que você acha da idéia do parque Dona Lindu*⁵⁸? *Bom ou Ruim? Por quê?* 52% alegaram ser bom e 48% ruim. Um número considerado de moradores não acha interessante a construção deste parque devido à forma de implantação que não está sendo respeitado o modelo proposto pela comunidade. Também os moradores expressaram não gostar do projeto da PCR porque tem muito concreto e poucas árvores. Uma parcela significativa dos entrevistados acha boa a construção do parque por não conhecerem o projeto, não moram perto e alegam que irão ao parque só visitar. Os transtornos causados pelo calor e barulho dos eventos do anfiteatro não atingirá ao que de qualquer forma defendem este equipamento urbano. Também, os que consideram ser boa a implantação do parque Dona Lindu, assim respondem por ser mais uma praça de lazer para a cidade.

Figura 86 - Projeto do Parque Dona Lindu

Fonte: PCR (2008).

Complementando as questões anteriores temos a pergunta *você acha que seus filhos vão brincar nos parques, e se for pago?* 27% responderam que sim e 73% não. Os moradores alegam que vão levar seus filhos aos parques de qualquer forma, pois pensam unicamente em lazer para seus filhos, mesmo pagando uma vez por ano. Já a grande maioria alega que não vão aos parques porque pensam ser parques para ricos e turistas, não para a comunidade.

Seguindo as questões acima temos, *você acha que alguém da sua família pode*

⁵⁸ Parque Dona Lindu (nome em homenagem à mãe do presidente Lula), proposto para ser instalado na orla da Praia de Boa Viagem, em uma área de 33 mil m², envolta por grandes edifícios. O projeto do parque terá 60% de área verde e foi projetado pelo escritório Niemeyer. Esta proposta de parque apresentada pela PCR é rejeitada pela comunidade do Bairro de Boa Viagem que deseja um parque aos moldes do parque da Jaqueira (zona noroeste do Recife), com árvores e caminhos simples, sem tanto concreto como o proposto. A controvérsia é que a gestão do atual prefeito não teve o cuidado de fazer uma obra considerando o desejo da comunidade e está implantando o projeto a revalia dos vizinhos.

trabalhar nestes parques? 40% responderam que sim e 60% que não. A maioria alega que não tem possibilidade de trabalhar nos parques devido à formação curricular e à ausência de conhecimentos na área específica. Os moradores relatam que a maioria das vagas já tem indicação pela prefeitura. Os que alegam a possibilidade de trabalho no parque vêem essa questão como mais uma oportunidade de trabalhar como vendedor ambulante ou ter a chance de alguma forma de trabalho como o de, serviços gerais, segurança e trabalhador na própria construção dos parques.

Fizemos a questão *você vai ao Shopping Center Recife comprar?* para detectar o grau de importância que este centro comercial detém para os moradores da bacia do Rio Jordão. 50% responderam que este centro comercial é importante para eles, enquanto 50% responderam não. Alguns entrevistados responderam que vão ao *shopping* porque é mais cômodo e confortável. A outra parte alegou que vai apenas para pagar contas ou para passear muito rápido e que, não tem o que fazer ou o que ver num *shopping*, lá tudo é muito caro ou são tratados com desconfiança.

Completamos nossa entrevista realizando uma pergunta bastante oportuna, por fazer parte do espaço da bacia hidrográfica em estudo e pela importância política desta questão: *É boa idéia retirar as pedras portuguesas, para por no lugar tijolos porosos no calçadão da Praia de Boa Viagem?* 20% responderam ser boa esta obra e 80% negam com veemência esta pergunta. As respostas foram bem enfáticas diante da negação deste projeto, sempre repudiado pelos entrevistados. Primeiro, pelo apego ao desenho das pedras portuguesas (faz parte do imaginário/paisagem do lugar). Segundo, alegam que deveriam apenas restaurar o calçadão que estava bom, necessitando apenas de restauração. Terceiro, que a obra é muito cara e tem outras prioridades na cidade como a orla da bacia do Pina na Brasília, das casas dos palafitados de Boa Viagem e da ponte da Ilha de Deus. Por fim, os entrevistados respondem que acham feios os tijolos e descrevem que não há motivo para a realização desta obra.

Com o intuito de desempenhar as vivências e colher informações dos moradores diante da sua relação com a natureza, foi possível nos comunicar com os habitantes locais, principalmente, por aqueles palafitados/favelados das comunidades do manguezal do Rio Jordão. Essas pessoas nos convidam a entrar em suas casas (em geral feitas por eles) e oferecem o que tem com gentilezas. Quanto preconceito há com as famílias excluídas do sistema capitalista líquido moderno? Bauman (2005).

A bacia hidrográfica nos revela a unidade entre o manguezal, a planície e os morros (tabuleiros costeiros). Este cenário permitiu que freqüentássemos estes três ambientes distintos e observássemos a relação das pessoas com seu ambiente e com os ambientes fora do

seu.

Este trabalho nos propiciou revelar surpresas e informações preciosas como a prática na extração do sururu realizada pelo morador da Ilha de Deus. São informações que não encontramos em qualquer livraria, pois está incutida na história de vida da população e aqui apresentamos para a sociedade através desta tese.

Constatamos que foi diferente e difícil entrar ou achar disponibilidade dos moradores dos grandes condomínios da orla de Boa Viagem e Pina, se comparados aos moradores das comunidades pobres palafitadas ribeirinhas e dos morros. Tivemos que agendar visitas com amigos para através dos mesmos conseguir as entrevistas. Esta foi a fase mais difícil da pesquisa de campo. Contudo, a resistência destes moradores mostra que os mesmos estão aprisionados e amedrontados em suas torres de virtualidades, os condomínios verticais.

Os resultados trazidos por esta pesquisa nos faz revelar dados importantíssimos para nossa cidade e principalmente, revelam o quanto temos ainda para fazer em uma política que exagera na aplicação de recursos com projetos pífios socialmente.

O que precisamos, antes de jogar empenhos financeiros fora com propagandas, festas ostensivas e maquiagens de alguns espaços da cidade, é ainda infra-estrutura básica que a maior parcela de nossa população é carente. Sem citar o saneamento e tratamento dos efluentes da cidade jogados sem tratamentos nos recursos hídricos, que suja o cartão postal do Recife, os nossos rios e manguezais.

4.2 INFORMAÇÕES PROCEDENTES DA ANÁLISE QUALITATIVA, DIANTE DE ALGUNS ENTREVISTADOS

Temas Encontrados nas Respostas dos Entrevistados

Os resultados desta fase do trabalho, a análise das entrevistas, aconteceram considerando as respostas específicas dos moradores residentes na abrangência territorial sob influência dos manguezais do Rio Jordão. Chegamos a uma escala mais próxima das influências do homem com o ambiente, em função da dinâmica de vida relacionada com este ecossistema.

Através destas análises, pudemos deter especificidades que supriram tópicos previamente por nós criados como: as imagens do lugar, a idealização da moradia, a pesca e a

satisfação de vida, de viveiro para o cativeiro, do rio ao canal, parafernália no manguezal e parques, para os riscos ricos e ritos.

As informações procederam dos mesmos questionários realizados na fase anterior deste capítulo. A diferença está no fato de que utilizamos um universo de 25 entrevistados, moradores que de alguma forma, mantém relação direta com os manguezais do Rio Jordão, especificadamente, os habitantes das comunidades da Ilha de Deus, Bode, Imbiribeira (Valdir Pessoa), Residencial Boa Viagem, Aritana, Pantanal, Xuxa, Paraíso e Ilha do Destino.

Destacamos perguntas subjetivas inerentes aos questionamentos realizados. Para suprir a finalidade de realizar um questionário misto com perguntas objetivas e subjetivas, em que o entrevistado hora respondia diretamente a questão, hora expunha sua opinião.

As denúncias e posicionamentos foram trazidos pelos entrevistados, pautados em uma análise da percepção como sugere Furlan (2004, p. 225), que corrobora no caminho de uma premissa: “as não-políticas, são as políticas que vigoram nas situações socioambientais mais conflitivas e delas decorrem os principais impactos socioambientais”.

Os impactos ambientais foram denunciados pelos entrevistados, impressos neste trabalho através dos diálogos com o ambiente, sociedade e política em que vivem. Resultados que geraram informações sob várias concepções, mas que, seguiremos aquelas delimitadas para nosso entendimento entre, responder nossa premissa ou responder nossa pergunta-problema e satisfazer a denúncia/voz daqueles que são excluídos do poder vigente.

As Imagens Sentimentais do Lugar

Os moradores dos manguezais têm um porque viver neste ambiente. A ele pertence e dele faz parte, há décadas imersos nesta natureza que os envolve, acolhe, alimenta e retro-alimenta. É o que Josué de Castro concebe em o homem caranguejo, são mundos que se tocam, trocam e se entocam simbioticamente.

Separados da realidade tecnocientífica da atualidade porque vivem um mundo à parte, o manguezal (ainda sujo, fétido e depurador do descarte social), está unido ao centro da urbe recifense, onde passa informações, riquezas, brisas, quando o pouco ou o muito que fica, é lixo. Também aportam neste manguezal dejetos da cibernética ou da parafernália que vem pelos pés através das águas (computadores e impressoras jogadas no manguezal), das fumaças dos automóveis que vem pela atmosfera do rico e poluidor bairro vizinho, ou pelo magnetismo das comunicações que fincam em suas desequilibradas palafitas parabólicas

grudadas na cumeeira, que trazem um mundo que não se encontra presente em sua realidade.

Sua condição socioeconômica o marginaliza para dentro, à se fechar, ao centro do ecossistema habitado, daí o surgimento de uma diversidade, novas leituras da realidade que o morador do manguezal apresenta.

É aí que tentamos identificar do morador, imagens que tragam sentimentos de sua vida que permitam a reconstrução da estrutura do lugar, e que assim, segundo Furlan (2004:232), possibilite a construção de um mapa mental, através de objetos que podem ser físicos ou não. Que podem ser também, antrópico, antropológico, imaginário e que possibilitam a reconstrução estrutural de um lugar. Desta forma, procuramos identificar na amostragem que temos, algumas representatividades de seu ambiente de residência.

Iniciando uma amostragem, identificamos relatos referentes aos objetos concretos ou não, que os moradores apresentam identificadas com o lugar. As marés é algo que faz parte do cotidiano dos habitantes do manguezal, apresentando-se a todos por igual, como um relógio próprio que semana vem pela manhã e noite, na outra vem à tarde e na madrugada (ciclo da marés). Marés que apresenta à comunidade a uniformidade, pois todos passam por esta vivência/adaptação. Ao alegarem que o fluxo das marés é um ritmo para a vida, os moradores identificam e comungam em seu cotidiano este padrão.

A condição de morar em um ambiente que sofre a influência das marés torna presente na vida dos moradores esta natureza, sendo identificada como partícipe de seu cotidiano.

Partindo da questão da relação direta com o manguezal/mangue, os moradores apresentam grande ligação com esta natureza quando a maioria indica que esse ecossistema é o seu sustento, sua sobrevivência e a vida deles. Como fala o morador JBV. de 55anos da comunidade da Ilha de Deus, ao ser argüido da importância do manguezal: “é de grande importância, é a maternidade dos peixes, é importante para toda comunidade para o meio ambiente em tudo.”

Os moradores do manguezal do Jordão encontram respostas fáceis quando questionados sobre pertencimento. Geralmente trazem apego ao lugar relacionado à natureza, ao mangue e às formas de locomoção, em grande parte representada pelo transporte aquático dos flutuantes. Flutuante é uma autodenominação daqueles que moram sobre a maré, residindo na condição de palafitados, tão comum aos moradores das grandes aglomerações em ambientes aquáticos.

A Idealização da Moradia

No Brasil, como na maior parte do mundo, um grande problema social está relacionado com a questão da moradia, da economia e da quantidade de pessoas que não para de crescer. Este fenômeno social está expandindo sem limites nas cidades, o que apresenta em alguns casos, ao porte de megalópole, midiaticamente tida como um fator de grandeza sob cunho positivo.

A grandeza positiva não coaduna com a realidade, quando imerso na escala dos seus habitantes, paralelo ao crescimento desenfreado da cidade, tudo se multiplica, inclusive os problemas, se perde facilmente o controle, apresentando desgastes ambientais irreversíveis. Como exemplo temos, os noticiários do dia 03 de junho de 2008, que apresentaram simultaneamente mortes humanas em inundações na China, Austrália, Reino Unido, Sri-Lanka, Alemanha, México, Indonésia e Nordeste Oriental do Brasil. Independente de ser as torrentes em países ricos ou não, tropical ou temperado, o que percebemos é que o desarranjo está na relação homem/natureza e entre o próprio ser humano.

Em Pernambuco não poderia ser diferente. As “não-políticas” expõe as pessoas a saírem dos ambientes onde vivem para procurar sobrevivência em outras localidades, quer pela falta de governabilidade no trato inadequado com a seca do Sertão nordestino diante da sua sociedade adaptada ao semi-árido, ou no abismo daqueles que trabalham com a cana-de-açúcar na zona da mata, e ainda aos pescadores comumente execrados de suas moradias por estarem em áreas litorâneas de paíás, rios ou manguezais que são valorizados imobiliariamente.

Quando se apropriam de um espaço para morar, os retirantes se adaptam ao novo ambiente, se tornam pescadores pelas necessidades ou/e pela cultura que estas localidades propiciam.

Ao ocupar esta natureza acabam passando por cima do que tem de mais precioso, o recurso natural que em geral é o que garante a sobrevivência da maior parte dos moradores das localidades.

No caso dos manguezais do Rio Jordão, os pescadores são protagonistas desta situação enquanto dependem da natureza do manguezal para condicionar qualidade e produção de alimentos em forma de pescado que gera renda. Por outro lado, esses atores ajudam no aterro do ecossistema com as carapaças do molusco, lixo e outros materiais, criando dessa forma novos substratos que permitem lentamente o crescimento dos aterros para expansão dos bairros ribeirinhos, reduzindo a produtividade do ecossistema que pescam.

Esta situação é oportunizada pela especulação imobiliária que compra as casas simples a preços baixos, legitimado o aterro ilegal e erguem edifícios cada vez mais próximos às margens do oceano, dos rios e dos manguezais da cidade.

Cria-se uma situação de expansão e redução dos problemas quando as comunidades crescem sem controle. Abandonadas pelas políticas públicas, essas comunidades constroem com seus próprios métodos uma nova política, jeito de fazer suas próprias casas, palafitas e mocambos, como sabem e podem, reduzindo assim o espaço de vida do manguezal e em contrapartida da pesca, do pescado e de sua própria chance de vida.

Os moradores do manguezal do Jordão têm consciência em relação à inclusão de sua moradia em uma Zeis (Zona Especial de Interesse Social), quando alegam a ausência de políticas ao seu favor. É o que relata F. S. A. de 26 anos, morador da comunidade do Bode. Segundo ele, “estamos esperando por isto, vamos ver qual é o dia e o ano que isto acontece, um projeto para agente ter um habitat melhor, uma organização, uma pessoa na PCR que pense na gente, uma organização com saneamento, melhorar as canaletas, as escolas, muitas famílias levam seus filhos ficam doentes por causa das canaletas sujas.”

Esses atores sociais deixam claro que não desejam sair do ambiente onde vivem e se isto acontecer só irão para outro local que possam pescar. Como explicitado pelos pescadores J S. de 38 anos, J A. de 28 anos e J. S de 44 anos. O primeiro é morador da comunidade do Bode e os outros da comunidade da Ilha de Deus. De acordo com os entrevistados “só sairei daqui, para um lugar próximo que tenha o mesmo habitat que temos aqui, nós vivemos da pesca artesanal e queria que tivesse a melhoria para a gente com pesca artesanal;” “ir para um bairro, mais que seja próximo da maré” e “se houvesse a possibilidade de mudança daqui, eu queria ir para uma área que tivesse toda infra-estrutura necessária, que eu possa viver da pesca, eu e meus filhos”.

Os moradores desejam mudar para casas com saneamento, água, luz, urbanização, só que com o manguezal perto para pescar.

Esta possibilidade desejada pelos moradores de mudança é impossível ocorrer dentro do Recife porque o último remanescente de manguezal existente é onde eles moram, ou seja, eles tem que pensar nas suas melhorias sociais se mantendo na comunidade onde vivem. Caso contrário, estão passíveis à desarticulação de suas atividades, como aconteceu com a comunidade de Brasília Teimosa, onde moradores foram retirados para apartamentos no bairro do Cordeiro.

Figura 87 – Entrada do Conjunto Habitacional

Fonte: O autor, mar. 2007.

Figura 88 – Edifícios do CH . do Cordeiro

Fonte: O autor, mar. 2007.

As pessoas palafitadas foram levadas para o conjunto habitacional Casarão do Cordeiro, afastadas do lugar em que moravam. Esta ação causou desestruturação social e econômica das famílias quando foram postas em locais distantes de sua realidade anterior, quando moravam próximos à praia e bairros do Pina e Boa Viagem. Esta mudança radical causou desajustes sociais na vida dos moradores, como o pagar as contas que antes não pagavam, chegando a situação de fazer fogo de lenha dentro do apartamento por não ter como comprar o gás, a realidade é que a maior parte dos moradores estão vendando seus apartamentos e voltando a palafitar novamente. Como expressado na reportagem do JC - Jornal do Comércio (2008: caderno cidades 1), sob o título “ex-moradores de palafitas e áreas de riscos em morros ou margens de canal alegam não ter condições de manter apartamento cedido pelo município”.

A Pesca e a Satisfação de Vida

A população pesqueira do litoral Pernambucano tem como tradição o exercício desta cultura, que se faz repleta de técnicas que particulariza sua ação em relação às demais atividades tradicionais do país. No caso do litoral do Nordeste brasileiro, Arruda (2001) apresenta esta área geográfico-cultural com a nomenclatura de jangadeiro, como visto anteriormente, o que reforça a relação direta do ambiente litorâneo em análise.

Participam desta atividade, pessoas que trabalham na captura do pescado, os que manipulam diretamente o produto e os que trabalham indiretamente no transporte, venda e distribuição. Existe também aqueles que estão optando pelo trabalho que difere do tradicional,

ao usar técnicas de pesca moderna em viveiros cada vez mais presentes no baixo Rio Jordão. Nos últimos anos, a criação intensiva, principalmente da carcinocultura, utiliza cada vez mais tanques de viveiros implantados diretamente no manguezal.

A paisagem na orla dos mangues do Jordão nos denuncia esta atividade pesqueira. São embarcações ancoradas, entrepostos e práticas na orla dos bairros que abrigam os pescadores. É comum a presença de redes estendidas para secar, tear ou serem consertadas nas calçadas das ruas. Familiar também é o aroma produzido pela fervura e o tilintar das carapaças na cata do sururu ou da unha-de-velho para os separar da bucha que os unem.

Figura 89 - Orla Norte da Brasília Teimosa

Fonte: foto do autor, janeiro de 2007.

Existe uma diversidade pesqueira na costa recifense, dos barcos oceânicos ancorados no cais do porto, às marisqueiras, passando pelos mergulhadores de apinéia (sem uso do tanque de oxigênio) que buscam o sururu no fundo da bacia portuária, existe uma pluralidade a averiguar.

Nos limitaremos em observar esta condição pesqueira realizada pelos moradores das comunidades ora estudadas, quando da captura ao beneficiamento pesqueiro é pesquisa as formas tradicionais inerentes ao cotidiano dos envolvidos. A pesca que está presente nas casas, ruas, cais e sombras dos coqueirais, comuns aos habitantes destas localidades.

Figura 90 - Catadeiras de Sururu na Imbiribeira

Fonte: O autor, jul. 2007.

Uma tipologia simples que de alguma forma agrega nutriente e economia ao seu cardápio, é o “pescador de vara”, aquele que adquire o pescado utilizando o anzol/isca presos em um caniço de bambu para capturar o peixe. Essa prática é tida como uma atividade de relaxamento, lazer ou até de passatempo pelos usuários que a praticam na Praia de Boa Viagem, Pina, no molhe do Porto do Recife e na orla do Rio Capibaribe, o que é comum no cais da Jaqueira, Rua da Aurora e pontes ao longo dos rios.

A “pesca de linha” é aquela que os pescadores realizam em barcos sob as pontes ou prostrados na orla, ou na maré cheia até da janela de sua casa palafitada. Também com anzóis empunhados de isca, utilizam apenas a linha em mãos e a intuição para adquirir o pescado.

O uso de tarrafa⁵⁹ é uma forma ágil de capturar peixes e crustáceos com uma técnica muito particular. O jogar desta trama de fibra plástica com chumbo na borda captura animais aquáticos vivos e ilesos, sem o corte do anzol. Quase todos barcos são equipados com este tipo de rede para em oportuna resurgência de cardume ser lançada em uma “jogada/baile”. Esta ação de jogar a tarrafa é descrita pelo pescador PMS de 53anos que “não é força e sim, um jeito na cintura (tipo um rebolado) que faz a rede saí das mãos e dentes e atingir a água totalmente armada pegando o cardume radialmente.”

A tarrafa também é jogada das pontes no centro do Recife, das pontes do Pina, como também, da ponte da Ilha de Deus. Alguns moradores às vezes jogam tarrafa das próprias palafitas.

A “pesca de arrastão” é aquela em que o pescador abre uma rede na entrada ou na

⁵⁹ Segundo o dicionário escolar da língua portuguesa, tarrafa é uma rede de pesca, capa ou capote, roto, espécie de renda. A tarrafa pode ser comprada em qualquer loja de artigos de pesca.

desembocadura de uma gamboa, rio ou canal e utiliza o fluxo das marés para colher nestas largas redes o pescado. Esta modalidade de pesca é comentada pelo morador JBV de 55 anos, da comunidade da Ilha de Deus. “Tudo isto é saco com rede enrolada, equipamento de pesca, parece uma casa de um doido, se não tiver isto, agente não trabalha com crustáceo.”

A “mariscagem” é a extração do marisco nos bancos de areia na bacia do Pina e leito dos Rios Jordão e Pina. É uma atividade pesqueira que é realizada quase que exclusivamente pelas mulheres. Este produto supre as necessidades nutricionais dos moradores, como também serve de lastro de troca e venda na comunidade ou feiras livres dos bairros vizinhos.

Por ser um produto constitutivo do cardápio da culinária de Pernambuco, o marisco é uma iguaria bastante solicitada nos restaurantes do Estado, tornando o produto bastante pescado nos manguezais do Recife. Observa-se também que não é recente a mariscagem, como comprovado na fotografia abaixo.

Figura 91 - Catadeiras de Mariscos

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

Fotografia da coleta de mariscos na margem do Rio Capibaribe, fotografia da década de cinquenta, quando mulheres realizavam a tarefa da coletar.

Esta prática produz dois descartes que não são bem-vindos pelos moradores vizinhos dos pescadores. Impossíveis de serem revertidos nesta prática, a fumaça e a carapaça dos moluscos que se espalham por todas as comunidades pesqueiras, ocupando ruas, álveo dos rios, do mangue, da praia. Uma solução para esse problema da fumaça nas casas de toda comunidade, seria realizar a fervura do molusco em local centralizado, organizado para o beneficiamento, com instalação de chaminés, água tratada para cozinhar e acondicionamento com manipulação higienizada (hoje o produto não é controlado sanitariamente). Outra solução seria a modernização da técnica da fervura do molusco, podendo ser utilizada outra fonte de

calor como gás-natural. Isto seria mais um ganho qualitativo no beneficiamento do molusco.

Os crustáceos são pescados por homens que adquiriram habilidade na busca destes frutos do manguezal porque é difícil esta atividade. De um lado está a insalubridade do trabalho, pois, geralmente o pescador fica imerso na lama. Do outro lado, está a exposição do homem aos rigores da natureza do mangue a que esses trabalhadores são submetidos.

Dividimos em quatro as zonas específicas da coleta da carcinofauna no manguezal. Primeiro temos o pescador de siri (*Callinectes sapidus*, Rathsun, 1896) que posiciona-se nos seus botes ou nas pontes da cidade, capturando sua pesca com o uso de armadilhas, como por exemplo, os puçás abertos içados com uma corda (tendo como isca pele e vísceras de aves) com estas ferramentas os pescadores também pegam siri nas praias do Pina, Buraco da Velha e Brasília Teimosa. Em segundo lugar está o pescador de aratu (*Aratus pisoni*). Esse pescador tem que ser muito ágil e capturar o animal com as mãos, acompanhando a rapidez do aratu no emaranhado das raízes e rizóides do mangue. Para isto, ele tem que adentrar a lama do manguezal. Em terceiro lugar está o pescador de guaiamum (*Cardisoma guanhumi*, Latreille, 1828) que retira o animal do manguezal através de armadilhas que são geralmente feitas de lata e borracha ou utilizam o manzuá (outra armadilha que serve também para pegar peixes). É comum antes da venda destes animais, que estes guaiamus sejam cevados em casa para adquirir peso e consequentemente, melhor preço no mercado. Por fim, temos o pescador de caranguejo (*Ucides cordatus*, Linnaeus 1758), que o retira das entocas utilizando o braço inteiro. Ao se debruçar, o pescador introduz seu braço todo na lama, percorrendo os entocas do animal para buscá-lo em seu abrigo submerso.

Figura 92 – Pescadores de caranguejos

Fonte: Belém e Caldas (2004:31).

Complementando a pescaria direta no manguezal, temos a fase de beneficiamento do produto pescado, que passa pela catação, retirada das vísceras e secagem do peixe, antes de

ter a carne exclusiva do animal e ser levado ao mercado para venda do produto. (ver fotografia que segue)

Em geral, entre o pescado e o consumidor existe o vendedor que adquire o produto, leva para as feiras livres ou para os mercados de Afogados, de São José e para a Colônia de Pescadores do Pina – Z1. Quando não, o produto chega a ser vendido diretamente no Cais de Santa Rita na própria calçada do Rio Capibaribe.

Figura 93 - Catadores de Unha-de-Velho

Fonte: O autor, jul. 2007.

O bagre-do-mangue (*Bagre marinus*) pescado no estuário do Rio Capibaribe, após secado e tratado principalmente, na comunidade palafitada do Valdir Pessoa (Imbiribeira), é vendido nos mercados do interior. Esta informação foi obtida nas entrevistas com mulheres que tratam o peixe em seus quintais, sendo estes quintais palafitados localizados às margens da maré do Rio Jordão.

Figura 94 - Secagem de Peixes na Imbiribeira

Fonte: foto do autor, julho de 2007.

Existe uma forma de vender crustáceo bem particular denominada venda das cordas de caranguejo. Esta venda geralmente ocorre diretamente na porta do cliente e o animal é acondicionado vivo entre enlaces de cipós de bananeira numa amarra em que as patas do animal não apresentem risco às pessoas.

O pescado produzido em cativeiro é vendido diretamente no mercado ou restaurantes da cidade. Uma forma bem comum de negócio com os camarões acontece diretamente da calçada de alguns bairro da cidade.

Todo o trabalho de pescador realizado é marcado por um respeito ao ambiente em que vivem. Os moradores do manguezal apresentam muito cuidado com esta natureza da qual dependem, deixando claro que ele é parte integrante de sua vida porque produz alimento. É como expressa a S^a R. S. de 44 anos moradora da Ilha de Deus, “manguezal é muito importante para a gente porque ele é um meio de vida de toda comunidade.”

A idéia de passado de ser pescador e pertencer a uma geração de tradição, com técnicas trazidas de outras gerações, é marcada no discurso dos entrevistados quando o pescador J. F de 40 anos, morador da comunidade da Ilha de Deus responde: “o manguezal é muito importante, é do mangue onde começa tudo, de sobrevivência de história, porque eu tenho uma avó, que ela tem no mínimo, uns sem anos, ela foi menina e virou adulta aqui na Imbiribeira em área só de pescador.”

Com toda dificuldade de viver em um ambiente insalubre, na árdua relação pesca/manguezal, fora de qualquer lógica de trabalho formal, coerente na adaptação ao ritmo da natureza e principalmente à margem do sistema social. Ao apresentar insuficiente infraestrutura para famílias sobreviverem, é flagrante perceber a satisfação destas pessoas em viver no e do manguezal. Esta natureza é apresentada por muitos como “*tudo*”, traduzindo como o motivo de suas vidas.

De Viveiro à Cativeiro

Nos últimos anos a paisagem do manguezal do Rio Jordão vem apresentando uma outra feição. Espelhos d’água sem influência das marés envoltos às casas dos seus moradores, estão sendo construídos em ritmo acelerado. A expansão desta técnica passou nos últimos anos de alguns viveiros piscicultor para a produção preocupante da carcinocultura principalmente por três motivos, a saber, o desarranjo ambiental, a aculturação e a poluição.

Com a expansão da construção dos viveiros, observa-se um visível desarranjo

ambiental quando é retirada a lama do substrato do manguezal e o mangue. Estes servem para criar principalmente, um produto de grande aceitação e valor no mercado em geral, o que incita os moradores do entorno do ecossistema a iniciar de qualquer forma a implantação do seu lago criadouro. Contudo, percebemos que em várias situações, estes equipamentos estão sendo construídos sem controle, sobretudo, sem controle ambiental. Geralmente são implantados em locais inadequados e ilegais, como no curso dos rios e no bosque de mangue delimitado pelo IBAMA/Marinha do Brasil como área de preservação, como visto na figura abaixo.

Figura 95 - Placa do IBAMA na Comunidade Aritana

Fonte: O autor, jan. 2008.

A acelerada mudança no comportamento do ilhéu em ter seu viveiro produzindo riquezas ao lado de sua moradia vêm causando aculturação dos pescadores, que vêem nesta nova atividade uma oportunidade de aumento da renda familiar.

A nova técnica de produção pesqueira está causando redução da pesca tradicional e promovendo uma descaracterização social quando os pescadores passam de agentes produtores da pesca para dependentes de um sistema que demanda ordens e técnicas externas. Os trabalhadores da pesca tradicional deixam de obedecer ao ritmo da natureza para servir a demanda de um mercado, se submetendo a ser apenas um salariado.

Esta mudança de comportamento e emprego da nova técnica é relatada por alguns entrevistados, como G. F. de 34 anos e B. S. 68 anos, da Ilha de Deus. Eles são moradores que não se intitulam mais como pescadores e sim carcinocultores. Essa nova denominação é sinônimo de *status* e modernidade.

Os pescadores tradicionais deixam a condição de livres produtores da pesca, com tecnologia transmitida há séculos pelos progenitores aos filhos, em um consumo do ‘espaço

produtivo' adaptados à natureza. Para uma produção pesqueira transformada rapidamente praticada em viveiros em um consumo do 'espaço consuptivo'⁶⁰, dependentes da tecnologia de fora do ambiente que vivem e de um mercado ditado pelas empresas estabelecidas.

No cenário da produção consuptiva o pescador permite sair da produção em viveiro para o cativoiro, quando produz na dependência de um sistema monocultor. Parafraseamos o sistema *Plantation* de agricultura da cana-de-açúcar sinalizando o mesmo modelo, o que denominamos de "*pescation*"⁶¹. Este cenário torna o homem da civilização do manguezal um empregado, produtor dentro de um mercado que o pescador tradicional não domina o ciclo produtivo, o que faz deste produtor dependente de algumas fases da produção, quando a tecnologia de ponta é necessária para criar os alevinos. Poucos terão chance de ser topo de produção, devido à grande exigência de investimentos e conhecimentos científicos, estes serão os eleitos ao modelo do lucro em larga escala, os outros que ficarem fora do sistema serão os excluídos, a produção não é para a sociedade e sim para o mercado.

Do Rio ao Canal

Recife é hoje uma cidade de canais. Deságuam no complexo estuarino recifense águas fluviais de várias partes do Estado, da mata Norte, Sul, Centro, do Agreste, do Sertão e da Região Metropolitana, como é o caso do Rio Jordão.

A trama estuarina do rio principal, o Capibaribe, fez surgir um emaranhado de ligações entre os deságues que se encontram em bacias, gamboas e ilhas. Assim, os pequenos caminhos das águas são presença na paisagem do Recife desde o embrião da cidade.

Na estruturação urbana, comum foi a retificação e cimentação destes pequenos canais, começando com a construção dos arquedutos e drenagens iniciadas pelos holandeses, seguidas nos séculos passados, da canalização para substituir a água dos largos canais por ruas verdadeiros bairros, como é o caso dos bairros de Afogados e Imbiribeira. As inúmeras ilhas que existiam antigamente hoje são bairros, como é o caso da Ilha do Retido, Ilha Joana Bezerra, Ilha do Leite, dentre outras. Com a ocupação, o destino dos cursos das águas é sua

⁶⁰ Produção do espaço sob as concepções Produtiva e Consuptiva, elaborada e publicada em Santos (1996). O espaço produtivo, prevê a produção econômica e transformação do espaço adaptados à natureza pautada em alterações sutis, a produção do espaço consuptivo acontece desarticulado a sócio-ecologia.

⁶¹ Fizemos uma correlação com o sistema *plantation* de produção da cana-de-açúcar, monocultora, agroexportadora, latifundiária, que utiliza mão-de-obra barata presente a séculos no Nordeste Brasileiro. Em Silva (2001), o modelo produtivo "*plantation*" foi também comparado com o modelo produtivo do turismo no Brasil, quando o autor concebeu o título de "*Turismation*".

cimentação, como é o caso do canal Derby-Tacaruna, canal do Arruda, canal do Prado, canal de Setúbal, etc.

Grandes projetos de emparedamento dos rios foram implantados. Segundo dados oficiais da PCR são registrados 67 canais no Recife . Um deles foi marcante para a drenagem da cidade, como é o caso do emparedamento do médio curso do Rio Jordão.

Figura 96 - Canalização do Rio Jordão

Fonte: Museu da Cidade do Recife, aquisição 2008.

A impermeabilização do médio Rio Jordão marcou tanto os habitantes de sua bacia, que o nome do rio passou a se chamar popularmente de canal do Jordão. Mesmo em seu baixo curso, o rio apresenta meandro, ilhas e vegetação de mangue, próprios de rios com seu curso natural. Isso significa que a antropização dos cursos naturais dos rios no Recife é valorizada pelos moradores. Em nossas entrevistas, realizamos uma pergunta referente ao conhecimento do morador quanto a mudança do nome do Rio Jordão para canal do Jordão. O pescador J. V de 55anos afirma que “agente pode deduzir porque o Jordão está como um canal, tiraram os mangues e botaram cimento e ainda todo mundo despeja esgotos lá e chega aqui, então o rio está todo poluído pelas pessoas.”

Esta prática de canalização e impermeabilização ainda persiste nos dias atuais, quando é anunciado a canalização do alto Jordão pela gestão atual das Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes e do Recife. Com esta obra, a natureza será reduzida, principalmente as formas biológicas do rio e a reconstituição da mata ciliar será impedida, o que impermeabilizará o curso fluvial refletindo na retroalimentação dos mananciais subterrâneos. Como consequência, a drenagem superficial decorrente das fortes precipitações de outono/inverno será acentuada causando enchentes a jusante do sistema canalizado.

Parafernália no Manguezal

Somados à expansão dos viveiros ora aludidos, temos os projetos propostos para intervenção do ambiente aqui estudado. Uma parafernália de ações/intenções de usos, com uma diversidade tipológica, incoerentes à sempre intencionada “vontade de preservação” apresentadas nas justificativas dos projetos a serem implantados nos manguezais em cena. Como exemplos temos as propostas da PCR para iniciar a implantação da ‘via mangue’ no manguezal do Rio Jordão, “contribuição através do programa de saneamento, para despoluição dos Rios Pina e Jordão” e a “Criação de um cinturão de proteção do mangue, que garantirá sua preservação para gerações futuras”, SePlan – Secretaria de Planejamento, PCR (2008, p. 14). Suas justificativas não apresentam interrelação ambiental, porque a primeira é outro projeto com prazo, valor e política estadual, desconectados ao projeto da via. A segunda o ‘cinturão’ não circulará o manguezal em cena, e sim passará apenas na poção leste, sinalizando uma prática de especulação imobiliária para a vertente praieira do manguezal.

Outras vias foram construídas na cidade com esta intenção, a de limitar a ocupação das comunidades dos mangues, a exemplo da Av. Domingos Ferreira, da Av. Recife, da Av. Don Hélder Câmara. As margens destas avenidas outrora foram ocupadas pelos mangues, hoje estão aterradas e instalados edifícios, lojas e supermercados. O fator limite ao aterro do manguezal não funcionou e sim a especulação imobiliária que passou para o outro lado das avenidas. Quem garante que a via mangue não será uma franja de palafitas daqui a alguns anos?

As duas manchas de manguezal do Rio Jordão são indiscutivelmente áreas de proteção ambiental submetidas às leis brasileiras que protegem diretamente esse ecossistema. Desse modo, é claro que não é permitido construir, suprimir, degradar, muito menos estabelecer usos incoerentes à preservação ambiental previsto nas leis. São estas leis que protegem as áreas tornando-as uma instância municipal, ‘Área de Proteção Ambiental’, com perímetro delimitado em APA do Parque dos Manguezais e APA do Parque do Jordão. Estas áreas também são denominadas como ZEPA-Zona Especial de Proteção Ambiental e as comunidades inseridas no manguezal ainda são submetidas a outra forma de proteção legal, a ZEIS-Zona Especial de Interesse Social.

Desta forma, fica claro que diante das leis existentes protetoras dos manguezais do Rio Jordão, os usos do ambiente devem ser de cunho ambiental e restritos aos fins conservacionistas, não permitindo alteração do ecossistema, o que para muitos vem a idéia do “não pode nada”.

Saindo deste pólo do “não pode nada”, nas práticas do poder político-empresarial, rapidamente observamos a passagem para outro pólo, o do “pode tudo”. Das leis de proteção ecológica do manguezal à implantação de projetos intervencionistas, desconectados social e ambientalmente. É crescente a prática política que encontra formas e fórmulas para chegar ao “pode tudo”.

São desastrosos os usos que os recifenses submetem seu ecossistema. Quando a população representada pelos ocupantes dos cargos legislativos, judiciários e executivos, tem seu designatário na formulação e busca de fórmulas alhures para projetar empreendimentos que subtraem o vital manguezal, deixando o pescador cada vez mais sem sua fonte de vida.

Um exemplo temos no projeto da rodovia “via mangue” que passará bordejando o manguezal em sua porção leste. A PCR não deixa claro nos projetos a quantidade do ecossistema suprimido, e sim apresenta sua execução como proposta de cunho ecológico.

A atual gestão da PCR dividiu o projeto via mangue em etapas para que o impacto financeiro, social e ambiental não seja sentido. Já está sendo implantado a primeira fase. O projeto quando finalizado, servirá à especulação imobiliária comprovados pelas propostas de grandes edifícios que serão erguidos ao longo desta via, isto podemos comprovar com as seguintes observações: primeiro, a construção de conjuntos habitacionais sobre o manguezal proposto no documento PCR (2008). Segundo, os vários proprietários dos terrenos localizados ao longo do projeto da via mangue, aguardam a conclusão para negociar o uso. Por fim, a valorização dos grandes terrenos da área previstos para construção de condomínios verticalizados a exemplo dos terrenos: da antiga fábrica da Bacardi; do aeroclube e do Paiol, são apresentados nas Diretrizes Legais do Plano Diretor da PCR (2008), como “empreendimentos imobiliários aprovados” conforme assinalado nas figuras 97 e 98 que seguem.

Outro agravante é que a via mangue servirá de vetor veicular sem cunho coletivo, o que é um ultraje nos tempos de hoje. Quando sabemos que pela quantidade de automóveis vendidos na cidade, não é viável construir mais radiais e sim, corredores e vias exclusivas para transporte coletivo. Com mais corredores para transportes coletivos, aumentaria a qualidade do transporte e fluidez no trânsito, o que propiciaria redução dos carros de passeio em circulação pela cidade.

A primeira fase da “via mangue” já está sendo implantada e carrega as incoerências outrora apontadas neste trabalho. Mais uma prova de gestão que não considera as necessidades/opinião da sociedade. Como resultado de nossa pesquisa, temos palavras como as de E. F. de 32 anos, morador da Ilha de Deus, “é uma cultura de expulsar as pessoas,

geograficamente vai esta via transformar uma área onde deveria ser intocada, temos na Ilha ainda uma poluição sonora/auditiva quase zero, a partir daí se estender esta possibilidade.”

Várias intervenções ocorreram no manguezal do Rio Jordão ao longo do século passado, como inicialmente a linha de trem e agora o metrô ramal sul, a fábrica Bacardi, o aeroclube de Pernambuco, o Shopping Center Recife e o Hipper Center de Boa Viagem. Toda expansão urbana para oeste de Boa Viagem e Pina e leste da Imbiribeira ocorreu sobre este ecossistema. Mais uma intervenção pode ocorrer para agravar a supressão do manguezal, a idéia da construção do ‘parque dos manguezais’.

É salutar questionar agora, antes da implantação de um parque no manguezal do Rio Jordão, como será, para quem servirá e em qual proposta ambiental se fundamentará o empreendimento. Esse questionamento é pertinente porque é comum nas várias gestões do Recife as propostas que deveriam ser discutidas coletivamente não passam pelo conhecimento dos moradores.

Também é comum os empreendimentos públicos implantados no Recife não serem integrados ambientalmente, como foi o caso do Centro de Convenções de Pernambuco, do Parque Memorial Arcoverde, da Praça do Marco Zero, do corredor leste-oeste, do novo Aeroporto Internacional dos Guararapes, da requalificação da orla oceânica do Recife em 2007/2008, do Parque Dona Lindu, dentre outros.

O governo do Estado em conjunto com a PCR e o Governo Federal através da FADE (Fundo de Amparo à UFPE) tem uma proposta de intervenção diretamente na parte da habitada da Ilha de Deus, intitulada de Plano de Ação Integrada de Investimento para a ZEIS - Ilha de Deus. Este projeto prevê a construção de edifícios na Imbiribeira para transferência de moradores que sairão da Ilha e aos que vão ficar, suas casas serão requalificadas. (como visto nas figuras que seguem)

Figura 97 – Projeto Habitacional
Fonte: Pernambuco e PCR (2008).

Figura 98 - Ilha de Deus para a Imbiribeira
Fonte: Pernambuco e PCR (2008).

Este projeto de requalificação urbana da Ilha de Deus prevê antes de tudo, a construção de uma ponte para passagem de carro à Ilha, tendo em vista que hoje toda necessidade emergencial dos ilhéus é feita em carro de mão ou de barco. Assim a Ilha será aterrada e drenada a influência das marés das palafitas.

Na outra parte da Ilha de Deus, juntamente com os mangues da antiga Rádio *Station* da Marinha, existe a proposta da implantação do parque dos manguezais. Com este empreendimento, o manguezal do Rio Jordão poderá ser alterado em sua principal parcela, o núcleo central do manguezal.

Parques Para Riscos, Ricos ou Ritos?

Discutir a forma de ação das políticas públicas quanto à implantação dos parques e praças para o Recife é um desafio.

As práticas vigentes incentivam a requalificação e implantação destes equipamentos de lazer sem discutir com as comunidades envolvidas qual o desejo ou respeitar a integração que as pessoas tem com aquele espaço. A exemplo da praça Euclides da Cunha (zona central), do parque Memorial Arcoverde (zona norte), do Parque Dona Lindu e do Parque dos

Manguezais (zona sul). Além de termos áreas com uma sobreposição de equipamentos de lazer, existem outras áreas da cidade desprovidas destes equipamentos, como a zona sudoeste que não tem um parque e reivindica o parque dos Dirigíveis em Jequiá e o parque Uchôa nos bairros do Barro e Jardim Uchôa.

Inicialmente, extraímos dos resultados da nossa entrevista o que designamos de “parque dos riscos”, sendo denunciado pelos entrevistados que este parque não é projetado para as pessoas das camadas mais pobres da cidade. Também existe uma desigual distribuição geográfica dos projetos entre as RPA’s, sinalizando ausência às de menor poder aquisitivo, como as zonas noroeste e sudoeste. As outras RPA’s são servidas por uma diversidade de oferta de lazer, principalmente a RPA 6, que tem as praias, o Shopping, o centros poliesportivos Santos Dumont e o ginásio poliesportivo do Geraldão.

Quando os governos não investem nos equipamentos de lazer para as populações mais pobres e não as incluem nos projetos que estão sendo implantados, estas instalações correm o risco de serem alvos de depredação, fruto do sentimento de rejeição.

Uma outra forma de exclusão perigosa é a baixa qualidade dos projetos e do material empregado nos equipamentos de lazer implantados nas comunidades mais pobres, que rapidamente apresentam deterioração. Arelado a estes fatores também existe a falta de educação e de fiscalização que a gestão dos empreendimentos deveria oferecer à comunidade para conservar os equipamentos.

Designamos como “parque dos ricos” (termo trazido das palavras dos entrevistados moradores da bacia do Rio Jordão) aqueles que são geralmente idealizados sem levar em consideração as particularidades locais e sociais, de uma forma que ficam distantes das comunidades mais pobres e cobra-se entradas, para implantação do parque a PCR não considera as opiniões da sociedade principalmente dos que vive ao lado. Como exemplo temos o Parque Mirabilândia em Olinda (modelo do *playcenter*) que é de gestão particular, mas usou recursos públicos para sua implantação e cobra um bilhete inacessível para a população.

Outra forma de “parque dos ricos” que cobra para entrar, mesmo sendo público é o parque Zoobotânico de Dois Irmãos. Este segrega também as pessoas, mesmo com uma bilhetagem com preço baixo.

Há aqueles parques elitizados pela sua própria localização, como o Parque da Jaqueira. Este sempre é reformado, tem muitos equipamentos, não cobra ingresso e é pouco freqüentado pela população pobre da cidade, principalmente pela distância.

A implantação de um modelo de parque sem levar em consideração a inserção sócio-

cultural das pessoas do entorno é um risco. Geralmente acarreta na criação de tensores por não fazerem parte do empreendimento. Isso faz com que os moradores vizinhos sofram com o sentimento de não pertencimento. Mesmo porque são moradores da área e as usam como quintal e ambiente de vida (a exemplo dos pescadores). Esses moradores terminam repudiando o parque e depredando os equipamentos, comum ao Parque Memorial Arcoverde.

Em contrapartida a estas práticas podemos pensar em um modelo de “parque dos ritos”, aquele que conservaria o traçado da natureza e os anseios da sociedade, que não seria fruto de especulação política nem midiática. Um exemplo temos a praça da biblioteca na UNICAP, que obedeceu ao traçado dos caminhos da população, quando antes de implantar o passeio, foi deixado que as pessoas andassem pelo gramado para marcar os caminhos e assim construir a praça, com este cuidado se evita o pisoteio da vegetação, com a implantação do passeio nos caminhos denunciados pelos transeuntes antes da implantação da praça.

O “rito” ocorre quando se respeita as necessidades das pessoas da comunidade, como a construção de pátios para práticas de maracatu, ioga, capoeira, caixa de areia para as crianças, tudo pensado em comunhão com a comunidade e suas necessidades. Um projeto pode suprir a necessidade ritualística de uma comunidade podendo implantar equipamentos tais como, pír para oferendas à Iemanjá, redário para romeiros de Frei Daminhão que localiza-se no Pina, pátio para ensaios e aulas de maracatu e pilar com cais na bacia estuarina para a busca de São Pedro, padroeiro da Ilha de Deus.

O pensador do parque necessita está sensível para perceber a aptidão inerente a cada comunidade e criar uma proposta holística que inclua também os anseios e necessidades dos habitantes locais.

Estas idéias servem para criar um contraponto às respostas dos moradores das comunidades dos manguezais do Rio Jordão, quando marcante é a denúncia de não pertencimento quanto ao Parque Dona Lindu e ao Parque dos Manguezais, estando estes equipamentos urbanos distante da realidade dos moradores das comunidades. Nas respostas das entrevistas comum foram os relatos como o de Dona M. M. aos 42 anos da comunidade Valdir Pessoa na Imbiribeira que comenta sobre o parque Dona Lindu. “Acho que estão sonhando muito alto, que poderia fazer um projeto com menos gastos e que atendesse a toda população e o dinheiro investir em outras coisas, faz uma coisa grandiosa e que serve para uma minoria.”

O ruim é não se sentir inserido na proposta que um parque pode oferecer de lazer, de cultura e de inserção econômica, que também os entrevistados não se vêem trabalhando ou negociando nestes parques, alegam que já está tudo arrumado pelos políticos.

4.3 SINOPSE DA REPRESENTAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Concluimos este capítulo de entrevistas, apresentando uma síntese representativa de nossa amostragem ao aplicar a “Teoria da Representação” de William Duase (*apud* BEZERRA, 2000, p. 305).

O gráfico apresentado abaixo, traz uma sinopse da representação genérica do manguezal, quando escolhemos um entrevistado de cada comunidade, aquele que mais apresentou informações relevantes da localidade que pertence.

Foram enumerados temas da representação do manguezal tais como vida, belo, usos, verde, gosto, paz, limpo e sujo, procuramos estes tópicos nas respostas de cada pessoa entrevistada. As informações foram traduzidas em uma matriz como elementos representativos detectados, tais resultados estão expressos na figura abaixo.

MATRIZ DE REPRESENTAÇÃO

EXPRESSÃO DO MANGUE: COMUNIDADES:	V I D A	B E L O	U S O S	V E R D E	G O S T O	P A Z	L I M P O	S U J O
ILHA DE DEUS	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒
BODE	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐
IMBIRIBEIRA	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
PANTANAL	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☒
XUXA	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
ARITANA	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☐
DEUS NOS ACUDA	☒	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☒

☒ Grau Forte ☒ Grau Médio ☐ Grau Fraco (ausente)

Quadro 2 - Matriz de representação

O resultado foi obtido da expressão das palavras contidas nas respostas das entrevistas, o que nos revela uma forma subjetiva de captar a informação.

Analisando as amostragens verticalmente apresentadas na tabela, temos os seguintes resultados: a demonstração do mangue como forma de **vida**, importante para **usos** distintos e constituindo um ambiente **sujo** obtiveram uma distribuição regular quanto aos graus analisados. Ver o mangue **limpo** e refletindo um ambiente de **paz** apresentaram um grau forte de representação veiculado pela maioria dos pesquisados. O mangue traduzido em **verde**, que

está no **gostar** e no ser **belo** não foram fortemente expressados, mas citados de alguma forma, o que os tornam representados na tabela.

Podemos analisar horizontalmente o quadro da matriz de representação. Ao interpretar as abordagens das linhas do gráfico, temos os representantes da **Ilha de Deus**, do **Pantanal** e da **Ilha do Destino**, pessoas que apresentaram informações de grau forte; enquanto o representante da **Imbiribeira** sinalizou uma expressão de grau médio. Concluindo, os representantes das comunidades do **Bode**, **Xuxa** e do **Aritana** apresentaram expressões significativas no grau fraco.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A colonização implantada no Brasil aconteceu imprimindo marcas irreversíveis à sociedade local e à natureza. Em Pernambuco, uma destas impressões está a olhos vistos em toda parte do Estado que, sendo uma das Capitanias Hereditárias a prosperar, o que aconteceu à revelia dos hábitos e culturas dos moradores locais. Pernambuco foi palco dos primeiros confrontos para expansão do ciclo da cana-de-açúcar, principalmente ao dizimar quase que por completo a mata atlântica, numa supressão secular deste bioma.

A derrubada da floresta tropical nativa, correlacionada ao aniquilamento da fauna e a implantação da mercantilização de culturas transnacionais. Aconteceu paralelamente a uma grande importação de sementes e mudas procedentes de outras florestas das mais recônditas do planeta que foi suprimindo a particularidade biológica local.

Com estas novas espécies continua outro tipo de degradação, a competição gerada pela germinação das sementes dispersadas das espécies exóticas procedentes de outros continentes. Intencionalmente trazidos pelo colonizador, essas espécies estrangeiras eram aclimatadas em hortos botânicos criados pela coroa portuguesa para este fim, como o Horto D'el Rei, Olinda.

Por isto, é comum encontrar nos bolsões e reservas de florestas brasileiras, espécies exóticas como as árvores da manga (*Mangifera indica*), dendê (*Elaeis guineensis*), jaqueira (*Artocarpus heterofolia*), fruta-pão (*Artocarpus Altilis*), carambola (*averrhoa carambola, L.*), dentre outras.

Já no plano social, a presença do colonizador europeu e do africano subsaariano trazido na condição de escravo, colaboraram diretamente para conduzir uma quase execução cultural do povo pré-americano aqui habitante, o índio.

Essas transformações desembocaram na atualidade em uma rica e plural cultura brasileira e é somatório destas forças, outrora coloniais, hoje produto de uma nação.

O atual povo Pernambucano expressa uma ampla diversidade e uma particular miscigenação refletida pelo perfil étnico de seu povo. Esse fato faz de Pernambuco um Estado com dificuldade de distinguir uma etnia emblemada em sua população, diferente do que ocorre nos quintais dos outros Estados brasileiros. É difícil encontrar guetos de negros, brancos ou índios em Pernambuco.

O que se percebe é um povo pardo, extremamente miscigenado, sendo identificados principalmente pela plural representação cultural como as expressões do maracatu, do caboclinho, do forró, da ciranda, do coco-de-roda, do pastoril, do xaxado e do emblemático

frevo.

Assim como é difícil identificar os pernambucanos em uma etnia, também salientamos dificuldades na forma de identificação das comunidades tradicionais. Referente a este assunto, para Furlan (2004, p. 245):

As comunidades podem ser identificadas como tradicionais pela maneira como usam os recursos naturais ou pelo tempo de permanência no local? Tomando o primeiro critério, o das formas de uso dos recursos naturais: o que diferencia as comunidades tradicionais que incorporaram técnicas e padrões de vida ‘modernos’ (...), das comunidades que se instalaram recentemente nas Unidades de Conservação – UC e que reproduzem técnicas tradicionais de uso dos recursos naturais? Tomando o segundo critério, o do tempo de permanência: o que dizer de populações tradicionais que têm costumes migratórios?

Estas indagações permitem refletir a tradição das comunidades habitantes dos manguezais do Rio Jordão. Quando muitos pescadores começaram tardiamente esta atividade por serem imigrantes e chegar adulto na comunidade. Outros pescadores são procedentes do semi-árido nordestino, retirantes. Há aqueles também que pescam para complementar a renda familiar, inclusive os que são filhos de pescadores e aprenderam o ofício por tradição cultural da família. A diversidade de situações nos dá subsídios para uma intensa reflexão, antes de propor alguma forma de mudança em suas casas, deve-se realizar um estudo específico de vida particular para cada comunidade.

As entrevistas desse trabalho teve como resultado uma questão particular a saber, que os moradores da bacia do Rio Jordão não consideram cultura relacionada a atividade da pesca. Suas respostas indicaram que cultura são as danças, as festas e as músicas, poucos incluíram como cultural, outras formas de tradição ou manifestação, principalmente a que está tão presente em suas vidas, a pesca.

Poucos pescadores deixaram claro a expressão cultural na atividade do pescador, trazemos respostas como as de J. V. de 55 anos, B. S de 68 anos e J. S de 44 anos, moradores da Ilha de Deus, segundo estes pescadores, “na nossa comunidade tem maracatu, ciranda, artesanato feito com a reciclagem das cascas dos crustáceos, tem a tarrafa que é cultura também”. “Temos dança, maracatu, muitas coisas de cultura, a pescaria, o pescador, fazer rede, barco, cozinhar o camarão”. E “da pesca, do cultivo de camarão, da percussão, do artesanato de marisco que sai da própria comunidade.”

Se os próprios pescadores não se intitulam cultos na arte de seu trabalho, isso os torna mais vulneráveis. É difícil buscar esta identidade partindo de outras pessoas, quer estudiosos, governos ou empreendedores.

Assim, apresentamos problemas instalados nos manguezais do Rio Jordão que são de difícil resolução. Primeiro, a sobreposição de interesses, as pressões causadas pelos fatores externos e internos que atingem esta localidade, são realidades vividas pelas comunidades dos manguezais do Rio Jordão. Segundo os pescadores que rapidamente se tornam carcinocultores invadindo a olhos vistos o mangue da APA. Terceiro, dos empreendimentos propostos a serem implantados como a via mangue, dos grandes condomínios aprovados para serem erguidos na área. Por fim, do cunho conservacionista das APAs do Parque do Jordão e dos manguezais delimitados por lei que não apresentam propostas de projetos coadunado com as comunidade do entorno.

As APAs não são controladas pelo Estado como deveriam ser. Este fato faz com que essas áreas sejam expostas a projetos de expansão dos criatórios de camarão, do crescimento de palafitas, da entrada de madeireiros e principalmente, do não tratamento do esgoto de toda Zona Sul da cidade, que é carreado para este ambiente sem tratamento, deixando o ecossistema frágil com possibilidade de e em curto prazo sofrer danos ecologicamente irreparáveis. Conforme Furlan (2004, p. 245), “os problemas sociais do país são, inegavelmente, uma das causas desse problema. Mas existe outra causa: a ausência de controle do Estado em grande parte das Unidades de Conservação - UCs. O Estado, tem sido portando duplamente omissos (ao não resolver o problema social e ao não controlar as UCs).”

Ainda são somadas às degradações pontuais, as influências e pressões externas que alteram o homem e a natureza do manguezal do Rio Jordão.

Diante desta abordagem, é latente a necessidade de haver firmeza na tomada de decisões no tocante à preservação do manguezal do Jordão e da manutenção dos pescadores. É o que Cavalieri e Silva (2005, p. 109) chamam de etnoconservação como prática em busca de um ‘paradigma que não pode se calar’ diante das aberrações vistas. O que há em comum entre a sociedade e a possibilidade desta de ter uma qualidade de vida digna, são os rumos decisórios do poder vigente, que em geral são contrários aos modelos tradicionais destas comunidades. Não podemos ser negligentes aceitando a exclusão destes verdadeiros regentes e regidos da e pela natureza, porque é dele o dom de ser pescador.

É hoje que devemos buscar fontes para alimentar decisões e tê-las, eticamente embasadas nas ações do passado com vistas para o futuro, às atenções firmadas no presente. Porque é grande o interesse e muitos se vestem de ecológicos, tradicionais e culturais para justificar, cada um, sua degradação ao manguezal. E não podemos correr o risco de permitir direito a quem é de direito, o direito difuso ambiental e cultural inerente a todos, de ter acesso a forma de vida recebida pela sociedade e pela natureza.

Desse modo, as informações documentadas sobre a percepção da forma de vida de um povo podem ser tributárias na luta pela manutenção da tradição cultural local e inclusão social que o Estado sempre relega às sociedades do manguezal. Compartilhamos com os dizeres de Ramalho (2006, p. 170) quando considera que, “o modo de vida, suas relações sobre as águas, sobre suas rotas, seus perigos e bonanças, limites e possibilidades, que permitem o surgimento de um povo distinto, por seus costumes, éticas, trabalho, cooperação, representações; de um povo singular,” e conclui, “Ah, esse povo do mar!”.

O manguezal do Rio Jordão é um espaço que representa riqueza encravada no litoral do Recife. Muitas áreas apresentam fragilidades ecológicas em Pernambuco em decorrência do pseudo desenvolvimento praticado. Contudo, uma particularidade deste ambiente é ser frágil, servindo a três ecossistemas diversos, a saber, o oceânico, o continental e o humano.

Por sofrer constantes formas de degradação, este ecossistema deve ser passível de maior rigor na aplicação das leis de proteção postas em práticas que o enquadre como uma área de preservação, sinalizando restrição em seu uso, como no relato do entrevistado F H. de 27 anos. Segundo ele, “o governo deveria fazer um trabalho mais intenso no manguezal, colocar pessoas para preservar de fato, observar as pessoas que estão destruindo cortando mangue, tem que fazer um trabalho muito sério mesmo, a tendência é acabar o manguezal e o que é que vai ser da pesca da comunidade?”

As autoridades devem apresentar formas de fiscalização rígidas, que passem pelo crivo de um estudo de capacidade de carga e mensuração da possibilidade de acesso do ser humano na aquisição de seu sustento, como a coleta de crustáceos e a retirada de madeira do mangue, vitais para os moradores ‘flutuantes’.

De todo estuário do Rio Capibaribe só resta este bolsão de mangue na foz do Rio Jordão, uma preciosidade ecológica, ainda alvo da especulação viária, imobiliária e de aterros constantes. Em cada hectare suprimido, teremos problemas agravados como o desgaste da orla oceânica da cidade, do pescador que ficará sem o berço de reprodução/engorda do pescado e da sua fonte de vida.

Com as obras previstas pela PCR, o espaço físico do manguezal sofrerá mais perdas. Haverá menos água do oceano dentro da cidade na maré de sizígia, redução do espaço estuarino sob influência das águas salobras de elevada produtividade biológica, a vida etérica (vegetal) do município será reduzida, seguido de inúmeras ausências como o oxigênio, a brisa, a avifauna. A vida anímica (atribuída aos animais) também sofrerá redução e conseqüentemente, haverá o empobrecimento dos humanos moradores da cidade.

Com o ser humano mais pobre, é agravado diretamente a questão da violência

mencionada nos últimos índices nacionais divulgados nos noticiários da cidade do dia 28 de maio de 2008, que apontaram Pernambuco como o estado em segundo lugar mais violento do País. Estas ações mantêm o Brasil na colocação de subdesenvolvido, rico, belo, produtivo, porém, com ações empobrecedoras, práticas consuptivas, de acordo com, Milton Santos, que desarmonizam e desestruturam a natureza, a sociedade e a população economicamente organizada.

Os moradores locais quando empenhados na pesca, conseguem se aventurar em baiteiras e conquistar a próprio punho seu pão de cada dia. Com um ambiente cada vez mais reduzido e poluído, produto de um modelo de progresso excludente, teimam a rechaçar o pescador de sua estrutura, para deixarem à disposição de um mercado, o do trabalho formal, quiçá serão coptados, eleitos a receberem apenas um salário, que pouco os dignifica. O vivente da pesca tradicional têm na natureza sua economia, lugar que é mestre e maestrado, conhece, aprende, é agente do saber, principalmente saber tomar decisões sobre sua economia, sob a batuta da natureza.

Este trabalho de tese se torna realidade e segue comungando com aquele orgulhoso pescador que, mesmo sem peixes na rede, continua ser lendário contador de histórias, ora fictícias, míticas, ora reais, mas fiéis quando denunciam as atrocidades ocorridas no manguezal. Seguem a vida pescando com as lembranças de como foi o manguezal limpo e com a esperança de que um dia a cidade seja saneada, para o ambiente voltar a ser produtivo e farto de peixe, como relatado pela moradora M. M. de 42 anos da comunidade ribeirinha da Imbiribeira, “deve limpar o mangue, reestruturar e tirar os esgotos, para voltar a ter vida. Quando eu vim morar aqui, este lugar tinha vida, era siri, guaiamum, eles vinham bater aqui na porta, faziam um burquinho e aqui no quintal viviam, hoje acabou, eu acho que se fizessem uma limpeza, para que os animais sejam procriados ficaria melhor.”

Sabemos como é um manguezal limpo e conservado, bem como, temos em questão estes manguezais do Rio Jordão que se encontram poluídos. Foi nossa missão caracterizar, denunciar e informar documentalmente o estado de abandono em que se encontram a população e o ecossistema. E como já ocorreu antes, que possamos um dia utilizar estas informações para contrapor, em uma oportuna negociata, os marqueteiros e políticos ávidos em suprimir o manguezal e as pessoas que há séculos habitam esse ecossistema.

Os resultados da nossa pesquisa geraram informações sob várias concepções, mas que, seguiremos aquelas delimitadas para nosso entendimento entre, responder nossa pergunta-problema e satisfazer a denúncia/voz daqueles excluídos do poder vigente, afinal, o cenário objeto vai da “Ilha de Deus à Ilha do Destino no caminho do Deus dará”.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Aguinaldo Pereira de. **Trabalho de conclusão de curso e a aplicabilidade das normas da ABNT**. 2008. 90 p. TCC (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

AGUIAR, Eduardo da C. **Avaliação quantitativa das áreas de manguezais do Recife utilizando imagens de satélite como tecnologia de apoio**. 2006. 185 p. Dissertação (Mestrado) ITEP-Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife, 2006.

ALECRIM, Elysio, **A fisiografia e o turismo de Pernambuco**. Recife: Bagaço, 2003, 391 p.

ALMEIDA, Rosângela D. A Propósito da Questão Teórico-Metodológica Sobre o Ensino de Geografia, São Paulo. **Revista terra livre** v. 8, Ed. Marco Zero e AGB, 1991, p. 83 - 90.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002, 415 p.

ALVES, Kátia. **Áreas estuarinas do estado de Pernambuco**. 1993. 127 p. Monografia (Especialização) DeCart. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1993.

ALVES, R., NICHIDA, A. e NORDI, N. Abordagem Etnoecológica da Coleta de Moluscos no Litoral Paraibano, Recife: Publicação no evento, **Tropical oceanograph**, v. 32, n.1, 2004, p. 53 - 68.

ANDRADE, Manuel C. de. **Atlas de Pernambuco**. João Pessoa: Grafiset, 2003, 160 p.

_____. **O desafio ecológico: utopia e realidade**. São Paulo: Hucitec, 1994, 108 p.

ARAÚJO, Rita de Cássia Barbosa de. **As praias e os dias: história social das praias do Recife e de Olinda**. Recife: Fundação e Cultura Cidade do Recife 2007, 547 p.

ARRUDA, Rinaldo S. **“Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação**. São Paulo: Hucitec, 2000.

_____. e DIEGUES, A C. (Org's). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil, Brasília**: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001, 176 p. (Biodiversidade, 4)

ASSIS, Hortência. **Atividades impactantes sobre o meio ambiente da região metropolitana do Recife**. Recife: Projeto SINGRE II, CPRM, 2003. p. 136. (Ser. Degradação

Ambiental, 2),

AURELIANO, Joana. *et all.* **Zoneamento de unidades de análise da qualidade da água da bacia do Rio Ipojuca.** Brasília, Recife: PNMA, CPRH, 2003, 240 p.

AZEVEDO, Aroldo. Vilas e Cidades do Brasil Colonial, São Paulo, Curitiba, **Revista Terra Livre**, v. 10, AGB, 5º CBG 1994. (Congresso Brasileiro de Geógrafos).

BAIA, Alexandre, H. M. A Exploração do Ecossistema dos Mangais Enquanto Apropriação do Espaço na Cidade de Angouche, Moçambique, São Paulo, GeoUsp – Espaço e Tempo, **Revista da pós-graduação do departamento de geografia da FFLCH US P.** n. 15, p. 138, 2004.

BAUMAN Zigmunt. **Comunidade** tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2003, 175 p.

_____. **Identidade.** tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005, 148 p.

BELÉM, Alexandre; CALDAS, Leo. **Pernambuco: Cores e Sentimentos.** São Paulo: Escrituras Editora, 2004, 91 p.

BEZERRA, Onilda G. **O manguezal do Pina: a representação sócio-cultural de uma “paisagem”.** 2000. 337 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Recife, 2000.

BRASIL. **Bacia do atlântico norte – nordeste,** Brasília: DNAEE, Divisão de Controle, 1980.

_____. **Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da união.** Brasília: MMA/Programa Nacional de Meio Ambiente, UFRJ, FUJB, LAGET, 1996, 277 p.

BRYON, Maria Eliane Q. **Terra de mangue (não) é terra de habitar (...).** 2005. 257 p. Doutorado (Tese) Universidade Federal de Pernambuco, CFCH, De p. Serviço Social, Recife, 2005.

BUENO, Celso W. **Desenvolvimento e convergência,** 2. ed. São Paulo: Editora Consenso, 1996. 239 p.

BUENO, Francisco da S. (Org.) **Dicionário da língua portuguesa.** 15. ed. Brasília: FAE, 1995. 1.263 p.

CABRAL, Jaime J. (et all) (org's). **Águas subterrâneas: aquíferos costeiros e aluviões,**

vulnerabilidade e aproveitamento. Recife: EdUFPE, 2004, 448 p.

CALVEN, Maria. Del Carmen, M H. **No território do azul-marinho: a busca do espaço caiçara**. 1997. 147 p. Mestrado (Dissertação) – Universidade de São Paulo, DG-USP, São Paulo, 1997.

CAMARGO, Luís H. R de. **A ruptura do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 237 p.

CAMPOS, Hernani L. **A Bacia hidrográfica do Rio Beberibe**. 1991. 176 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH, Recife, 1991. 176 p.

CARMO, Tânia M. S. do (et al.), **Conhecendo o manguezal**. Vitória: Fundação Ceciliano Abel de Almeida, 1996, 25 p.

CASTRO, Cláudio de.; JATOBÁ, Lucivânio de O. **Litosfera – minerais, rochas e relevo**. Recife, EdUFPE, 2004, 109 p.

CASTRO, Edna. **Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais**. São Paulo: Hucitec, 2000, 154 p.

CASTRO, Josué de. **A cidade do Recife: ensaio de geografia urbana**. Rio de Janeiro: Livraria Editora da Casa do Estudante do Brasil, 1954.

_____. **Geografia da fome, o dilema brasileiro: pão ou aço**. 11. ed. Rio de Janeiro: Gryphus, 1992. 361 p.

CAVALCANTI, Carlos. **O Recife e seus bairros**. 2. ed. Recife: ed. Câmara dos Vereadores do Recife, 1998. 166 p.

CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 4. ed. São Paulo, Recife: Cortez, FUNDAJ-Fundação Joaquim Nabuco de Estudos Sociais, 2003.

CAVALIERI, Lúcia e SILVA, Jorge J A. da. **Etnoconservação como paradigma nascente e a contribuição da geografia nas políticas de conservação**. In: Seminário APEC, 10, 2005, Barcelona. **Anais...** Barcelona: APEC, 2005. p. 105-110 Barcelona: Seminário de la APEC – Associação de Pesquisadores e Estudantes Brasileiros na Catalunha, 10, [Anais...] – Espanha, 18 e 19 de maio de 2005, p. 105-110.

CHAPMAN, V. J. Mangrove Biogeography. In: **International Symposium on Biology and Management of Mangroves**. Honolulu: [s.n.] 1975, p. 3-22.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 188 p.

CINTRON, G. Caracterización y Manejo de Areas de Manglar, In: **Simpósio sobre ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileiras**. Cananéia: V 3, 1987.

CLAVAL, Paul. **A geografia cultural**. Florianópolis: EdUSC, 1999. 453 p.

_____. O Papel da Nova Geografia Cultural na Compreensão da Ação Humana, In: CORRÊA Roberto L.; ROSENDAHL, Zeny (org.) **Matrizes da geografia cultural**. Rio de Janeiro, EdUERJ, 2001. p. 35-86.

COELHO, Petrónio A. **Estuários e lagunas do nordeste**. Recife: FIDEM, 2005.

COLCHESTER, Marcus. **Resgatando a natureza: comunidades tradicionais e áreas de proteção**. São Paulo: Hucitec, 2000.

CORRÊA, Roberto L. Carl Sauer e a Escola de Berkeley - uma apreciação. In: CORRÊA, Roberto L. e ROSENDAHL Zeny (org.) **Matrizes da geografia cultural**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 9-34.

_____. ROSENDAHL. Zeny (org.). **Matrizes da geografia cultural**. Rio de Janeiro, EdUERJ, 2001, 144 p.

COSTA NETO, Eraldo M. Os moluscos na zooterapia: medicina tradicional e importância clínico-farmacológica, Feira de Santana: UEFS - Universidade Estadual Feira de Santana, DCB, **Revista Biotemas**, [s.l.], p. 71-78, 19 de set. 2006, p.71-78.

COSTA, F. A Pereira da. **Anais Pernambucanos**. Recife: Fundarpe, 1984. (Col. Pernambucana; v. 5).

COSTA, Luiz Gonzaga da S. Adaptações do manguezal, In: Shaeffer-Novelli, **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995, p. 31-35.

COSTA, Waldir D. Barragens Subterrâneas: conceitos básicos, aspectos locacionais e construtivos, In: Cabral (Org), **Água Subterrânea: Aquíferos Costeiros e Aluviões, Vulnerabilidade e Aproveitamento**. Recife: EdUFPE, 2004, p. 13-60.

CPRM e FIDEM. **Mapeamento do município de Jaboatão dos Guararapes**. Recife: Serviço Geológico Brasileiro e Fidem, 1997.

CUNHA, Sandra B. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, Antônio José T.; CUNHA, S.B. (org's). 2. ed. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Ed.

Bertrand do Brasil, 1995.

CUNHA, Sandra B. ; GUERRA, Antônio José (org's) **Geomorfologia**: exercícios, técnicas e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand do Brasil, 2002, 345 p.

DIEGUES, Antônio C. (Org). **Etnoconservação**: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec, 2000. 290 p.

DIEGUES, Antônio C. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1996. 190 p.

FERNANDES, Ana J. ; PERIA, Luís C. S. Características do Ambiente Manguezal. In: Shaeffer-Novelli, , Yara. **Manguezal**: ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995, p. 13-16.

FERNANDES, José A. B. **Antártica**: a geografia e a biologia do continente gelado. [s.n. : s.l.], 2008. p. 46.

FERREIRA, Ascenso. **Catimbó, cana caiana e xenhenhém**: poemas de Ascenso Ferreira. 5. ed. Recife: Nordestal, 1995, 136 p.

FERREIRA, Renata D. **Os manguezais da baía de Vitória (ES)**: um estudo de geografia física integrada. São Paulo. 317 p. Tese (Doutorado) DG-USP, 1989, 317 p.

FIDEM – Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife –RMR. **Maapeamento da RMR**, Recife, Governo de Pernambuco, 2000, 20 p.

_____. **Litoral de Pernambuco**: um estudo propositivo, Recife: Governo de Pernambuco, 1999, 45 p.

_____. **Plano diretor da RMR** Recife: FIDEM /SePlan – PE, 1998.

_____. **Proteção das Áreas Estuarinas**. Recife: FIDEM /SePlan – PE, 1987, 120 p. (Ser. Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente)

FREYRE, Gilberto. **Os escravos nos anúncios de jornais brasileiros do século XIX**, 2. ed, São Paulo, Recife: Nacional, FUNDAJ, 1971.

FURLAN. Sueli Ângelo. Lugar e cidadania: implicações socioambientais das políticas de conservação ambiental. In: DIEGUES, Antônio Carlos. (Org.) **Enciclopédia Caiçara**. Vol. 1, “O Olhar do Pesquisador”. São Paulo: Hucitec-NUPAUB:CEC/USP, 2004, p. 225-252.

_____. **Lugar e cidadania**: implicações socioambientais das políticas de conservação

ambiental. (Situação do Parque Estadual de Ilhabela na Ilha de São Sebastião – SP). 2000. 473 p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, DG-USP, São Paulo, 2000.

GALVÃO, André M. Imóveis Vendidos Ilegalmente: e ex-moradores de palafitas e áreas de riscos em morros ou margens de canal. , JC – **Jornal do Comércio** Pernambuco,. Recife. 2 de out. 2008. Caderno Cidades, página 1.

GARCEZ, Lucas N. **Hidrologia**, São Paulo: Editora. Edgard Blücher, 1976, 291 p.

GEHL. J, e GEMSØEL. **Novos espaços urbanos**. Barcelona: Gustavo Gili S/A, 2002.

GEIGER, Pedro p. Ciência, Arte e a Geografia no Cinema de David Lynch. **Revista da Pós-Graduação DG**. São Paulo, GeoUsp – Espaço e Tempo, FFLCH. USP, n. 15, 2004.

GLAS, Norbert. **Os temperamentos**: a face revela o homem – II. tradução de Jacira Cardoso. São Paulo: Antroposófica, 1998, 78 p.

GOMES, Paulo C da C. A cultura pública e o espaço: desafios metodológicos, In: CORRÊA Roberto L. e ROSENDAHL Zeny (org.) **Religião, identidade e território**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001, p. 93-114.

GOMES, Suzana C. **Diagnóstico ambiental do meio físico da bacia hidrográfica do Rio Jaboatão –PE**. 2003 214 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicações, MDU, Departamento de Arquitetura, Recife, 2003.

GRALLA, Preston. **Como funciona o meio ambiente**. São Paulo: Quark Books, 1998, 213 p.

GRASSO, Mônica ; TOGNELLA Mônica M. Valor ecológico e sócio-econômico In: Shaeffer-Novelli. **Manguezais**: ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995, p. 43-48.

GUATTARI, Felix. **As três ecologias**. 5. ed. Campinas: Papirus, 1995, 56 p.

GUEDSON, Nilcelene M^a S. Trabalhando o conceito de espaço no ensino fundamental: algumas diversidades e definições, **Revista Olhares e Trilhas**. Uberlândia, v. 1, n. 1, UFU, p. 90-101. 2000,

GUERRA, Antônio. J. T. (Org) **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. , 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand do Brasil, 1995.

_____. **Dicionário geológico e geomorfológico**. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1988, 446 p.

HOGAN, Daniel J. A relação entre população e ambiente: desafios para a demografia, In: TORRES ; COSTA (org'). **População e Meio Ambiente.** , São Paulo: Editora SENAC, 2000, p. 21-53.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo brasileiro.** Rio de Janeiro: Governo Federal, 2000.

_____. **Censo Brasileiro.** Rio de Janeiro: Governo Federal, 1991.

JESSEN, Mário A. **Contribuição para a avaliação dos recursos naturais do distrito de chinde, maputo, Moçambique.** 1994. 143 p. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade Eduardo Mondlane, Departamento de Geografia, [s.l.], 1994. 143 p.

JUSTINIANO, Eduardo F. Registro fotográfico. In: VENTURI, Luis, A Bittar, (Org.) **Praticando a geografia.** São Paulo: Oficina de Textos, 2005, p. 187-196.

KONRATH, Júlio. **Uso e Conservação da Paisagem de Áreas Seminaturais Remanescentes do Domínio da Floresta Pluvial Atlântica da Borda do Planalto Meridional Brasileiro.** 2004. 210 p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo, 2004.

LEITÃO, Sigrid N. A fauna do Manguezal. In: Shaeffer-Novelli, São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995, p. 23-28.

LIMA, Maria dos Prazeres. **Variação espacial e temporal da macrofauna bentônica no estuário do Pina.** Recife. 187 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas, 2006.

LIMA, Nádia G. B de, **Caracterização microclimática dos manguezais da barra do ribeira-iguape/sp, suas relações com os aspectos fisionômicos da vegetação.** 2005a. 98 p. Monografia (TGI) – Universidade de São Paulo – FFLCH, Departamento de Geografia, 2005a.

LIMA, Tatiana. (et all) Os nós que alforriam. In: BANDEIRA, Andréa (Org), **Sete histórias, inúmeros a(u)tores.** Recife, editora Oito de Março, 2005b. p. 167-192.

LOPES, Gilianne F. de M. **Impactos no pontal de Maracaípe: o turismo como alternativa de conservação.** Recife. 78 p. Monografia (Especialização) – Faculdade de Filosofia do Recife, 2006.

LUCENA, Josete. et all, **Pernambuco meu estado.** São Paulo: Scipione, 1996, 120 p.

MACHADO, Ana L. **Análise da cobertura vegetal de um manguezal impactado por óleo, canal da Bertioja, estado de São Paulo.** São Paulo. 137 p. Dissertação (Mestrado) –

Universidade de São Paulo. DG-USP, São Paulo, 1992.

MARANGONI, Ana Maria M C. **Questionários e entrevistas – algumas considerações**, In: VENTURI, Luis, A Bittar, (Org.) **Praticando a geografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, p. 167-174.

MELLO, José Antônio G. O Chamado Foral de Olinda, de 1537. **Revista do Arquivo Público Estadual Pernambuco**. Recife, n.13, p. 39-58, dez. 1974.

_____. **Um mascate e o Recife: a vida de Antônio Fernandes de Matos no período de 1671-1701**. 2. ed. Recife: Fundação de Cultura Cidade do Recife, 1981, 132 p.

MELO, Marcelo Mário de e NEVES, Wanderley Teresa C. (Org) **Josué de Castro** Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2007a, 323 p. (*Série Parlamentares* 52),

MELO, Pedro. **Medição estrutural e não-estrutural para controlar o escoamento superficial aplicável em bacias de pequeno e médio porte**. Recife. 238 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Pernambuco, CTG. Recife, 2007b.

MENEZES, José L. Visão histórica do Capibaribe. **Cadernos urbanos**. Recife Prefeitura da Cidade do Recife, SePlan, nº 7, p. 38, 1991.

MIKLÓS, Andréas Átila de W. (Org) Agricultura biodinâmica: A Dissociação Entre Homem e Natureza. In: Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, 4, **Anais...**, São Paulo, Antroposófica, 2001, 287 p.

MILFONT, Magda B. **Caminhos das águas: o transporte fluvial no Recife, 1835 – 1860**, Recife. 209 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação – CAC, – MDU, Recife, 2003.

MINAYO, Maria C. de Souza. **O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 2. ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco, 1999, 408 p.

MORAES, Antônio C. R. **A gênese da geografia moderna**. São Paulo, Hucitec, 1990.

MOREIRA, Ruy. **O que é geografia**. São Paulo: Brasiliense, 2000, 113 p.

MUNHOZ, Deborah. Alfabetização ecológica: de indivíduos às empresas do século XXI que é geografia, In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**, Brasília: MMA (Ministério do Meio Ambiente), 2004.

MUNIZ FILHO, Paulo T. **Sistemas hidrográficos complexos, dimensão sócio ambiental**

da bacia hidrografia do Rio Tejiú. Recife. 108 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH, 2005.

MUNIZ, Káthia. **Aspectos ecológicos da comunidade fitoplânctônica da bacia do pina, Recife. 147 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CTG – Departamento de Oceanografia, 2001.**

OLIVEIRA, Livia de. Contribuição dos estudos cognitivos à percepção geográfica. Rio Claro: **Revista Geografia**. São Paulo, UnESP, p. 61-71, 1977,

OUANA, Sete Carlos. **Implicações das actividades humanas no uso e aproveitamento dos mangais na faixa costeira de Marracuene, Maputo, Moçambique. 132 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Eduardo Mondlane, Dep de Geografia, 2002.**

PATU, Geórgia N. de Souza e Schaeffer-Novelli, Yara. **O sistema de áreas protegidas e o ecossistema manguezal. Salvador: Conference Internacional – Mangrove, 2003.**

PCR- PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Complexo viário via mangue: empreendimento via mangue e ZEP 2 parque dos manguezais Recife: SePlan-Secretaria de Planejamento da PCR, 2008, 26 p.**

_____. **Mapa das unidades ambientais do Recife. Recife, SePlan (Secretaria de Planejamento), 2000a, 8 p.**

_____. **Projeto capital. Recife, SePlan (Secretaria de Planejamento), 2000b, 38 p.**

PENTEADO, Heloísa D. **Meio ambiente e formação de professores, 5. ed. São Paulo: Cortez, 2003, 120 p. (Col. Questões da Nossa Época; v. 38)**

PEREIRA, Helena e SIGNER, Rena. **Michaelis: dicionário francês/português. 12. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1999, 678 p.**

PERNAMBUCO e PCR, **Plano de ação integrada de investimento para a ZEIS Ilha de Deus. Recife: Fade, 2008, 11 p (não publicado).**

_____. **Atlas das bacias hidrográficas de Pernambuco. Recife: Sectma, 2006, 102p.**

_____. **Enquadramento das zonas estuarinas do estado de Pernambuco. Recife: Seplan, 1982, 32 p.**

_____. **Perfil fisiográfico das bacias hidrográficas do estado de Pernambuco. Recife: Seplan, 1980, 48 p.**

..... **Pernambuco em dados**. Recife: Condepe, 2002, 140 p.

PERNAMBUCO. **Plano estadual de recursos hídricos**. Recife: Seplan, 1998.

POLETTE, Marcus. Legislação do manguezal. In: Shaeffer-Novelli. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995, p.57-60.

POPP, José. H. **Geologia geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos, 2007, 376 p. POR, F. **Guia ilustrado do manguezal brasileiro** São Paulo: [s.n.] 1998. 186 p.

POSEY, Darrel A. Exploração da Biodiversidade e do Conhecimento Indígena na América Latina. In: Cavalcanti C. **Desenvolvimento e natureza**. São Paulo, Recife: Cortez, FUNDAJ – Fundação Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 2003, 430 p.

PRANDI, Reginaldo. **Mitologia dos orixás**. São Paulo: Editora Companhia das Letras. 2001, 624 p.

QUEVEDO NETO, Pedro de S. **Paisagens preferidas e transformação da paisagem na área de transição urbano-rural da grande São Paulo**: Capela do Alto. São Paulo. 236 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, DG-USP, São Paulo, 1999.

RAMALHO, Cristiano W. N. **Ah, esse povo do mar!** um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana. Campinas: Ceres/UNICAMP, 2006, 175 p.

RELPH, Edward. As bases fenomenológicas da geografia, **Revista Geografia**. Rio Claro, UnESP, p. 1-25., [s.d.], 1977.

RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a civilização**. Petrópolis: Civilização Brasileira, 1977. 148 p.

RIBEIRO, Wagner C. (Org.) **Patrimônio ambiental brasileiro**. São Paulo: EdUSP, 2003. 320 p.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social, métodos e técnicas**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999, 127 p.

RIO, Gisela A p. do. Espaço, Economia e Cultura: uma possível agenda de pesquisa. In: CORRÊA, Roberto L.; ROSENDAHL, Zeny (Org.) **Matrizes da geografia cultural**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 123-144.

SANTOS, Fernando B. dos. **Ve(r)nerável Recife**. 2006. 242 p. (Monografia de Graduação) – Universidade Católica de Pernambuco UNICAP – CCS, Departamento de Turismo, Recife, 2006.

SANTOS, Milton. **Espaço E Método**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1997. 88 p.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço e tempo: globalização e maio técnico-científico informacional**. São Paulo: editora Hucitec, 1996. 190 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara. Brazilian mangroves. aquatic ecosystem health and management society. Elsevier: n°3, 2000. (Resumos)

_____. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar.**, São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995, 64 p.

SCIENCE, Chico. **Antene-se, Chico Science e Nação Zumbi: da lama ao caos**. [Recife: s.n.], p1994. 1 CD.

SECTMA. Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco. **Plano estadual de recursos hídrico**. Recife: Governo do Estado de Pernambuco, 1998. v. 1 e 6.

SHORT, John R. **Inagined country, society, culture, environment**. Londres: Routledje, 1991.

SILVA, Jorge J A da. Evolução e Degradação Espacial Litorânea no Brasil, o Caso Mais Recente, o Turismo. In: EREGEO, 6, 1997, [**Anais...**] João Pessoa/, Recife: Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB)/Neo Planos, 1997, p. 37-50.

_____. **Diretrizes para uso dos manguezais do arquipélago do Pina** – Recife, uma análise crítica São Paulo. 138 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, DG-USP, São Paulo, 2001.

SILVA, Jorge; SILVA, F.; VILANOVA, F. Estudo Sócio-ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão – Pernambuco, Recife. In: OLIVEIRA (*et all.*). Encontro Nacional das Águas 4, [**Anais...**] Recife : UNICAP – Universidade Católica de PE e CEPE- Companhia Editorial de Pernambuco, 2007, p. 151-164. (Ser. ENA 4)

_____. **Estudo sócio-ambiental da bacia hidrográfica do Rio Jordão** – Pernambuco. Recife: NUPIC-Núcleo de Pesquisa da FAFIRE – Faculdade Fracineti do Recife, 2008, 38 p. (não publicado),

SILVA, Oswaldo Pereira da, **Pina: povo, cultura, memória**, Recife: Funcultura, 2008, 71p.

SOARES, Mário L. G., Zonação das marés, In: Shaeffer-Novelli. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar.**, São Paulo:, Caribbean Ecological Research, 1995, p. 35-39.

SOBRINHO, Vasconcelos. **As regiões naturais do nordeste**, O Meio e a Civilização, 2. ed.

Recife: CONDEPE – Agência Estadual de Planejamento e Pesquisa de Pernambuco, 2005.

SOUZA, Roberta M de. **Alterações na paisagem urbana: uma análise morfodinâmica do entorno do manguezal do Chico Science, Olinda – PE**, Recife. 146 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH, 2006.

SUGIYAMA Marie. A flora do manguezal, In: Shaeffer-Novelli. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar.**, São Paulo, Caribbean Ecological Research, 1995, p. 17-22.

TEIXEIRA, Wilson. *et all.* (Org's). **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2003. 558 p.

TORRES, Haroldo; COSTA, Heloísa (Org's), **População e meio ambiente: debates e desafios**, São Paulo: Editora SENAC, 2000, 351 p.

TUAN, Yi-fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980, 288 p.

UNESCO. **Estudio científico e impacto humano em el ecosistema de manglares**, Montevideo: [s.n.], 1980, 402 p.

VALE, Cláudia C. Do. **Séries geomorfológicas costeiras do estado do Espírito Santo e os habitats para o desenvolvimento dos manguezais: uma visão sistêmica**. São Paulo. 386 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, DG-USP, 2004.

VANNUCCI, Marta. **Os manguezais e nós: uma síntese de percepções**. São Paulo: EdUSP, 2003. 244 p.

VENTURI, Luis A. Bittar (Org.). **Praticando a geografia : técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, 239 p.

VITÓRIO, Unilton S. R. **Rotíferos (rotatória) como indicadores da qualidade ambiental da bacia do Rio Pina, Recife, PE-Brasil**. Recife. 154 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CTG. De p. Oceanografia, 2006.

YUKOYA, Nair S. Distribuição e origem dos mangues, In: Shaeffer-Novelli. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo:, Caribbean Ecological Research, 1995, 9-12 p.

APÊNDICE A – Questionário da pesquisa

QUESTIONÁRIOS UTILIZADOS NA TESE

Departamento de Geografia – USP, Questionário Aplicado
 Pesquisa: PERFIL SÓCIO-AMBIENTAL DA BACIA DO RIO JORDÃO
 Fita nº ____ Local: _____ Data: ____/____/____

vida cultural

- 1 Nome e idade?
- 2 Rua, nome da comunidade e bairro?
- 3 Quanto tempo reside nesta casa? (anos)
- 4 Reside em casa própria? S/N Ou alugada? Se alugada, desde quando?
- 5 Você que construiu sua casa? S/N
- 7 Rua asfaltada? 8 água? 9 esgoto? 10 Telefone? 11 Escola? 12 P. de Saúde?
- 13 Escolaridade?
- 14 Em que ano mudou-se para cá?
- 15 Onde residia antes? (cidade ou bairro)
- 16 Por que mudou-se para cá?
- 17 Gostaria de mudar daqui? S/N
- 18 Se tivesse que mudar deste local para onde queria ir? (cidade ou bairro)
- 19 Está satisfeito(a) em morar aqui? S/N
- 20 O que mais gosta deste lugar?
- 21 O que menos gosta deste lugar?
- 22 O que falta neste lugar?
- 23 O manguezal (planície ou morro) é importante para vocês? S/N porque?
- 24 O manguezal (planície ou morro) é importante para a cidade? S/N, porque?
- 25 Você sabe o que é uma bacia hidrográfica? S/N, se sim, fale o que é.
- 26 Você sabe que mora em uma bacia hidrográfica? S/N Qual?
- 27 O Sr.(a) pretende usar o metrô? S/N
- 28 Vão à praia S/N qual e quantas vezes na semana?
- 29 Que tipo de cultura tem em seu bairro?
- 30 Você acha que, sua ação aqui neste bairro (casa, fogo, carro, lixo, esgoto, corte de barreira) atinge os moradores das outras partes da bacia? S/N. De que forma?

vida político jurídica

- 1 O(a) Sr. (a) já sabe que a rádio da marinha saiu dos mangues do Pina? S/N
- 2 O que o Sr.(a) acha da idéia de passar uma avenida em cima dos mangues e da comunidade Bom/Ruim?
- 3 Para você, o manguezal deve ser preservado? S/N Porque?
- 4 O que deve ser feito com estes mangues?
- 5 A sua área de moradia é uma Zeis? S/N
- 6 O(a) Sr. (a) sabe que a área dos viveiros é uma APA? S/N
- 7 O(a) Sr. (a) sabe que o nome rio foi mudado para canal do Jordão? S/N
- 8 O(a) Sr. (a) vê algum político em seu bairro? S/N Qual? Quantas vezes?
- 9 O(a) Sr. (a) sabe que tem direito a uma casa digna? S/N
- 10 O(a) Sr. (a) sabe que tem direito a um bairro digno? S/N
- 11 O(a) Sr. (a) sabe que tem o dever de cuidar do manguezal e não poluir para que tenha mais peixes e mariscos? S/N
- 12 O(a) Sr. (a) come camarão, peixes e mariscos da maré do Pina? S/N
- 13 O(a) Sr. (a) já teve alguma doença ao comer os frutos da maré? S/N
- 14 E se soubesse que os animais vivem em águas poluídas por esgotos? Continua comendo? S/N
- 15 A atual gestão da PCR é satisfatória à comunidade? S/N, porque?
- 16 A atual gestão do gov. Estadual é satisfatório à comunidade? S/N, porque?
- 17 A atual gestão Federal é satisfatória à comunidade? S/N, porque?
- 18 O que falta em seu bairro para melhorar.
- 19 Você sabe o que significa um Comitê de Bacia S/N, se sim o que significa?

vida econômica

- 1 Onde faz feira/compras?
- 2 De que vive a família (renda)
- 3 Alguém vive da pesca nesta casa? S/N
- 4 Já ouviu falar dos projetos para os mangues do Pina, S/N se Sim quais?
- 5 O que o Sr.(a) acha da idéia de ter um parque turístico no mangue do Pina? B/R porque?
- 6 O que o Sr.(a) acha da idéia do parque Dona Lindu? B/R porque?
- 7 O(a) Sr.(a) acha que seus filhos vão brincar nos parques? S/N, e se for pago?
- 8 O(a) Sr.(a) acha que alguém da sua família pode trabalhar nestes parques?
- 9 Vão ao *shopping center* Recife comprar? S/N
- 10 É boa idéia retirar as pedras portuguesas e trocar por tijolos intercravados pelo valor de 17 milhões na praia de Boa Viagem?