

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO RURAL**

VICTOR HUGO D'ALBUQUERQUE LIMA

**O CONHECIMENTO TRADICIONAL E OS SABERES LOCAIS EM
COMUNIDADES COSTEIRAS: UM ESTUDO DE CASO
DA ILHA DE DEUS EM RECIFE**

RECIFE

2009

VICTOR HUGO D'ALBUQUERQUE LIMA

**O CONHECIMENTO TRADICIONAL E OS SABERES LOCAIS EM
COMUNIDADES COSTEIRAS: UM ESTUDO DE CASO
DA ILHA DE DEUS EM RECIFE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. José Ferreira Irmão.

RECIFE

2009

VICTOR HUGO D'ALBUQUERQUE LIMA
O CONHECIMENTO TRADICIONAL E OS SABERES LOCAIS EM
COMUNIDADES COSTEIRAS: UM ESTUDO DE CASO
DA ILHA DE DEUS EM RECIFE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural. Recife, 2009.

Prof. Dr. José Ferreira Irmão - UFRPE.
Orientador



Prof. Dra. Clara E. Miranda Vera – Cienfuegos
Membro externo

Prof. Dr. José de Lima Albuquerque – UFRPE
Membro interno

Prof. Dr. Angelo Brás Fernandes Callou – UFRPE
Membro interno

*Aos meus pais, esposa, familiares e amigos
pelo incentivo e carinho.
A Deus, por me mostrar que tudo é possível
para quem tem fé.
Em memória de João de Deus Pessoa D`Albuquerque.*

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Ferreira Irmão, que com sua ajuda, conhecimento e incentivo tornou possível a realização deste trabalho. À ONG Saber Viver, representada pelo coreógrafo Will e por sua diretora, a Nalvinha. À dona Beró, por sua poesia. À Caranguejo Uçá, na figura do poeta e pensador Edson Fly. À Associação de Carcinicultores da Ilha de Deus, representada pelo dono de viveiro conhecido como Duda de Magal. Ao Centro Vida II, organização mantida com o apoio da Assembléia de Deus. À Escola Mangue e a toda a comunidade de pescadores da Ilha de Deus, Recife-PE que tão bem receberam estes pesquisadores. Agradecimentos à FAVIP – Faculdade do Vale do Ipojuca em Caruaru – representada pela pessoa do diretor acadêmico, Prof. Ms. Marjony Camelo, pela compreensão e apoio. Aos estudantes e pesquisadores André Coelho, Jonas Ferreira e Rodrigo Mendonça que deram contribuição fundamental para a pesquisa de campo. Ao prof. Saulo André dos Santos, pela ajuda na construção da metodologia estatística da pesquisa. Ao prof. Robson Mota e Profa. Adriana Fernandes, pela formatação e revisão das normas da ABNT desta dissertação. Ao Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujos conhecimentos repassados proporcionaram a construção do capítulo destinado à economia do meio ambiente. À Profa. Lúcia Maria Góes Moutinho, coordenadora do PADR por seu esforço em reestruturar e elevar a qualidade deste mestrado e pela proximidade com os alunos. A todos que, de alguma forma contribuíram para a construção deste trabalho científico.

*"Meu Brasil é muito bom,
mas tem coisas que entristece.
Por mais que a gente faça,
ninguém reconhece.
O Brasil só é bom,
para quem vive de mentiras,
dizendo que faz, que acontece,
mas na verdade,
só o seu bolso cresce."*

Berenice Vitorino da Silva (Dona Beró), 2009.

RESUMO

Esta pesquisa investigou as formas de conhecimentos tradicionais em uma comunidade litorânea, a partir do uso dos recursos naturais, seu modo de vida e observou como este conhecimento foi transformado através das gerações pelo conhecimento formal, evidenciando a importância deste conhecimento tradicional - passado através das gerações, de forma empírica – e sua transformação pelo conhecimento formal (educação, tecnologia e inovação), descrevendo de que forma ele pode ser incorporado ao modo de produção tradicional dos pescadores da Ilha de Deus, possibilitando mudanças socioeconômicas, ambientais e culturais nesta comunidade. A pesquisa também mapeou a realidade social das famílias que habitam a localidade, identificando os principais conhecimentos tradicionais analisando a origem destes conhecimentos e descobrindo como foram transmitidos, procurando entender como estes conhecimentos tradicionais, unidos à tecnologia e ao conhecimento formal podem contribuir com a economia local e à sustentabilidade, mesmo com impactos ambientais decorrentes da poluição.

Palavras-chave: Conhecimento Tradicional. Meio Ambiente. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

This research investigated the forms of traditional knowledge in a littoral community, from the use of the natural resources, its way of life and observed as this knowledge was transformed through the generations for the formal knowledge, evidencing importance of this traditional knowledge - passed through the generations, of empirical form - and its transformation for the formal knowledge (education, technology and innovation), describing of that it forms can be incorporated the way of traditional production of the fishing of the Island of God, making possible the socioeconomics, ambient and cultural changes in this community. The research also mapear the social reality of the families who inhabit the locality, identifying the main traditional knowledge analyzing the origin of these knowledge and discovering as they had been transmitted, looking for to understand as these traditional knowledge, joined to the technology and the formal knowledge they can contribute with the local economy and to the support, exactly with decurrently ambient impacts of the pollution.

Key-words: Traditional Knowledge. Environment. Sustainable Development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Vista aérea do Manguezal do Pina e Ilha de Deus.....	16
Figura 02: Vegetação Mangue.....	17
Figura 03: Escola de Artesanato em atividade.	42
Figura 04: Ecossistema mangue poluído.	45
Figura 05: Pescador em Atividade.....	52
Figura 06: Resíduos sólidos no mangue.	53
Figura 07: Delimitação da Ilha de Deus.	56
Figura 08: Ponte de Madeira da Ilha de Deus.	57
Figura 09: Tubulação de Esgoto Desaguando no Rio.	60
Figura 10: Ruas Cobertas com Cascalho de Mariscos 3.	60
Figura 11: Colunas da Nova Ponte.....	61
Figura 12: Caranguejo Uçá – Filosofia de Resistência.	62
Figura 13: Centro de Artesanato Saber Viver.	63
Figura 14: Flor Artesanal de Conchas de Marisco.	63
Figura 15: Viveiros de Camarão.....	64
Figura 16: Grafitação em Barraco da ilha.	65
Figura 17: Procissão dos Barcos.....	71
Figura 18: Garrafas Pet Recolhidas do Mangue.....	71
Figura 19: Rádio Boca da Ilha – Caranguejo Uçá.....	73
Figura 20: Pesquisadores Interagindo com a Comunidade.	76
Figura 21: Quadrantes da Ilha de Deus.	80
Figura 22: Estratificação das amostras em cada quadrante da Ilha de Deus.	80
Figura 23: Vista aérea da Ilha de Deus.....	81
Figura 24: Vista aérea da Ilha de Deus em Perspectiva II.....	81
Figura 25: Galéias para cata de Mariscos (grades).....	93
Figura 26: Barco a motor de Popa.....	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Distribuição das pessoas da amostra segundo atividade econômica e posição familiar.....	84
Tabela 02: Distribuição das pessoas da amostra segundo ocupação e posição familiar.....	85
Tabela 03: Situação da educação entre as pessoas investigadas.....	86
Tabela 04: Condições de Habitação das Famílias pesquisadas.....	86
Tabela 05: Material utilizado nas paredes das residências.....	87
Tabela 06: Material utilizado no telhado das residências.....	87
Tabela 07: Material utilizado no piso das residências.....	87
Tabela 08: Disponibilidade de água encanada nas residências.....	88
Tabela 09: Disponibilidade de banheiro/sanitário nas residências.....	88
Tabela 10: Destino dos esgotos das residências.....	89
Tabela 11: Maiores poluidores observados nas respostas das famílias.....	89
Tabela 12: Principais impactos da poluição sentidos pelas famílias.....	90
Tabela 13: Sentimento da degradação ambiental sobre as vidas das famílias.....	90
Tabela 14: Melhores marés e luas para pescar.....	91
Tabela 15: Instrumentos tradicionais e modernos utilizados na pesca.....	92
Tabela 16: Tipos de peixes/crustáceos mais pescados.....	94
Tabela 17: Peixe ou crustáceo mais fácil de pescar.....	95
Tabela 18: Peixe ou crustáceo mais difícil de pescar.....	96
Tabela 19: Tipo de equipamento de pesca mais utilizado.....	97
Tabela 20: Alimentos mais consumidos pelas famílias.....	99
Tabela 21: Orgulho em Participar da Comunidade.....	100

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Os vários tipos de conhecimentos tradicionais	13
1.2. Objetivos	14
1.2.1. Geral	14
1.2.2. Específicos	15
1.3. Justificativa	15
1.4. Metodologia	18
1.4.1. População e amostra.....	20
1.4.2. Técnicas de coleta de dados	21
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1. Conhecimento tradicional	23
2.2. Conhecimento popular x formal-científico	28
2.3. Educação, conhecimento e inovação para o desenvolvimento	30
2.3.1. Desenvolvimento.....	31
2.3.2. Abordagem teórica do desenvolvimento pautado na educação, na qualificação e nas idéias.....	34
2.4. As Externalidades negativas e as comunidades tradicionais	42
2.4.1. Instrumentos de comando e controle.....	47
2.4.2. Instrumentos econômicos	48
2.4.3. Comando e controle x instrumentos econômicos.....	49
2.5. Ecossistema mangue e Bacia do Pina	51
2.5.1. A comunidade objeto de pesquisa.....	54
3. ILHA DE DEUS	56
3.1. Associações comunitárias	61
3.2. Cultura popular e representações artísticas	65
3.3. Comunicação e transmissão de conhecimentos	72
4. PESQUISA DE CAMPO	76
4.1. Espaço da Realidade	76
4.2. Objeto da pesquisa	77
4.3. Metodologia estatística	77
4.3.1. Cálculo da amostra	77

4.3.2. Estratificação da amostra	78
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	82
5.1. Tabulação dos dados e resultados encontrados.....	83
5.1.1. População, atividade econômica e ocupação	84
5.1.2. População e educação.....	85
5.1.3. Condições de habitação	86
5.1.4. Disponibilidade de serviços	88
5.1.5. Meio ambiente.....	89
5.1.6. Conhecimento tradicional	90
5.1.7. Tradições, cultura e ideologias.....	98
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	102
REFERÊNCIAS	108
APÊNDICE	114
ANEXOS	123

1. INTRODUÇÃO

Antes mesmo de falar sobre Conhecimento Tradicional, faz-se necessário conceituar o significado da palavra conhecimento. Para vários autores e filósofos, o conhecimento é aquilo que se admite a partir da captação sensitiva sendo assim acumulável à mente humana, ou seja, é aquilo que o homem absorve de alguma maneira, através de informações que de alguma forma lhe são apresentadas, para um determinado fim ou não. Para Lakatos (2009, p.77),

O conhecimento distingue-se da informação porque está associado a uma intenção. Tanto o conhecimento como a informação consistem de declarações verdadeiras, mas o conhecimento pode ser considerado informação com um propósito ou uma utilidade.

Ainda segundo esta fonte, o conhecimento pode ser classificado em uma série de designações/categorias, sendo as principais:

Conhecimento Vulgar/Popular: É a forma de conhecimento do tradicional (hereditário), da cultura, do senso comum, sem compromisso com uma apuração ou análise metodológica [...] é uma forma de apreensão passiva, acrítica e que, além de subjetiva, é superficial.

Conhecimento Filosófico: Mais ligado à construção de idéias e conceitos. Busca as verdades do mundo por meio da indagação e do debate; do filosofar. Portanto, de certo modo assemelha-se ao conhecimento científico - por valer-se de uma metodologia experimental -, mas dele distancia-se por tratar de questões imensuráveis, metafísicas. A partir da razão do homem, o conhecimento filosófico prioriza seu olhar sobre a condição humana.

Conhecimento Religioso: Conhecimento adquirido a partir da fé teológica, é fruto da revelação da divindade. A finalidade do Teólogo é provar a existência de Deus e que os textos Bíblicos foram escritos mediante inspiração Divina, devendo por isso ser realmente aceitos como verdades absolutas e incontestáveis. A fé pode basear-se em experiências espirituais, históricas, arqueológicas e coletivas que lhe dão sustentação.

Conhecimento Científico: Preza pela apuração e constatação. Busca por leis e sistemas, no intuito de explicar de modo racional aquilo que se está observando. Não se contenta com explicações sem provas concretas; seus alicerces estão na metodologia e na racionalidade. Análises são fundamentais no processo de construção e síntese que o permeia, isso, aliado às suas demais características, faz do conhecimento científico quase uma antítese do popular.

O marco teórico utilizado nesta dissertação foi determinado pela consideração da forma como se desenvolveu o conhecimento tradicional, popular ou vulgar conforme definição de Lakatos (2009) na área costeira do município de Recife, mais especificamente na comunidade da Ilha de Deus. O conhecimento humano foi detalhado para efeito de chegar-se ao conhecimento tradicional.

As populações tradicionais acumulam através de gerações um profundo conhecimento sobre o ambiente que as cerca, baseando-se na observação direta dos fenômenos e elementos da natureza e na experimentação empírica do uso dos recursos naturais disponíveis. Este uso é orientado por uma série de conhecimentos obtidos mediante a relação direta dos membros da comunidade com a natureza e, da difusão das diversas informações transmitidas oralmente entre as gerações (MOREIRA *et al.* 2002).

Vale ressaltar, por um lado, a forma dinâmica e mutável deste conhecimento denominado tradicional e, por outro, lembrar que nem todas as populações fazem um uso inadequado de seus recursos naturais. Uma vez que o conhecimento tradicional, unido ao conhecimento científico, pode oferecer modelos de uso sustentável desses mesmos recursos, torna-se importante realizar estudos sobre o conhecimento tradicional e o uso que as populações locais fazem dos recursos naturais. É importante também efetuar uma análise detalhada do impacto de suas práticas sobre a biodiversidade (ALBUQUERQUE, 1999; TOLEDO *et al.*, 1995 apud ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002).

As rápidas mudanças sociais e os processos de aculturação econômica e cultural afetam fortemente o conhecimento local sobre o uso dos recursos naturais (CANIAGO e SIEBERT, 1998; BENZ *et al.*, 2000). Os problemas decorrentes dessa perda cultural, segundo esta fonte, são irreversíveis, pois o conhecimento tradicional ao ser modificado, dificilmente volta à sua origem e as possibilidades de desenvolver sustentavelmente uma região com base na experiência local são reduzidas. Portanto, faz-se necessário o intercâmbio de informações entre a comunidade científica e as comunidades tradicionais, ou seja, aquelas que detém conhecimentos tradicionais e vivem em harmonia com a natureza à sua volta, a fim de contribuir para promover a sustentabilidade e o resgate do conhecimento tradicional.

Para Saldanha (2005), as comunidades tradicionais pesqueiras são marcadas por uma cultura marítima, assim como toda cultura, que se constrói e se acumula através de gerações. O saber

tradicional dessas comunidades envolve formas de conhecimento construídas através da experiência e da intuição, que o fazem dominar diferentes aspectos do ecossistema marinho, como as correntes e as marés, o ciclo biológico das espécies que pescam, incluindo época de reprodução e movimentos migratórios, a influência dos astros, entre outros fenômenos, o que corresponde a um vasto conhecimento empírico.

O conhecimento tradicional constitui-se de práticas, conhecimentos empíricos e costumes passados de pais para filhos e crenças das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza; ou seja, é o resultado de um processo cumulativo, informal e de longo tempo de formação. “Constitui-se, assim, patrimônio comum do grupo social e tem caráter difuso, pois não pertence a este ou aquele indivíduo, mas a toda a comunidade, de maneira que toda a comunidade envolvida deve receber os benefícios de sua exploração” (HERINGER, 2007, p. 137). A utilização do conhecimento das comunidades tradicionais (povos indígenas, seringueiros, agricultores, ribeirinhos, pescadores etc.) sobre recursos naturais como ponto de partida para pesquisas, podem levar, por exemplo, ao patenteamento de produtos e processos. Esta é uma das questões que compõem o quadro de estudos sobre o tema.

Os recursos biológicos, muitas vezes presentes em terras indígenas, são coletados por pesquisadores ou laboratórios, que passam a estudar o potencial farmacológico de determinada planta ou veneno de animal, baseando-se no uso tradicional que se faz deles. O conhecimento tradicional pode contribuir com o desenvolvimento econômico a partir do momento em que simplifica processos produtivos de extração de recursos, etc. No entanto, muitos recursos naturais acabam sendo obtidos para comercialização através da exploração justamente dos conhecimentos tradicionais, os quais servem como indicadores de material apropriado à pesquisa, encurtando a procura dos pesquisadores, sem que a comunidade detentora deste conhecimento usufrua dos benefícios econômicos adquiridos.

1.1. Os vários tipos de conhecimentos tradicionais

O Conhecimento tradicional pode ser definido como uma forma de conhecimento empírico que evoluiu na comunidade local e passou de geração para geração, incorporando não somente o conhecimento proveniente da localidade através dos tempos, mas também o conhecimento proveniente de fora da comunidade. Parte-se, então, do princípio de que o

conhecimento tradicional se desenvolveu no seio dessas comunidades costeiras e aí permanece influenciando as suas condições de vida ambientais, econômicas e sociais. O conhecimento tradicional é muito amplo, envolvendo o que a comunidade compreende do seu ecossistema, das suas tradições locais e da sua história.

Nesta dissertação, adiante se encontra um capítulo exclusivo para conceituar melhor o conhecimento tradicional e aprofundar esta análise. Foram analisados também, do ponto de vista teórico, a diferença entre o conhecimento tradicional e o conhecimento formal-científico; A importância da Educação e da tecnologia para o desenvolvimento; Os impactos ambientais e as formas de controle da poluição, as formas de comunicação utilizadas pela comunidade pesquisada e uma análise mais detalhada do ecossistema mangue e suas peculiaridades. Os referenciais teóricos abordam em detalhes todos os temas periféricos à comunidade pesquisada, visando criar uma base sólida para o desenvolvimento desta pesquisa.

Também se descreve em detalhes as características da Ilha de Deus, de seus habitantes e os problemas enfrentados, culminando na pesquisa de campo, que foca nos conhecimentos tradicionais referentes ao sistema produtivo da comunidade e sua economia, sem esquecer-se de descrever os demais tipos de conhecimentos tradicionais como a cultura, culinária e ideologias, dentre outros. Segue com uma avaliação das condições de vida destes habitantes, suas moradias, serviços disponíveis na Ilha de Deus e degradação ambiental na localidade.

1.2. Objetivos

1.2.1. Geral

Investigar as formas de conhecimentos tradicionais em uma comunidade litorânea, a partir do uso dos recursos naturais e de seu sistema produtivo, abordando também seu modo de vida e observando como este conhecimento foi transformado através das gerações pelo conhecimento formal, gerando desenvolvimento.

1.2.2. Específicos

- Identificar os principais conhecimentos tradicionais e contrapô-los ao conhecimento formal, mapeando a real situação da comunidade pesquisada.
- Analisar os entraves ao desenvolvimento da comunidade elucidando a importância do conhecimento tradicional e sua modificação ou junção com o conhecimento formal.
- Verificar a importância do conhecimento tradicional e do conhecimento formal para o desenvolvimento desta comunidade tradicional e para sua sobrevivência.

1.3. Justificativa

A pesquisa empírica sobre conhecimento tradicional, de que trata esta dissertação, foi realizada no litoral do estado de Pernambuco, no ecossistema manguezal, mais precisamente na Bacia do Pina, na comunidade da Ilha de Deus. Esta comunidade se localiza nas áreas do manguezal do Pina e sobrevive da pesca, cata de mariscos e carcinicultura (criação de camarões), além de outras atividades, estando esta população em situação de pobreza e a localidade bastante degradada sob todos os aspectos, principalmente o ambiental, segundo as primeiras observações empíricas.

A área de manguezal do Pina está encravada no centro do Recife mas constitui uma área coberta de manguezal que é considerado um dos maiores manguezais urbanos do mundo. O ecossistema manguezal é o ecossistema característico da área de pesquisa onde se desenvolveu o estudo do conhecimento tradicional nas comunidades costeiras da Bacia do Pina, bairro do município do Recife.

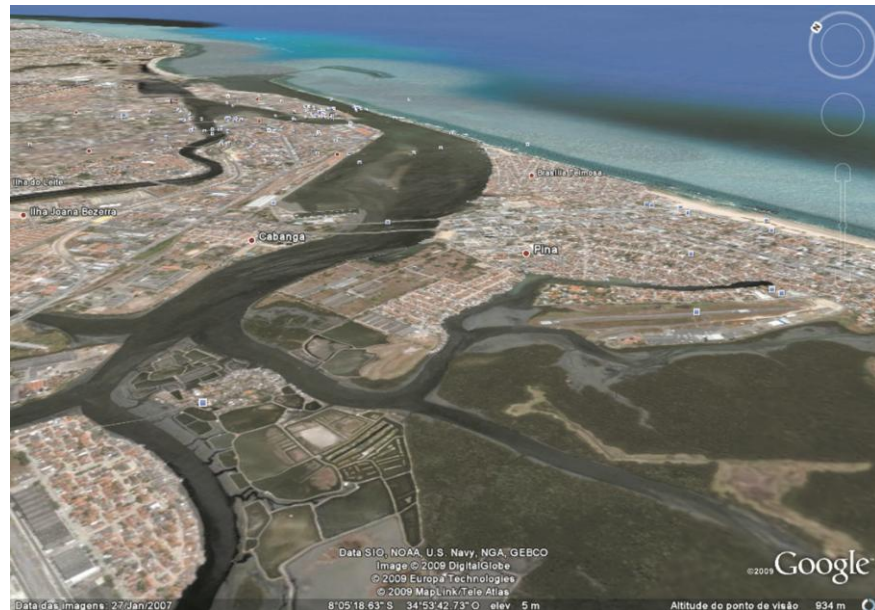


Figura 01: Vista aérea do Manguezal do Pina e Ilha de Deus.
Fonte: Google Earth TM, 2009.

Segundo o site ambiente Brasil (www.ambientebrasil.com.br), A costa brasileira apresenta uma superfície de cerca de 20 mil km², desde o Cabo Orange, no Amapá, até o município de Laguna, em Santa Catarina. O Brasil tem uma das maiores extensões de manguezais do mundo. Aproximadamente 12% do manguezal do mundo inteiro. Menosprezado no passado, pois a presença do mangue estava intimamente associada à febre amarela e à malária, enfermidade já controlada, a palavra mangue, infelizmente, adquiriu o sentido de desordem, sujeira ou local suspeito. O manguezal foi durante muito tempo considerado um ambiente inóspito pela presença constante de mosquitos.

Para o site Brasil Turismo (www.brasilturismo.com):

As florestas escuras, barrentas, sem atrativos estéticos e infectadas por insetos molestantes, fez com que, até meados da década de 70, se pensasse que o progresso do litoral marinho fosse equivalente a praias limpas, aterros saneados, portos confinados por concreto e experimentos de cultivo para aproveitar os terrenos dos velhos manguezais. Embora seja grande a importância econômica e social do manguezal, este enfoque foi em parte responsável pela construção de portos, balneários e rodovias costeiras em suas áreas, diminuindo a extensão dos mangues.

Já para o portal de Ecologia da USP (www.ecologia.ib.usp.br):

O manguezal é considerado um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestres e marinhos. Característico de regiões tropicais e

subtropicais está sujeito ao regime das marés, dominado por espécies vegetais típicas, às quais se associam a outros componentes vegetais e animais. A riqueza biológica dos ecossistemas costeiros faz com que essas áreas sejam os grandes "berçários" naturais, tanto para as espécies características desses ambientes, como para peixes e outros animais que migram para as áreas costeiras durante, pelo menos, uma fase do ciclo de sua vida.

Embora protegido por lei, o manguezal ainda sofre com a destruição, poluição doméstica e química das águas, derramamentos de petróleo e aterros mal planejados. Muitas atividades podem ser desenvolvidas no manguezal sem lhe causar prejuízos ou danos, entre elas: pesca esportiva e de subsistência, evitando a sobre pesca, a pesca de pós-larva, juvenis e de fêmeas ovadas; cultivo de ostras; cultivo de plantas ornamentais (orquídeas e bromélias); desenvolvimento de atividades turísticas recreativas, educacionais e pesquisas científicas.

Os principais fatores que causam danos ao manguezal são: aterro e desmatamento, queimadas, deposição de lixo, lançamento de esgoto, lançamentos de efluentes industriais, dragagens, construções de marinas, pesca predatória, entre outras. No Brasil, o manguezal é considerado área de preservação permanente, incluído em diversos dispositivos constitucionais (Constituição Federal e Constituições Estaduais) e infraconstitucionais (leis, decretos, resoluções, convenções). A observação desses instrumentos legais impõe uma série de ordenações do uso e/ou de ações em áreas de manguezal, mas que muitas vezes estas determinações legais são ignoradas.



Figura 02: Vegetação Mangue.
Fonte: doutrojeitocrew.blogspot.com

O manguezal do Pina encontra-se encravado entre os bairros do Pina, de Boa Viagem e o bairro da Imbiribeira, localizando-se especificamente no estuário dos rios Pina, Jordão e Tejiipió, sofrendo influencia também do rio Capibaribe. No centro dele, em terra firme, estão as edificações da antiga Estação Rádio Pina, desativada em 1992 pela Marinha.

Em 2004, a Prefeitura do Recife criou um projeto de implantação do “Parque Ecológico Estação Rádio Pina”. Mas isso não foi concretizado, a área continua sofrendo permanente degradação, sobretudo provocada por poluição hídrica, desmatamentos para implantação de novos viveiros de camarão e invasões urbanas que, a partir de aterros, ocuparam partes do manguezal, seja pela população de baixa renda sem teto ou mesmo pelo setor formal da economia.

Inserida neste contexto, a Ilha de Deus, um dos locais com maior concentração de pobreza do Recife e que sobrevive da atividade pesqueira, conforme relatado anteriormente preserva um corpo de conhecimentos tradicionais que dão apoio à sua subsistência e fazem parte do seu cotidiano, precisando de um mapeamento e análise de sua importância frente a esta situação de dificuldades econômicas e ambientais.

Em decorrência deste relato, surge a indagação ou problema de pesquisa: Qual a importância dos conhecimentos tradicionais e sua modificação pelo conhecimento formal para o desenvolvimento desta comunidade? Para este esclarecimento, faz-se necessário descobrir como este conhecimento é modificado e qual a importância econômica do conhecimento tradicional antes e depois da sua transformação pelo conhecimento formal.

1.4. Metodologia

A metodologia seguida na pesquisa de campo requereu o conhecimento do ecossistema manguezal em todas as suas características: econômicas, sociais e ambientais. A metodologia é de natureza empírica e buscou descobrir as formas de conhecimento tradicional características das comunidades habitantes da área e que vivem em função do ecossistema. A metodologia envolve um diagnóstico da área de pesquisa, com investigação histórica da evolução do ecossistema e conhecimento das características sociais das comunidades habitantes na área. Para isto, foram feitas visitas à comunidade, aplicação de questionários e realização de entrevistas, com posterior compilação e análise de dados.

À luz das teorias da metodologia científica, sabendo que a pesquisa é um procedimento racional e sistemático, cujo objetivo é gerar respostas aos problemas propostos, faz-se necessário o uso cuidadoso de métodos, processos e técnicas. O método “trata do conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma realidade específica, produzir um dado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos” (DIEHL & TATIM, 2004, p.48). Neste caso, o método torna-se a estratégia necessária para a operacionalização da pesquisa.

Pode-se dizer que o método desta pesquisa, segundo as bases lógicas de investigação pode ser caracterizado como Fenomenológico, ou seja, nem é dedutiva - onde só a razão pode levar ao conhecimento verdadeiro, através da análise do geral para o particular – nem é indutiva – onde o conhecimento é fundamentado na experiência sem levar em conta os princípios pré-estabelecidos e as constatações particulares são posteriormente generalizadas. O método fenomenológico, preconizado por Russert, segundo Diehl & Tatim (2004, p.50), “preocupa-se com a descrição direta da experiência tal como ela é”. A realidade construída socialmente é entendida como o compreendido, o interpretado, o comunicado. Neste caso, o sujeito/ator é importante no processo de construção do conhecimento. Para esta pesquisa, os atores envolvidos, ou seja, os habitantes da Ilha de Deus são fontes importantes de coleta de dados para a compreensão do conhecimento tradicional aplicado a esta realidade.

Segundo a abordagem do problema, esta pesquisa segue o método **qualitativo**, visando classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais, possibilitando um maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos. Para isto, na pesquisa qualitativa, os dados são coletados no contexto em que o fenômeno é construído, sua análise é desenvolvida durante o processo de coleta, os estudos apresentam-se de forma descritiva, com enfoque na compreensão, a teoria é construída através da análise dos dados empíricos, sendo aperfeiçoada posteriormente com a leitura de outros autores. “Há uma forte interação entre o pesquisador e o pesquisado”. (DIEHL & TATIM, 2004, p.52). No entanto, alguns dados encontrados, passaram por tratamento **quantitativo**, complementando o esclarecimento da pesquisa empírica e possibilitando uma maior compreensão ou generalização da realidade encontrada *in-loco*.

Segundo o objetivo geral desta pesquisa, a abordagem foi descritiva, onde se procura descrever as características de determinada população ou fenômeno, através do uso de

questionários e observação sistemática. Porém, na fase inicial da pesquisa, a abordagem exploratória também foi utilizada, através de entrevistas orais com moradores da comunidade, visando proporcionar maior familiaridade com o espaço da realidade da comunidade e com o problema de pesquisa.

Segundo o propósito, a pesquisa teve características de pesquisa diagnóstico, onde obviamente, visa diagnosticar uma situação, no caso, o mapeamento dos conhecimentos tradicionais e seus impactos. Para isto, os procedimentos técnicos utilizados abrangem a pesquisa bibliográfica. Relativamente poucos autores abordam o tema conhecimento tradicional. Quando o fazem, focam apenas nas questões da biodiversidade envolvendo comunidades indígenas primitivas. Ao se investigar artigos acadêmicos nos principais sites de universidades, pode-se constatar esta afirmação. As fontes bibliográficas utilizadas foram predominantemente publicações científicas como artigos, dissertações e teses, buscando informações mais atualizadas.

A pesquisa de levantamento e o estudo de caso foram de vital importância para atingir os objetivos deste trabalho. Eles constituíram-se no questionamento direto das pessoas cujo comportamento se desejava conhecer, no estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos de maneira que permita um amplo e detalhado conhecimento, mesmo que haja posteriormente dificuldade em fazer generalizações. A interação entre o pesquisador e o pesquisado foi primordial para a obtenção dos dados a partir do momento em que se estabeleceu um vínculo de confiança mútua.

1.4.1. População e amostra

Na pesquisa científica onde se quer conhecer as características de uma população é comum determinar uma amostra desta população a ser pesquisada, que represente toda a população. População é o termo utilizado para nomear os elementos a serem pesquisados e mensurados, podendo ser formada por pessoas, famílias, empresas etc. Nesta pesquisa a população é definida como as cerca de quatrocentas famílias moradoras da Ilha de Deus (LEROY; SILVESTRE, 2004). Já a amostra é uma porção deste universo ou população selecionada para representá-lo com validade científica.

O tipo de amostragem selecionado para a pesquisa foi probabilístico, por quadrante e densidade populacional, ou seja, neste caso são utilizadas formas aleatórias de seleção, por acessibilidade e por tipicidade, porém, divididos por quadrante, levando em conta o número de habitações em cada quadrante, sendo a amostragem feita de forma intencional pelo pesquisador, que identifica os elementos típicos representativos da comunidade ou os elementos de fácil acesso e disponibilidade, para aplicação de questionários semi-estruturados e de entrevistas (VERGARA, 2009). Entretanto, a pesquisa de campo inicial foi a norteadora da situação encontrada na comunidade e também da definição mais precisa e científica destes métodos de pesquisa selecionados e citados acima.

No capítulo posterior, intitulado Pesquisa de Campo, a metodologia estatística e estratificação da amostra da pesquisa se encontram detalhadamente relatados, explicitando o número de famílias entrevistadas.

1.4.2. Técnicas de coleta de dados

Dentre os diversos instrumentos empregados que podem ser aplicados a fim de se obter informações, foram escolhidas pelo pesquisador fontes primárias (pessoas) e secundárias (documentos e textos). As entrevistas com os moradores da Ilha de Deus, objeto de estudo, foram primordiais para traçar o diagnóstico da comunidade em forma de investigação social. (LAKATOS, 2009). Foram feitas entrevistas não-estruturadas e não-dirigidas, proporcionando total liberdade ao entrevistador/pesquisador e ao entrevistado/pesquisado. Quanto à aplicação de questionários, os mesmos contrariam a definição teórica de Lakatos (2009, p. 203), de Diehl (2004, p.68) e de Vergara (2009, p.52), os três autores pesquisados para definição dos procedimentos metodológicos aqui expostos, de que “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituídos por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Nesta pesquisa o questionário foi aplicado com a presença do entrevistador, confundindo-se com o método de entrevista, anteriormente abordado, pois se constatou empiricamente que grande parte dos entrevistados eram analfabetos ou possuíam baixa escolaridade, inviabilizando totalmente este método de coleta.

Fez-se necessária então, a adaptação desse questionário em forma de roteiro de entrevista semi-estruturado, com a intervenção do entrevistador. Este instrumento foi constituído por perguntas fechadas e abertas, colhendo dados quantitativos e qualitativos. Outro método de

coleta utilizado foi o da observação não-estruturada ou assistemática, com a participação do observador, individualmente, efetuada através de trabalho de campo. Em resumo, os principais instrumentos utilizados foram a pesquisa de campo e observação assistemática, entrevistas e aplicação de questionários semi-estruturados com elementos representativos da população, através de uma amostragem probabilística, com tratamento estatístico básico. Outro tipo de entrevista – não estruturada - foi utilizada para com as associações e instituições encontradas na comunidade, visando compreender o papel das mesmas na comunidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo conceituam-se os principais norteadores teóricos, devidamente citadas as fontes de pesquisa, para referenciar a posterior pesquisa de campo e seus resultados, sendo balizadores fundamentais para compreender o objeto de estudo conhecimento tradicional e demais temas periféricos que se entrelaçam na pesquisa de campo.

2.1. Conhecimento tradicional

Na visão de Chagas et. al. (2007), estudar os saberes populares dos povos locais sobre a natureza é extremamente importante para entender como esta população utiliza estes conhecimentos etnoecológicos para administrar os recursos naturais de forma correta. Para Diegues (2001, p.185) “A valorização do conhecimento e das práticas de manejo dessas populações deveria constituir uma das pilastras de um novo conservacionismo [...]” Quando o conhecimento tradicional consegue explicar os fenômenos observáveis, torna-se tão importante quanto o conhecimento formal. No entanto é preciso observar que os dois tipos de conhecimento não são concorrentes, mas complementares. A ciência e o saber popular podem caminhar de mãos dadas em busca do desenvolvimento sustentável.

Geralmente, as comunidades tradicionais litorâneas são formadas por pescadores artesanais, que mantêm contato direto com o ambiente natural e adquirem com o tempo conhecimentos em relação à utilização dos recursos das regiões onde vivem (CLAUZET et al, 2005).

Diversos autores atribuem o conhecimento tradicional às práticas, conhecimentos empíricos e costumes de um povo que são transmitidos através das gerações junto a crenças, tradições e aspectos das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza. Por comunidades tradicionais considera-se: povos indígenas, seringueiros, agricultores, ribeirinhos, etc. Muitas das literaturas encontradas sobre este tema, o abordam do ponto de vista da utilização da biodiversidade por comunidades indígenas que possuem um determinado conhecimento tradicional e que, ao ser averiguado pela ciência, pode se transformar na patente de um medicamento que pode gerar renda às empresas capitalistas. Este conhecimento sobre recursos naturais é uma das questões que geram polêmicas sobre o tema. Surge o dilema de que a lei de patentes neste caso concentra a riqueza naqueles que

detêm o conhecimento formal que modifica o tradicional gerando renda, mas não é distribuído aos povos que originaram este conhecimento tradicional. (REZENDE e RIBEIRO, 2005)

O ‘conhecimento tradicional’ como um conhecimento empírico que é transmitido de pai para filho através do contato com a natureza é decorrente das experiências vividas ao longo dos anos e se constitui em patrimônio comum ao povo que lhe deu origem.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (2001), quando falamos em comunidades tradicionais, incluímos neste conceito não apenas as comunidades indígenas, como também outras populações que vivem em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sócio-cultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental: são as comunidades extrativistas, de pescadores, remanescentes de quilombos, agricultores tradicionais, etc. Ainda segundo esta fonte, conhecimento tradicional pode ser definido como

um corpo de conhecimento construído por um grupo de pessoas através de sua vivência em contato próximo com a natureza por várias gerações. Ele inclui um sistema de classificação, um conjunto de observações empíricas sobre o ambiente local e um sistema de auto-manejo que governa o uso dos recursos.

Corroborando com o PNUMA, Rezende e Ribeiro (2005, p.2) afirmam que é possível

perceber algumas das características intrínsecas do conhecimento Tradicional, tais como: sua ancestralidade, sua dinamicidade, ou seja, ao contrário do que a palavra tradicional pode erroneamente sugerir, ele evolui com o tempo em um processo contínuo de acumulação e uso. Nota-se ainda que ele parte de uma visão holística de mundo, onde a natureza, as relações sociais e espirituais são vistas de modo interdependente; ainda dentro desse conjunto de características, pode-se acrescentar a questão da oralidade, já que a grande maioria das comunidades detentoras de conhecimento tradicional não possui uma tradição escrita de repasse desse saber.

Os pescadores artesanais, tradicionais e indígenas são capazes de acumular, ao longo de suas vidas, um conjunto de conhecimentos referente à biologia e à ecologia dos peixes e de transmitir esses conhecimentos às gerações seguintes. A atividade pesqueira artesanal requer dos pescadores um conhecimento que possibilite a utilização dos recursos pesqueiros e garanta a sustentabilidade dessa prática. Ainda segundo esta fonte, “os pescadores portam o

saber e o saber-fazer relacionados com a estrutura e a função do(s) ecossistema(s) aos quais estão vinculados”. (MARQUES, *apud* COSTA-NETTO *et al.* 2002, p. 562)

Para Mendonça (2006), a definição conceitual de população tradicional associa a idéia de que as populações tradicionais trabalham de modo familiar pela subsistência, utilizando tecnologias de baixo impacto ambiental, como a pesca, o extrativismo, a lavoura de pequena escala, entre outras.

Segundo Giddens, *apud* Mendonça (2006), a tradição de um grupo está ligada à memória coletiva de acontecimentos ou estados passados que, através da repetição – diferente de lembranças ou costumes – confere continuidade à experiência do grupo. Por isso, a tradição tem a função de organizar a memória coletiva. Ela envolve a prática de ritual e tem suas conexões com a solidariedade social, a moral, a ética e emoção dos membros do grupo, daí seu caráter vinculador. A tradição representa não apenas o que é feito em uma sociedade, mas o que deve ser feito e isto é zelado. Para ele, a tradição possui guardiões; enquanto que a modernidade possui especialistas.

Sendo baseada em conhecimentos transmitidos ao pescador por seus ancestrais, pelos mais velhos da comunidade, ou que este tenha adquirido, pela interação, com os companheiros do ofício, segundo Mendonça (2007), a pesca profissional artesanal, por exemplo, é considerada uma atividade tradicional. Historicamente, os pescadores artesanais sempre tiveram e continuam tendo grande conhecimento sobre o meio ambiente. Eles sabem quais os tipos de ambientes propícios à vida de certas espécies de peixes; conhecem o hábito, o comportamento e a classificação dos peixes; sabem manejar os instrumentos de pesca com propriedade; conseguem identificar os melhores pontos de pesca. (DIEGUES, 1995)

É evidente que este conhecimento vem do aprendizado cotidiano e é repassado geralmente pela família. “O aprendizado da profissão ocorre no âmbito da família, os pais ensinam aos filhos [...]”. (VALENCIO *et al.*, 2003, p. 275). Assim, o dia a dia possibilita conhecimento empírico. Este conhecimento passa de geração para geração, reflete as experiências de vida dos antepassados e dos seus contemporâneos. “Os atos de conceber, perceber e conhecer constituem operações intelectuais dos usuários de recursos naturais no ato de realizar a apropriação da natureza, durante o contado que se tem com a mesma”. (TOLEDO, 1990-1991 *apud* MENDONÇA; VALENCIO, p. 83).

Através da observação da natureza, o indivíduo aprende de forma empírica a melhor forma de conviver com ela de modo sustentável, retirando sua subsistência. Esse processo é feito pelo método de tentativa, erros e acertos. As técnicas que obtiverem bons resultados são transmitidas através das gerações. No entanto, isso não significa que esta técnica seja imutável. Com o aparecimento de novos métodos e tecnologias, ou seja, do conhecimento formal, o conhecimento tradicional vai se adaptando e melhorando seus resultados como ferramenta de sobrevivência, tornando-se ferramenta de geração de riquezas. Mas o conhecimento tradicional muitas vezes é menosprezado, sendo visto como algo primitivo ou mesmo sem utilidade. “O conhecimento tradicional contido na pesca artesanal é altamente refinado e acumulado historicamente e seu valor desconhecido de muitos” (CORDELL, 1983, p. 60).

Mas o conhecimento tradicional não se restringe a mecanismos de subsistência. Ele engloba fatores culturais que proporcionam uma identidade para as comunidades artesanais. Sua tradição deve ser valorizada para que possa sempre ser lembrada. O conhecimento tradicional precisa ser útil para manutenção da subsistência, mas só consegue este intento a partir do momento que consegue unir um grupo em torno de um capital social consistente. Para estas comunidades, os controles do conhecimento, do tempo e do lugar tornam-se práticas coletivas comuns. Porém, conforme já citado anteriormente, vários grupos modernos muitas vezes não compreendem o valor deste conhecimento tradicional, formando a imagem de que os pescadores das comunidades tradicionais são indisciplinados, desordeiros e danificam os recursos hídricos. (VALENCIO; MENDONÇA, 2005).

Conforme apregoa Mendonça (2006, p. 149), “não é possível conceber a pesca profissional artesanal dissociada do conhecimento tradicional que produz e legitima o meio e o modo de vida e trabalho de muitas famílias” ele considera o conhecimento tradicional da pesca, um conhecimento “altamente refinado e acumulado historicamente”, que passa de geração a geração e que reflete as experiências de vida dos antepassados e dos seus contemporâneos.

Segundo Diegues *apud* Mendonça (2006, p. 85), “A pesca artesanal é responsável por um elevado número de oportunidades de trabalho para populações inseridas na costa litorânea ou águas interiores”

É importante ressaltar mais uma vez que há um confronto dos dois saberes: o tradicional e o científico-moderno. O saber acumulado sobre os ciclos naturais, a influência da lua e das marés nas atividades da pesca e sobre sistemas de manejo, na maioria das vezes é desprezado pelo conhecimento científico. No entanto, é possível a inclusão de métodos alternativos para a conservação da natureza. Métodos que utilizem o conhecimento tradicional e as experiências locais.

Para Saldanha (2005, p.36) “Os esforços de conservação [...] devem identificar e promover os processos sociais que permitem às comunidades locais conservar e aumentar a biodiversidade como parte de seu modo de vida”. Também vale ressaltar mais uma vez que a cultura deve ser protegida da mesma forma que a natureza. Para preservar a herança natural de um país é preciso preservar também as suas culturas. Um fator interessante acerca destas comunidades tradicionais é que, na maioria das vezes, elas possuem um sentimento de identidade cultural e social muito forte, onde, com todas as dificuldades, existe certo orgulho de se pertencer a elas.

As comunidades tradicionais aprendem acumulando conhecimentos ao longo do tempo, aprimorando suas práticas. Essas práticas fazem parte da cultura dessas comunidades e este aprendizado é feito através de tentativas, de erros e acertos em relação ao modo de interagir com a natureza. Segundo Saldanha (2005, p.37) “A cada geração o conhecimento se renova e novos valores são incorporados, apesar de se constatar mudanças e conflitos, muitas práticas permanecem, assim como os traços tradicionais característicos de cada cultura”.

As populações tradicionais possuem técnicas próprias de uso e manejo dos recursos naturais, através das quais interferem na natureza, podendo promover a regeneração de áreas degradadas, restaurando os ecossistemas. Para Moura (2007, p.120):

A consistência e a adequação do conhecimento tradicional ao manejo e à conservação local de recursos levaram alguns pesquisadores a sugerir seu uso na definição de propostas oficiais de manejo e conservação ou para gerar desenvolvimento com sustentabilidade ecológica e cultural.

Toda esta base teórica, proveniente dos pesquisadores da área, mostra que é preciso valorizar o conhecimento tradicional em todos os âmbitos, principalmente no processo de elaboração de políticas públicas que possam unir o tradicional e o moderno, haja vista que a relação entre ambos não é de concorrência, mas de união. Pode-se afirmar que o conhecimento tradicional

representa a harmonia da vida cotidiana com a natureza e o conhecimento formal representa as necessidades de mercado. Valorizar o conhecimento tradicional é ter consciência do funcionamento da sociedade a partir das práticas cotidianas e, a partir disso, promover políticas públicas de desenvolvimento sustentável. Ao se pesquisar comunidades tradicionais, pode-se observar que, via de regra, são comunidades extremamente carentes de infraestrutura, serviços básicos e meios de subsistência mais eficientes. Muitas vezes, são esquecidas pelo poder público.

No caso do espaço de realidade desta dissertação, a Ilha de Deus, retratada em 2009, a falta de infra-estrutura básica e o baixo índice de bem estar são notórios. Problemas identificados formam uma enorme lista, como a falta de saneamento, de calçamento, de moradias, de saúde, de lazer, de segurança, de transporte, de educação entre outros serviços essenciais para oferecer melhores condições de vida a esta comunidade tradicional.

O corpo de conhecimentos tradicionais desta comunidade proporciona sobrevivência a várias famílias. No entanto, cabe verificar se a união deste conhecimento tradicional com o conhecimento formal - educação, inovação e tecnologia - somadas a políticas públicas focadas no desenvolvimento sustentável, podem alavancar o desenvolvimento desta comunidade tradicional.

2.2. Conhecimento popular x formal-científico

Se considerarmos o conhecimento como o acúmulo de informações que o ser humano utiliza para determinado fim, o exemplo de Lakatos (2009, p.75) não só torna-se importante para contextualizar conhecimento, como também ajuda na conceituação do conhecimento tradicional:

Desde a antiguidade até aos nossos dias, um camponês, mesmo iletrado ou desprovido de outros conhecimentos, sabe o momento certo da sementeira, a época da colheita, a necessidade da utilização de adubos, as providências a serem tomadas para a defesa das plantações das ervas daninhas e pragas e o tipo de solo adequado para as diferentes culturas. Tem também conhecimento de que o cultivo do mesmo tipo, todos os anos, no mesmo local, exaure o solo.

Este tipo de conhecimento é conceituado como vulgar ou popular e é transmitido de geração para geração por meio da educação informal e baseado em imitação e experiência pessoal, ou

seja, ele é empírico e não contém conhecimentos sobre a composição do solo, as causas do desenvolvimento das plantas, da origem das pragas e dos insetos etc. Já o conhecimento científico, ao contrário do tradicional é transmitido através de treinamentos apropriados, sendo este obtido de modo racional e conduzido por procedimentos científicos. Ele busca a origem dos fatos. Por que e como os fenômenos acontecem, “buscando evidenciar os fatos que estão relacionados, numa visão mais globalizante do que a relacionada com um simples fato.” (LAKATOS, 2009, p.75)

No entanto, o que diferencia estes dois tipos de conhecimento, o formal e o popular, não é a veracidade de ambos, mas sim os métodos utilizados para a formação destes conhecimentos. O conhecimento formal ou científico busca respostas mais aprofundadas que podem ser generalizadas posteriormente em outras utilidades, mesmo que ele não seja a única forma de acesso à verdade. O que os torna diferentes não é o objeto de estudo, mas a maneira de observá-lo. O conhecimento popular está mais intimamente ligado à percepção e à ação do que à racionalidade, pois esta é obtida através de teorias que constituem o núcleo da ciência, não pelos limites da vida cotidiana. Através das teorias, que são derivadas da realidade prática, pode-se verificar a veracidade de determinado fenômeno com método sistêmico e imparcial, utilizando a percepção cotidiana apenas para a formulação de problemas ou hipóteses.

Conforme afirma Babini (1957, p. 21),

O conhecimento popular, embora aspire à racionalidade e objetividade, não consegue ou apenas consegue atingi-los de forma bastante limitada. Ele constitui-se no modo comum e espontâneo de conhecer, através da ligação direta com as coisas e os seres. É um saber sem método [...].

Para Ander-Egg (1978, p.13):

O conhecimento popular caracteriza-se por ser predominantemente superficial, sensitivo, subjetivo, assistemático e acrítico. Ele conforma-se apenas com a aparência das coisas, com a vivência, ânimos e emoções da vida diária, parte das experiências, sem nenhuma sistematização na aquisição destes conhecimentos e sem nenhum procedimento crítico de verificação.

Outra característica importante do conhecimento popular é que ele atribui valor às coisas de acordo com o estado de ânimo e emoção do sujeito que busca o conhecimento. Por conta disso e de seu procedimento assistemático, o conhecimento popular não é infalível e exato.

Já o conhecimento científico ou factual lida com ocorrências ou fatos que são passíveis de verificação pela experiência. É sistemático, pois é ordenado logicamente, formando um sistema de idéias ou teorias que podem comprovar ou rejeitar as hipóteses, sendo um meio exato de produzir conhecimentos acerca de determinados fenômenos. As ciências possuem, ainda segundo Lakatos (2009, p.80):

Objetivo ou finalidade – distinguem característica comum das leis gerais que regem determinados eventos – possuem função – aperfeiçoamento da relação do homem com o seu meio - objeto material – o que se pretende estudar ou verificar – e objeto formal – análise das diversas ciências que abrangem o objeto de estudo.

Em resumo, ela possui métodos científicos, sistemáticos e racionais, podendo ser verificados. Há a formulação de problemas e hipóteses e a escolha de instrumentos que possibilitem a obtenção dos objetivos gerais e específicos da pesquisa.

2.3. Educação, conhecimento e inovação para o desenvolvimento

Outro fator importante para a análise da mudança do conhecimento tradicional para o conhecimento formal na comunidade da Ilha de Deus são os projetos sócio-educacionais existentes naquela comunidade. Algumas ONGs e iniciativas do poder público, voltadas à educação estão diretamente envolvidas com uma mudança ou início de mudança em relação ao desenvolvimento desta comunidade sob vários aspectos. Hoje se pode observar que o conhecimento formal, representado pela educação e inovação, ao modificarem o conhecimento tradicional, geram desenvolvimento econômico, aumentando a renda e o bem estar das famílias. Esta hipótese leva em conta como os projetos relacionados a este conhecimento formal (escola, escola de dança, padaria, artesanato, culinária) ajudam a profissionalizar os jovens da comunidade e geram renda para suas famílias. Ajudam ainda na diminuição da marginalidade, no surgimento de pequenos negócios e oportunidades de emprego à população.

Isto mostra a importância da aquisição de novos conhecimentos para proporcionar o desenvolvimento econômico e social à comunidade, confirmando as teorias relacionadas à economia das idéias, onde a educação e o conhecimento geram desenvolvimento. Para este trabalho, faz-se então necessária, toda uma revisão destes conceitos teóricos sobre a importância da educação, do conhecimento e da inovação para o desenvolvimento econômico, procurando verificar se o conhecimento formal (educação e inovação) ao transformar o conhecimento tradicional, pode gerar riquezas e desenvolvimento à Ilha de Deus.

2.3.1. Desenvolvimento

Desenvolvimento é um tema que passa a ser debatido com mais intensidade a partir do século XX, pois antes disso, “O objetivo daqueles que se ocupavam das finanças públicas era aumentar o poder econômico e militar do soberano.” (SOUZA, 2005, p.1) A preocupação da administração pública, nesta época é referente à manutenção do seu próprio poder e riqueza, em detrimento do povo e de suas necessidades. Analfabetismo, fome, altos níveis de mortalidade, falta de saúde, de segurança e de outros fatores primordiais para o bem-estar social eram ignorados ou pouco importantes. O livro “O Príncipe” de Nicolau Maquiavel é um exemplo disso, sendo ele um manual de manutenção do poder pelos governantes, onde o mesmo em momento algum se preocupa com o bem-estar social, apenas quando o mesmo significa poder.

A própria temática do desenvolvimento tem seu debate mais acirrado no seio do sistema capitalista. Para Souza (2005, p.5):

Uma primeira corrente de economistas, de inspiração mais teórica, considera o crescimento como sinônimo de desenvolvimento [...] uma segunda corrente, voltada para a realidade empírica, entende que o crescimento é condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é suficiente.

Modelos econômicos passam a enfatizar a acumulação de capital como propulsor do bem estar social e da geração de novas riquezas. Porém, o que se pode observar é que apenas a acumulação de capital não garante a distribuição da riqueza gerada, criando as desigualdades sociais e nem tem o poder de reduzir o desemprego na velocidade necessária, ainda mais quando as novas tecnologias aumentam a produtividade do trabalho e a acumulação de riquezas, sem aumentar na mesma proporção e velocidade o número de postos de trabalho.

Mas a questão principal que rodeia a mente dos economistas quanto ao desenvolvimento, há décadas é “Por que existem países tão ricos e outros tão pobres?” alguns fatos citados por Charles I. Jones em seu livro “introdução a Teoria do desenvolvimento Econômico” tendem a esclarecer um pouco essa pergunta, mas ainda não a responde por completo. Primeiro identifica-se a enorme variação entre as rendas *per capita* das economias mundiais, onde os países mais pobres têm rendas *per capita* que são inferiores a 5% da renda *per capita* dos países mais ricos. Em seguida, pode-se observar que as taxas de crescimento econômico variam substancialmente entre um país e outro, sem que elas sejam necessariamente constantes ao longo do tempo. Nota-se ainda que a posição relativa de um país na distribuição mundial da renda *per capita* não é imutável, ou seja, países ricos podem ficar pobres e países pobres podem ficar ricos. (JONES, 2000) Vale destacar ainda que, o crescimento do produto depende do crescimento do comércio internacional, ou seja, das exportações.

Conforme descrição de Souza (2005, p.6), “Segundo a corrente estruturalista, o desenvolvimento econômico implica mudanças de estruturas econômicas, sociais, políticas e institucionais, com a melhoria da produtividade e da renda média da população.”, ou seja, é preciso aumentar a produtividade e a acumulação de capital, para poder aumentar a renda da população de gerar desenvolvimento econômico e social. Partindo deste princípio, para que haja desenvolvimento econômico, faz-se necessário que a economia cresça continuamente com taxas maiores que o crescimento populacional, pois somente assim é possível expandir o nível de emprego e aumentar a arrecadação pública, que proporcionará ao governo recursos para investimentos em infra-estrutura e gastos sociais de distribuição de renda. Para isto, o progresso tecnológico e a formação de capital são fatores primordiais desse desenvolvimento, que por sua vez, só é possível através da educação e da pesquisa, os verdadeiros motores da economia moderna. Quanto ao conceito de desenvolvimento sustentável, Host Möller e Ferreira Irmão (2006, p.01) afirmam que:

Tem um caráter multidimensional apontando para as muitas facetas da melhoria de qualidade de vida do ser humano e transcendendo com isto o conceito de crescimento econômico, centrado no aumento da riqueza material e financeira, concretizado no crescimento do PIB *per capita*, da renda nacional *per capita* ou do consumo *per capita*. Na teoria de crescimento econômico contemporânea entram como fatores decisivos para o aumento da riqueza material os recursos naturais, o capital físico, o trabalho, em suas diferentes facetas, o capital humano e o progresso tecnológico que se baseiam na pesquisa e desenvolvimento com base no capital humano acumulado.

Ou seja, o desenvolvimento sustentável leva em conta fatores como saúde, educação, liberdade política, dentre outros, para avaliar o nível de bem-estar social, indo além do crescimento econômico. Leva em conta fatores bastante relevantes para a sustentabilidade, como os recursos naturais, que com a exploração desordenada estão escasseando. Segundo o Maximiano (2006), o capital humano é o mais importante recurso de uma organização. O desenvolvimento tecnológico que é decorrente do conhecimento gerado pela pesquisa, só é possível com a educação.

Sob este ponto de vista, observa-se a diferença sutil entre crescimento e desenvolvimento. Crescimento diz respeito ao acúmulo de riquezas. Desenvolvimento é a utilização dessas riquezas para elevar o nível de bem-estar das pessoas. Como bem-estar, entende-se a liberdade, a saúde, a educação, o poder aquisitivo e a felicidade, indo além da acumulação de riquezas, pois também é preciso erradicar a pobreza, as injustiças sociais, a corrupção, a tirania e a falta de liberdade e a depredação dos recursos naturais e do meio ambiente.

Como é possível constatar, o desenvolvimento é consequência de uma série de fatores interligados que devem ser gerenciados levando em conta a acumulação de capital e a distribuição de renda. Em países subdesenvolvidos, como no caso do Brasil, há vários fatores de “Estrangulamento” do desenvolvimento, o que também ocorre em outros países subdesenvolvidos, como “A dificuldade em diversificar e expandir as exportações, a concentração de renda, educação defasada, falta de mão-de-obra especializada, deficiência de infra-estrutura, insuficiência de poupança interna e de investimentos públicos...” (SOUZA, 2005, p.24)

Mas no caso do Brasil, pode-se ir mais além. Falta infra-estrutura para escoar a produção, aumentando os custos e perdendo competitividade, faltam saúde e educação pública de qualidade para todos, faltam mais investimentos em pesquisa e tecnologia, faltam incentivos e desburocratização para novos empreendedores, além da pesada carga tributária, da elevada taxa de juros que visa inibir o consumo para com isto, controlar os índices de inflação, no lugar do corte de gastos públicos. Todos estes fatores inibem o crescimento e desenvolvimento econômico brasileiro e são amplamente debatidos nos meios de comunicação.

2.3.2. Abordagem teórica do desenvolvimento pautado na educação, na qualificação e nas idéias

Para Schumpeter, o desenvolvimento econômico é decorrente dos novos processos de produção utilizando-se novas tecnologias. Ele achava irrelevante a opinião e os gostos dos consumidores. Para ele, são os produtores que influenciam no consumo com suas inovações, como se o produto se vendesse por si só, ou seja, a inovação criaria a própria necessidade e desejo de consumo. Na sua visão, o crescimento é resultado da inovação, como “A introdução de um novo produto; a descoberta de um novo método de produção; a abertura de um novo mercado; a descoberta de uma nova matéria prima; uma nova organização de qualquer indústria...” (SCHUMPETER, 1982, p.48 *apud* SOUZA, 2005, p.127)

Uma crítica a este modelo é que o mesmo enfatiza o lado da oferta e ignora completamente o lado da demanda, contrariando os princípios modernos de marketing, onde a demanda é quem determina a quantidade e o tipo da oferta. Para Schumpeter, novos produtos levam uma empresa ou país à liderança no mercado mundial, gerando lucro puro, que será maior ou menor, dependendo do tamanho do mercado.

Ele dá um importante destaque ao papel do empresário inovador, ou como conhecemos hoje, o empreendedor, o gerador de idéias que geram novos produtos e conseqüentemente lucro, principalmente quando mostra a necessidade de adaptação destes empresários ao mercado dinâmico de inovações decorrente da globalização e das novidades tecnológicas. Schumpeter analisa que o risco das inovações não é do empreendedor, mas sim dos banqueiros que concedem crédito, a menos que garantias para cobrir o empréstimo sejam dadas pelo tomador do mesmo. Para isto, ele enfatiza bastante a importância do crédito para fazer uma economia crescer.

Para Schumpeter, existem na economia “ciclos alternados de crescimento do produto”, ou seja, a produtividade fica oscilando constantemente, passando pelos estágios de ascensão; recessão; depressão e recuperação. Estes estágios são utilizados por ele para definir o conceito de prosperidade. Ele afirma que “O período de prosperidade é caracterizado pelo aparecimento de ondas de inovações e enxames de empresários.” (SOUZA, 2005, p.135) Entendendo o significado dessa frase, ele crê que as inovações e o aparecimento de empreendedores são os responsáveis pela prosperidade e pelo desenvolvimento econômico.

Nas entrelinhas de suas palavras é notável a importância destinada à inovação, ao empreendedorismo e ao crédito como propulsores da economia. Porém, em sua teoria pode-se constatar uma crítica à concorrência como sendo predadora.

Uma inovação pode ser copiada e reduzir a lucratividade de quem criou a inovação. O surgimento de uma nova empresa tende a gerar o desaparecimento de outra já existente, segundo sua visão. Tudo isso são fatores responsáveis pelo período de recessão e depressão. A desaceleração da demanda reduz o emprego e a renda e, em consequência disto, há o desequilíbrio entre a demanda e a oferta.

Contudo, Schumpeter posteriormente reavalia suas teorias e cria a chamada abordagem Neo-Schumpeteriana, onde “incorpora em sua análise fatores tecnológicos, aspectos institucionais e de motivação.” (SOUZA, 2005, p.145) com isso, o sistema econômico passa a ter características evolucionárias, com a chamada “destruição criativa”, onde ele diz que novos produtos e processos revolucionam o mercado e substituem o modelo anterior, ou seja, destrói o modelo anterior e constrói um novo modelo mais eficiente. Essa nova visão já leva em consideração que a motivação para inovar é o lucro, tanto para as empresas quanto para os inventores e que a intensidade e continuidade dessas inovações proporcionam lucros crescentes e extraordinários. Para isto, Schumpeter sugere a formação de equipes de executivos bem treinados para gerenciar as inovações nas empresas e gerar lucro.

O acúmulo de conhecimento e a aprendizagem tecnológica aumentam a experiência dos empreendedores e executivos. Claramente pode-se observar a endogeneidade do acúmulo de conhecimentos e do progresso tecnológico, tendo as idéias de Schumpeter influenciado diretamente nas teorias dos modelos neoclássicos endógenos. Concluindo seu ponto de vista, Schumpeter mostra a importância do conhecimento e da inovação para a manutenção das empresas no mercado, sobrevivendo à chamada “destruição criativa”, principalmente com o advento da globalização, das novas tecnologias e da alta competitividade do mercado capitalista.

Já para os modelos Neoclássicos, a inovação tecnológica, sem dúvida, acelera o crescimento econômico. Sem ela, ou seja, levando em conta o progresso técnico nulo, a economia, segundo os neoclássicos, mais precisamente Meade *apud* Souza (2005, p.263) levando em conta a concorrência perfeita e o pleno emprego, afirma que a economia

deve crescer no mesmo ritmo das taxas de crescimento populacional, para manter o crescimento equilibrado... Crescimento demográfico menor aumenta os salários e o crescimento econômico se reduz. Neste caso é necessário que o progresso técnico e o capital aumentem sua contribuição para o crescimento econômico.”

O modelo de Solow também se utiliza das relações *per capita*, relacionando poupança, acumulação de capital e crescimento demográfico para tentar explicar a variação do produto *per capita*. Ou seja, no equilíbrio estável a taxa de crescimento do produto e a taxa de crescimento populacional serão iguais. Ele confirma a afirmação de Meade de que a economia deve crescer no mesmo ritmo das taxas de crescimento populacional. Segundo Solow, o equilíbrio estável se dá quando o crescimento populacional é igual ao crescimento do produto. Segundo ele, “Nações em desenvolvimento (mais longe do estado estável), com desemprego, tendem a crescer a taxas superiores às das nações mais ricas, situadas próximas do equilíbrio estável.” (SOUZA, 2005, p.264)

Segundo o modelo de Solow, “países que tem altas razões poupança/investimento tenderão a ser mais ricos. Esses países acumulam mais capital por trabalhador e com isso tem um maior produto por trabalhador.” (JONES, 2000, p.27) Para Solow é fato que países com altas taxas de investimento tendem a ser mais ricos. Países com baixos investimentos e elevado crescimento populacional tendem a ser mais pobres, pois neste caso, diminui-se o capital por trabalhador, conseqüentemente diminui-se o produto por trabalhador. Jones (2000, p. 47) afirma que:

Alguns países são ricos porque têm altas taxas de investimento em capital físico, dispõem tempo acumulando habilidades, baixas taxas de crescimento populacional e altos níveis de tecnologia. Mais ainda, no estado estacionário, o produto per capita cresce à taxa do progresso tecnológico.”

Mas que tipo de investimento torna o crescimento sustentado da renda *per capita*? A introdução do progresso tecnológico. A tecnologia possibilita o aumento do trabalho e a redução do tempo de produção. Porém, Solow comete o equívoco de considerar o progresso tecnológico como um processo exógeno, como se a tecnologia “caísse do céu”, ou seja, surgisse automaticamente e pudesse ser utilizado por todos os países em prol de seu desenvolvimento econômico. Com a tecnologia, o capital e o produto por trabalhador crescem, ou seja, a produção *per capita* se eleva. Um mesmo número de trabalhadores e de estoque de capital, com a introdução de uma nova tecnologia no processo produtivo, eleva a

produtividade, ampliando os lucros. Mudanças na política também têm o poder de aumentar as taxas de crescimento da economia, porém, apenas temporariamente, levando em conta a teoria do estado estacionário de Solow. Ele através de seu modelo, responde ao questionamento sobre o porquê da existência de países pobres e ricos afirmando que os países ricos investem mais e tem menores taxas de crescimento populacional, permitindo acumular mais capital por trabalhador e aumentar a produtividade da mão-de-obra.

Mas no modelo de Solow, o que garante o crescimento sustentado e o aumento da renda *per capita* é o progresso tecnológico, pois para ele, a economia cresce à taxa do progresso tecnológico.

Porém é importante ressaltar a origem do progresso tecnológico que Solow afirma ser tão importante para o crescimento econômico. A tecnologia é produto da inovação e da pesquisa, que por sua vez só são possíveis com a capacitação do capital humano para acumular conhecimentos e aplicá-los. Para Solow *apud* Souza (2005, p. 264), “As produtividades do trabalho e do capital aumentam com maiores conhecimentos, mais educação e melhor saúde para os trabalhadores, assim como pelo uso de processos e de máquinas mais eficientes, o que eleva o ritmo do crescimento econômico.” Isto significa que o ritmo do crescimento tecnológico determina o ritmo do crescimento econômico. Buscando a origem de todo este processo, tem-se a educação em todos os seus níveis como a verdadeira base e motor da economia moderna, geradora de inovação, de tecnologia e propagadora de bem-estar social com o aumento das oportunidades e das rendas. Pode-se com isso concluir que conhecimento é poder e poder gera riqueza.

Já as novas teorias do crescimento, tratam o progresso técnico como elemento endógeno. O crescimento do produto não se explica, segundo os Neoclássicos, apenas pelo capital e pelo crescimento populacional. Essa parcela do crescimento que não pode ser explicada, neste modelo é considerada como as inovações tecnológicas. Eles afirmam que é preciso incluir na definição de capital, o conhecimento tecnológico e a educação. Segundo Romer, “Os países ricos, com estoque inicial de conhecimento maior, crescerão mais do que os países pobres, porque cada unidade de capital investido aumenta tanto o estoque de capital físico, como o nível de tecnologia da economia e a produtividade marginal do capital.” (ROMER, 1994, p.7 e 9 *apud* SOUZA, 2005, p.266) para Romer, o conhecimento torna-se fator de produção, como o capital físico, humano e o trabalho.

O que salta aos olhos e surpreende nesta análise das teorias do modelo de Romer é a importância dos investimentos em ciência e tecnologia. Segundo ele, esse tipo de investimento produz retornos crescentes de escala, gerando um crescimento econômico superior ao crescimento demográfico e a variação tecnológica inicial. Porém, para gerar desenvolvimento e não apenas crescimento é preciso investir em saúde, educação e treinamento (capacitação e qualificação) de trabalhadores, além da geração de novos conhecimentos, elevando os indicadores de desenvolvimento. A tecnologia acelera o crescimento econômico de longo prazo. Países pobres que conseguirem desenvolver ou obter tecnologia e adaptá-la às suas necessidades tendem a crescer mais rapidamente. Para isto, a qualidade e o volume do investimento em educação é primordial, porém, deve partir de todas as esferas da sociedade.

Políticas públicas e ações governamentais que incentivem e trabalhem em parceria com a iniciativa privada, através de planejamento, são fundamentais para gerar esse crescimento. Segundo Souza (2005, p.268), as ações necessárias seriam:

- (a) educação básica e profissionalizante de jovens e adultos;
- (b) Saúde e alimentação da mão-de-obra;
- (c) treinamento e reciclagem de desempregados;
- (d) treinamento de gerentes e pequenos empresários;
- (e) pesquisa de novos produtos;
- (f) aperfeiçoamento de produtos existentes;
- (g) realização de feiras em países estrangeiros visando as exportações;
- (h) financiamento para exportação, tanto na produção como na comercialização;
- (i) investimentos em infra-estrutura de exportação;
- (j) isenção de impostos de exportação;
- (l) reembolso do imposto de importação quando o insumo é matéria prima para exportação;
- (m) financiamentos com juro baixos para compra de máquinas e equipamentos destinados a produzir bens de exportação.

A figura do inventor entra em cena tanto na abordagem de Schumpeter quanto na dos neoclássicos, como o pesquisador que gera a tecnologia. Por sua vez, fica em pauta a seguinte pergunta: Qual o incentivo para que empresas e empreendedores invistam em qualificação, pesquisa e desenvolvimento? A possibilidade de altos lucros. O inventor na verdade, visa seu lucro pessoal, não os benefícios sociais de suas idéias. Eis que se torna necessário abordar rapidamente aqui, a teoria das idéias. Segundo Charles I. Jones (2000), interpretando os modelos neoclássicos, as idéias não se constituem em bens rivais. Uma mesma idéia pode ser

utilizada por outras pessoas ou países, sem custo adicional. Ou seja, uma inovação ou diferencial competitivo é facilmente copiado por concorrentes ou outros países, gerando os mesmos benefícios de quem a criou. Então como o inventor pode garantir seus altos lucros, se seus concorrentes podem copiá-lo a qualquer momento? Através de patentes e direitos autorais que garantam esta exclusividade e conseqüentemente a lucratividade de quem inventou a idéia. No caso da utilização da biodiversidade pelo conhecimento tradicional das comunidades tradicionais, a inexistência de patentes faz com que outros possam se apropriar deste conhecimento e lucrar com ele ao patenteá-lo e iniciar a comercialização de medicamentos derivados desta biodiversidade.

Romer aborda muito bem em seu modelo este fator. Ele confirma que o que torna o progresso tecnológico endógeno é a busca de novas idéias por pesquisadores e empresas interessadas em lucrar com suas invenções. No mundo avançado, o progresso tecnológico depende da pesquisa e desenvolvimento. Para Romer, “Se for duplicado o capital, o trabalho e o estoque de idéias, o produto mais do que duplicará.” (JONES, 2000, p.82) ele afirma ainda que, quanto maior o número de pesquisadores, maior será o número de idéias e maior será a taxa de crescimento econômico, reforçando mais uma vez, a importância da educação e da formação de pesquisadores para a geração de novas idéias e inovações tecnológicas. Para ele, o progresso tecnológico é o motor da economia. Entretanto, com o surgimento das novas tecnologias, derivadas das idéias dos inventores faz-se necessária a qualificação da mão-de-obra para operar esses novos recursos tecnológicos, pois de nada vale uma máquina altamente eficiente se não houver pessoas capacitadas para operá-la.

Com esta qualificação para utilização de novas tecnologias, o produto por trabalhador tende a aumentar, aumentando a lucratividade. A interpretação do modelo neoclássico aos olhos da economia moderna pode ser feita a partir do pressuposto que as economias crescem ao aprenderem a utilizar as novas idéias geradas no mundo. Países que investem em capital físico crescem e países cuja população cresce velozmente serão mais pobres. Economias que dispensem mais tempo para acumulação de conhecimentos e investem em tecnologia, serão sempre mais ricas e países por mais atrasados que sejam, ao incorporar novas tecnologias, experimentam um aumento na velocidade de seu crescimento. Mas então é possível manipular esse crescimento com políticas públicas? Segundo Charles I. Jones, a resposta é sim. “Uma reforma política que aumente o investimento em capital e em acumulação de qualificações, leva a economia a se afastar do estado estacionário, positivamente.” (JONES, 2000, p.113)

Outro fator importante do modelo de crescimento endógeno é que o mesmo afirma que quanto maior o tempo que uma nação despense obtendo qualificações, maior será o crescimento permanente do produto por trabalhador. Isso torna o tempo médio de permanência em anos de uma nação na escola e na aquisição de conhecimentos um indicador relevante para projetar o crescimento permanente desta nação no longo prazo.

Por tudo isso, mais uma vez faz-se necessário exaltar a importância da educação e do conhecimento, além da invenção, como fatores de geração de progresso tecnológico e de crescimento econômico. Sem eles, as ações de desenvolvimento propostas e citadas anteriormente por Souza (2005), não terão a eficácia almejada. Países em desenvolvimento carecem de investimentos maciços em educação, pesquisa, tecnologia, saúde, infra-estrutura e fomento ao empreendedorismo, para acelerar seu crescimento e aumentar a sua competitividade no mercado internacional, sem esquecer-se da solidez de sua estrutura legal, da inibição da corrupção e de garantias e estabilidade para fomentar o desenvolvimento. Mas torna-se de vital importância frisar que esse crescimento deve se seguir de distribuição de renda e aumento do bem-estar social, evitando o aumento das desigualdades e da pobreza, sem falar na degradação ambiental que impede o desenvolvimento sustentável e gera escassez de recursos produtivos.

Analisando todas essas teorias de forma empírica, confirma-se o pressuposto de que o acesso de um povo à educação de qualidade aumenta sua capacidade de gerar renda. Mas isto só acontece com uma combinação de fatores e oportunidades que devem ser oferecidos a este povo. Para Thomas (2002, p.52), “a distribuição de bens representa a distribuição de oportunidades e é uma pré-condição para a produtividade e renda individuais.” Este autor afirma ainda que “o principal bem dos pobres é o seu conhecimento e sua força de trabalho”. Por conta disso, educação e emprego fazem parte das oportunidades citadas.

Investir em educação é crucial para o desenvolvimento econômico, a redução da pobreza e a proteção ambiental, sem falar que pessoas que recebem educação adoecem menos e há uma diminuição nas taxas de mortalidade infantil. Com uma melhor educação e saúde, os pobres podem produzir mais e transpor os obstáculos sociais, melhorando sua qualidade de vida. Já a baixa escolaridade atinge os pobres e limita sua capacidade de ganhos futuros:

Na América Latina, a maioria dos estudantes de baixa renda frequentam escolas públicas, que oferecem apenas metade das horas de aula e cobrem apenas metade do currículo, comparadas com as escolas particulares. Quanto maior a renda familiar, maior a aversão a escolas públicas. (IDB, 1998 *apud* THOMAS, 2002, p. 57)

Conseqüentemente, é inevitável concluir que os pobres recebem menos educação que os mais abastados, continuando a viver no ciclo vicioso da pobreza, comprometendo inclusive os ganhos de suas gerações futuras.

Quando há uma distribuição desigual na educação, a renda per capita cresce menos, afetando também o crescimento da renda total e prejudicando a economia de modo geral, a partir do momento em que a falta de qualificação decorrente da falta de educação diminuem a produtividade, geram recessão e estrangulam o desenvolvimento, gerando mais pobreza e mais desigualdade social, constituindo com isso o ciclo vicioso da pobreza, onde quem nasce pobre morre pobre e deixa pobres os seus descendentes.

Na Ilha de Deus, antes mesmo da pesquisa formal e das entrevistas com os pescadores, pode-se observar empiricamente que a educação e o conhecimento formal podem modificar o conhecimento tradicional e gerar desenvolvimento para a comunidade - mesmo que este desenvolvimento não esteja relacionado diretamente com a atividade pesqueira - quando se observa projetos sociais da iniciativa pública e de ONGs relacionados com educação e qualificação profissional, como a escola de padeiros, escola de artesanato, escola de danças populares e outros pequenos, mas importantes projetos, que criaram oportunidades no mercado de trabalho para jovens da comunidade. Projetos simples, de custo relativamente baixo, mas que geram desenvolvimento e melhoria nas condições de vida da população.



**Figura 03: Escola de Artesanato em atividade.
Fonte: O autor, 2009.**

Observa-se que ainda são poucos estes projetos e seus investimentos. Várias outras iniciativas deste tipo seriam extremamente benéficas à Ilha de Deus, desde que venham em conjunto com políticas públicas de investimentos em infra-estrutura, saúde, treinamentos, novos equipamentos e preservação ambiental. No entanto, em relação às atividades econômicas tradicionais, como a pesca, esta hipótese só pôde ser auferida após a pesquisa formal, relatada adiante.

2.4. As Externalidades negativas e as comunidades tradicionais

Nos primeiros contatos com a comunidade da Ilha de Deus, constatou-se a degradação ambiental violenta nos rios e mangues. Os moradores foram unânimes ao relatar que o pescado está cada vez mais escasso devido à poluição ambiental e isto vem dificultando drasticamente a sobrevivência desta comunidade tradicional. O fator ambiental mostrou-se muito forte nesta pesquisa, comprometendo o desenvolvimento econômico, debatido no tópico anterior. Decorrente desta observação empírica inicial e que depois pode ser verificada na pesquisa, fez-se necessário a inclusão deste tópico.

O debate sobre a questão ambiental ganha importância em vários campos das ciências. A economia passa a ter uma preocupação especial sobre este tema. “As primeiras manifestações de gestão ambiental procuram solucionar problemas de escassez de recursos, mas só depois da revolução industrial os problemas de poluição começaram a ser abordados” (BARBIERI, 2004, p.60). Se formos além, o debate sobre meio ambiente realmente fica acalorado a partir dos anos oitenta, quando os danos à camada de ozônio passam a ser aprofundados, mesmo

que a academia debata este tema desde os anos setenta. Os estudos recentes sobre aquecimento global, derretimento das geleiras, poluição do ar e da água e a escassez destes recursos ganharam espaço nos meios de comunicação e as pessoas passaram a entender os riscos deste comportamento humano predatório que, se continuar, comprometerá a existência das futuras gerações.

A gestão ambiental pública, que se constitui na ação do poder público conduzido segundo uma política pública ambiental, que “é o conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o poder público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o meio ambiente”. (BARBIERI, 2004, p.60) Mas não é apenas por isso que o mundo passa a debater este tema. A destruição ambiental compromete a reprodução do capital. Em resumo, prejudica a lucratividade das empresas no futuro e compromete o crescimento econômico.

Os países passam então a adotar políticas de preservação ambiental através de vários instrumentos, tanto de comando e controle, como uma nova legislação, por exemplo, como instrumentos econômicos, como a definição de cotas e de padrões de poluição aceitáveis, forçando uma mudança nos processos produtivos mundiais. No entanto, estas ações ainda são insuficientes diante da gravidade da situação, onde cientistas procuram mostrar que os efeitos do aquecimento global decorrentes da poluição já estão acontecendo em larga escala, sendo um problema do presente, não do futuro. Para piorar ainda mais este quadro, pesquisas científicas alertam para os prejuízos causados pelo aquecimento global na agricultura e a provável diminuição da produção mundial de alimentos, sem falar na escassez de água potável, o que já está levando milhares de pessoas à morte, principalmente nos países subdesenvolvidos, onde os danos são maiores e os recursos financeiros para combatê-los são mais escassos. A opinião pública passa a pressionar as empresas poluidoras a mudar sua forma de atuar.

Verifica-se na prática que cada melhoria nos níveis de poluição ou no tratamento de efluentes das empresas poluidoras, com a implementação de novas tecnologias, matérias primas etc., implicam em custos adicionais que na maioria das vezes o empresário não está disposto a assumir e, quando é obrigado a isso, devido a leis severas, por exemplo, o custo adicional é repassado aos produtos ou o mesmo é forçado a diminuir a produção, levando ao aumento de preços de produtos e à recessão, que tem como consequência o aumento do desemprego e diminuição da qualidade de vida das pessoas.

A relação entre as empresas e a preservação do meio ambiente vai além da imagem das mesmas diante do seu consumidor. Envolve, principalmente, a sua forma de produção e eliminação de resíduos que influenciam diretamente em suas margens de lucro.

Para Costa (2005, p.301), em seu texto sobre economia do meio ambiente, há um aumento no interesse corporativo pelo meio ambiente, decorrente de:

Necessidade de tecnologias que permitam a sustentabilidade dos recursos produtivos; Possibilidade de ganhos com a venda de cotas de absorção de CO₂; Imagem de marca positiva perante os consumidores, ganhando sua preferência; Adequação à padrões ambientais cada vez mais rigorosos; Provar ao mercado financeiro a longevidade dos recursos para operação da empresa no futuro e garantir novos investimentos; Adequação à novas leis de proteção ao meio ambiente, evitando multas; Divulgação pública de atos danosos ao meio ambiente praticados por empresas multinacionais em qualquer lugar em que ela atue.

Ainda segundo este texto, a economia ambiental deve ser encarada como uma arma competitiva, como parte da estratégia de desenvolvimento adotada pelas empresas que pretendem lançar-se ou mesmo permanecer atuantes no mercado. Entretanto, a preocupação ambiental das empresas não é decorrente da consciência da escassez de recursos naturais. Ela surge pela exigência de mercado. Com os recursos naturais cada vez mais escassos, a alocação destes de forma eficiente é para esta autora um problema econômico.

Outro tema que compõe o debate sobre economia ambiental são as externalidades, ou seja, “a atividade de um agente econômico que afeta negativamente o bem-estar ou o lucro de outro agente e onde não há nenhum mecanismo de mercado que faça com que este último seja compensado por isso”. (OLIVEIRA, 1999, p.569 *apud* COSTA, 2005, p. 305).



Figura 04: Ecossistema mangue poluído.
Fonte: O autor, 2009.

A economia mundial tem sofrido modificações em sua estrutura decorrente da poluição. Esse problema ganhou dimensões globais, devido ao debate e atenção do mundo para os efeitos e causas do aquecimento global. “A contaminação dos recursos hídricos tem comprometido a pesca e a agricultura e aumentado o custo do tratamento da água para consumo humano”. (COSTA, 2005, p.306) A poluição das grandes cidades vem gerando vários danos à saúde. Segundo esta autora, a escassez dos recursos faz com que as pessoas tenham que pagar por produtos que até então eram oferecidos gratuitamente e com qualidade, como no caso da água potável, por exemplo.

Na comunidade da Ilha de Deus é visível esta contaminação dos recursos hídricos. Segundo relatos de moradores, antigamente não havia lama nem lixo nas margens do rio, apenas areia limpa. A água era clara e utilizada para banho, lazer e para lavar roupas. A pesca era abundante em quantidade e variedade. As condições de vida da população eram melhores e não havia registros de doenças decorrentes da poluição. Hoje as águas são escuras e cheias de lixo e dejetos industriais. O esgoto da cidade é despejado no mangue sem nenhum tratamento. Os dejetos industriais, o esgoto e o lixo da cidade constituem-se em externalidades negativas que prejudicam toda uma comunidade de pescadores que tiram do ecossistema mangue o seu sustento.

Analisando sob o ponto de vista da empresa poluidora, ela gera a poluição para alcançar a sua meta que é produção e lucro e não paga por isso, a menos que haja um dispositivo legal que a obrigue, ou o que se conhece por mecanismo de comando e controle. No entanto, mesmo havendo esse dispositivo, na maioria dos casos não há fiscalização ou sanções eficientes para que a empresa polua menos. Muitas vezes, o custo gerado pela redução da produção ou pela aquisição de equipamento de tratamento de resíduos faz com que o empresário decida por pagar multas e continuar poluindo. (COSTA, 2005)

Importante também é entender o significado de bens públicos como “os bens que o Estado deve produzir para consumo da população” (COSTA, 2005, p.320), onde há ainda alguns bens que não são produzidos pelo Estado, mas são por ele controlados, para organizar o consumo da população e promover a sua preservação. O grande problema é definir os direitos de propriedade destes bens, pois aos olhos das empresas poluidoras, o que teoricamente não tem dono, pode por todos ser explorado sem qualquer ônus, pois este é repassado à sociedade, obviamente de maneira eminentemente injusta. Porém, cabe a todas as pessoas adquirirem consciência de que é preciso usar de forma racional os recursos escassos e saber que sempre há custos para as externalidades, sendo responsabilidade de todos evitá-la. Mas como conseguir isto? Como fazer com que as empresas e poluidores em geral apliquem estas idéias? Como aplicar instrumentos econômicos que "internalizem" os custos das externalidades para o agente poluidor, fazendo valer o princípio do "poluidor-pagador"?

No caso da Ilha de Deus, a própria comunidade não desenvolve ações de controle da poluição, sendo constatada a existência de lixo e dejetos provenientes da própria localidade no rio e no mangue. Mas não se pode afirmar que a poluição do rio vem da própria comunidade. Esta localidade fica na confluência de vários rios que cortam a cidade do Recife. Isto significa que todo o lixo das galerias e esgotos, além de dejetos industriais despejados sem tratamento no rio vem causando este quadro de poluição e escassez de alimentos. Verifica-se que para reverter esta situação, apenas políticas públicas e tecnologias limpas são vitais. Alguns instrumentos podem contribuir com estas políticas públicas e são relatados adiante.

2.4.1. Instrumentos de comando e controle

São os instrumentos mais utilizados no mundo, no tocante a controle ambiental. Este tipo de instrumento visa segundo Barbieri (2004, p.61):

Alcançar as ações que degradam o meio ambiente, limitando ou condicionando o uso de bens, a realização de atividades e o exercício de liberdades individuais em benefício da sociedade como um todo. Trata-se, portanto, do exercício do poder de polícia dos entes estatais e como tal se manifesta por meio de proibições, restrições e obrigações impostas aos indivíduos e organizações, sempre autorizadas por normas legais.

Constitui-se em regras impostas que devem ser cumpridas, sem exceção, por todos os agentes poluidores. São estipulados padrões de qualidade ambiental, padrões de emissão e padrões tecnológicos. Em relação à qualidade ambiental, os formuladores de políticas públicas irão determinar qual é o limite ambiental adequado para não prejudicar a qualidade de vida das pessoas. Em relação ao padrão de emissão, eles determinam a quantidade de poluentes individualizados por fonte, fixa ou móvel. (BARBIERI, 2004) Quanto ao padrão tecnológico, há a determinação de tecnologias a serem utilizadas obrigatoriamente em cada segmento produtivo, para reduzir ou corrigir as externalidades. Estas regras impõem modificações no comportamento dos poluidores, segundo Almeida (1998, p.03), através de:

1. Padrões de poluição para fontes específicas: (limites para emissão de determinados poluentes, por exemplo, de dióxido de enxofre).
2. Controle de equipamentos: exigência de instalação de equipamentos antipoluição, obrigatoriedade de uso de tecnologias 'limpas' já disponíveis.
3. Controle de processos: (exigência de substituição do insumo empregado - de óleo combustível com alto teor de enxofre para outro com baixo teor).
4. Controle de produtos: visa à geração de produtos 'mais limpos', estabelecendo normas para produtos cujo processo de produção ou consumo final acarrete alguma forma de poluição. (especificação da quantidade de agrotóxicos em produtos agrícolas).
5. Proibição total ou restrição de atividades a certos períodos do dia, áreas etc., por meio de: concessão de licenças (não-comercializáveis) para instalação e funcionamento; fixação de padrões de qualidade ambiental em áreas de grande concentração de poluentes e zoneamento. (Rodízio de automóveis na cidade de São Paulo).
6. Controle do uso de recursos naturais por intermédio da fixação de cotas (não-comercializáveis) de extração. (Extração de madeira e pesca; no caso da madeira, o governo pode exigir uma cota-árvore de reflorestamento para cada unidade de extração).

Para a autora, a principal característica da política de "comando e controle" é que a mesma trata o poluidor como um criminoso e não lhe dá chance de escolha: ele tem que obedecer a regra imposta, caso contrário será punido. "A aplicação de multas em casos de não cumprimento da obrigação é bastante usual". (ALMEIDA, 1998, p.03)

Os defensores destes instrumentos alegam que os mesmos têm uma elevada eficácia ecológica - uma vez uma norma é fixada, será obrigatório o seu cumprimento. Ampliando a análise sobre os mecanismos de comando e controle, ainda à luz do texto de Almeida, (1998) temos como deficiências dos mesmos, o fato deles serem ineficientes economicamente por não considerar as diferentes estruturas de custo dos agentes privados para a redução de poluição; seus custos administrativos são muito altos, pois envolvem o estabelecimento de normas e especificações tecnológicas por agências oficiais, bem como um forte esquema de fiscalização; criam barreiras à entrada de novas empresas ao mercado; a concessão de licenças não-comercializáveis tende a perpetuar a estrutura de mercado existente; uma vez atingido o padrão ou que a licença seja concedida, o poluidor não é encorajado a introduzir novos aprimoramentos tecnológicos (antipoluição); podem sofrer influência de determinados grupos de interesse nos embates nas arenas políticas e rede de contatos políticos.

2.4.2. Instrumentos econômicos

São instrumentos que partem do princípio de que, se a economia e o desenvolvimento geram externalidades e prejudicam o meio ambiente, a própria economia, sem muita interferência do governo, deveria resolvê-los. Afirma Barbieri (2004, p.64) sobre instrumentos econômicos que:

Eles procuram influenciar o comportamento das pessoas e das organizações em relação ao meio ambiente através de medidas que representem benefícios ou custos adicionais para elas. Classificam-se em fiscais e de mercado.

A cobrança de tributos ambientais visa internalizar os custos ambientais produzidos pelos particulares. Além dos custos de produção, os custos ambientais também devem ser levados em conta pelas empresas, para não recair sobre a sociedade. Para Almeida (1998, p.04):

um instrumento é tido como econômico uma vez que afete o cálculo de custos e benefícios do agente poluidor, influenciando suas decisões, no sentido de produzir uma melhoria na qualidade ambiental."

Porém, segundo esta análise, pode-se constatar que a maioria das taxas existentes, (por serem fixadas em níveis muito baixos) não chega a ter impacto significativo sobre os custos e benefícios do poluidor a ponto de induzir uma alteração no seu comportamento. Os instrumentos econômicos são mecanismos atrelados a um componente monetário, que agem via preço (pelo uso ou abuso do meio ambiente). Um dos principais diferenciais dos instrumentos econômicos é ser flexível com o poluidor: ele é livre para responder aos estímulos da maneira e tempo que melhor lhe convier economicamente.

2.4.3. Comando e controle x instrumentos econômicos

Segundo os textos citados anteriormente, a grande dificuldade que acalora os debates entre os dois mecanismos, o de comando e controle e o econômico, tende a se alastrar e a ficar sem uma solução real. Os instrumentos de comando e controle já são implementados na prática – pelo menos em alguns países ou em algumas localidades - sendo possível estipular seus resultados reais, enquanto que os mecanismos econômicos na maioria das vezes ainda não saíram do papel. Isso torna difícil um comparativo válido entre os dois. O que se pode afirmar com certeza é que os mecanismos de comando e controle são mais caros de serem aplicados, demandando intensa fiscalização e, partindo do princípio de que as exigências legais de limites de poluição continuarão estáticas, o poluidor não terá interesse em continuar investindo em novas tecnologias e meios de produção mais limpos se já estiver adequado às determinações legais e padrões de poluição. Já as políticas baseadas em mecanismos de mercado “proporcionam também incentivos dinâmicos para reduções adicionais de poluição, uma vez que haja tecnologia disponível e desenvolvimento e introdução de novas tecnologias de controle da poluição” (ALMEIDA, 1998, p. 10).

Pode-se observar ainda que as políticas de "comando e controle" demandam muitas informações para serem implementadas e fiscalização das mudanças esperadas de comportamento dos agentes privados, o que explica seus custos mais elevados.

Os economistas, em sua maioria, apóiam medidas mais flexíveis, com menor grau de intervenção governamental. Mas observa-se que predominam as medidas de "comando e controle", além de outras como a educação ambiental. Esse é um aspecto que merece ser frisado: a concepção de política ambiental bem sucedida que predomina na maior parte do mundo é a do pacote de políticas públicas ambientais, ou seja, a união de métodos de

comando e controle, mecanismos econômicos, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias e meios de produção mais limpas, educação ambiental e medidas sociais para elevar o bem-estar da população.

Mas o que explica tanto apego dos governantes em relação às taxas ambientais? Segundo as fontes desta pesquisa, citadas anteriormente e a dedução lógica, pode-se afirmar que é o seu potencial de geração de receitas. Com os orçamentos públicos cada vez mais escassos e desequilibrados, qualquer medida de política que aumente a receita é imediatamente aceita pelos legisladores e governantes. Como exemplo, pode-se citar o rodízio de carros em São Paulo. Além de desafogar o trânsito, diminui a poluição e gera receitas através de multas.

Para Almeida (1998), as políticas ambientais baseadas em instrumentos econômicos, são mais apropriadas e oferecem melhores resultados quando houver capacidade institucional para a sua implementação. Isto significa que é preciso toda uma estrutura de pesquisa, fiscalização e determinação de leis e normas regulatórias, que na maioria das vezes o estado não tem como efetivar na prática. Pode-se constatar a base utópica dos instrumentos econômicos, cuja eficiência teórica não se confirma empiricamente até o presente momento. O foco das políticas ambientais torna-se então, a integração, onde as políticas públicas ambientais devem estar associadas às outras áreas de política pública - saneamento básico, habitação, saúde, etc. unidas a políticas regulatórias para as empresas. Não se pode esquecer a importância de políticas públicas de fomento à pesquisa e desenvolvimento para gerar novas tecnologias de produção mais limpa.

Também não se pode deixar de lado a educação ambiental, que incentiva o ser humano a viver em harmonia com o meio ambiente, conscientizando, transferindo conhecimentos, promovendo valores, debatendo alternativas e promovendo o senso de responsabilidade ambiental, não apenas incentivando denúncias, mas gerando soluções. Almeida (1998) afirma que uma política ambiental consistente deve utilizar todos os instrumentos possíveis e estar atenta aos efeitos sobre a competitividade das empresas. Deve ser eficiente para prevenir danos ambientais sem prejudicar a economia. Mas como conciliar estes vários tipos de políticas ambientais? Internalizando custos? Criando incentivos e subsídios? Taxas e impostos? Educação ambiental? Quais os resultados práticos de cada alternativa dessas? Quais as conseqüências para a economia? Estas indagações tornam-se vitais neste debate, onde a união entre crescimento econômico, racionalização e sustentabilidade de recursos

escassos torna-se cada vez mais utópico e difícil de tornar-se uma realidade. Este debate precisa não só continuar, como também ser aprofundado.

Deve-se ressaltar, neste caso, o ponto principal que levou a esta revisão bibliográfica sobre a Economia do Meio Ambiente nesta dissertação: as comunidades mais pobres pagam um preço maior pelos danos ambientais, como ocorre com a Ilha de Deus, onde a economia local já está sendo afetada pela poluição do rio e vislumbra-se no futuro, projetando-se um cenário realista, a migração das mais de mil e quinhentas pessoas que ali residem para outras localidades da Região Metropolitana do Recife, podendo com isso gerar miséria e criminalidade decorrente da falta de oportunidades de subsistência. Quando se escasseiam os alimentos, no caso da pesca, o conhecimento formal e as tecnologias não podem garantir sustentabilidade em um ambiente degradado pela poluição.

2.5. Ecossistema mangue e Bacia do Pina

Uma das principais definições de manguezal, a de Schaeffer-Novelli (1995, *apud* MENDES, 2002, p.23), define manguezal como

Um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés e constituído de espécies vegetais lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macro algas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizados por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixo teor de oxigênio.

Já Diegues (2001, *apud* MENDES, 2002, p.23), define manguezal como “um sistema ecológico costeiro tropical dominado por espécies vegetais e animais adaptados a um solo periodicamente inundado pelas marés, com grande variação de salinidade”.

Os manguezais são considerados áreas vitais no nosso planeta, porque são ambientes muito especiais de grande importância ecológica e econômica, que ocorrem por todo litoral onde os rios deságuam no mar, ocorrendo uma mistura de água salgada com água doce. Sabe-se, no entanto, que os manguezais são ecossistemas produtivos e complexos que produzem bens e serviços de grande valor econômico para a sociedade como um todo, e para as comunidades litorâneas principalmente, que usam seus recursos naturais como base da dieta alimentar. Esses bens e recursos são produzidos e dados “gratuitamente” à sociedade. Essa noção de

“gratuidade” refere-se ao fato dos manguezais serem áreas públicas, de acesso aberto para atividades tais como: a pesca, a catação de caranguejo e de lambreta.

Diegues (2001, *apud* MENDES, 2002, p.23) afirma que

Os manguezais do Brasil se estendem do extremo norte do Brasil (Amapá) até Santa Catarina, ao sul do País. A maior concentração de manguezais se dá no litoral dos estados do Amapá, Pará, Maranhão, mas há também ocorrências importantes nos estuários do Nordeste, especialmente na Bahia.

A comunidade da Ilha de Deus possui uma estreita relação com os manguezais da região, de onde retiram alimentos. É uma comunidade que depende da existência do manguezal e dos ciclos biológicos para sua sobrevivência. A dinâmica das marés promove a circulação dos nutrientes para todas as espécies de animais que eventualmente circulam ou se estabelecem no manguezal, além de determinar o tempo de pesca neste ambiente.



Figura 05: Pescador em Atividade.
Fonte: euliricoeu.blogspot.com

Na Bacia do Pina, encontra-se o Parque dos Manguezais, considerado maior área de manguezal urbano do país com uma extensão de aproximadamente 212 ha (SECTMA, 2007). Tendo como base o Código Florestal Brasileiro – Lei nº 4.771, a área do Parque é considerada de preservação permanente desde 1965, passando a ser reconhecida em 1996 como Zona Especial de Preservação Ambiental (ZEPA) através da Lei de Uso e Ocupação do Solo

(LUOS) do Município de Recife. O Parque dos Manguezais sofre influência dos rios Jordão, Pina, Tejipió e Capibaribe (BRAGA et al., 2008).

Segundo Feitosa (1999), A Bacia do Pina é um ecossistema estuariano que está localizado na região metropolitana do Recife, sendo uma área de importante papel sócio-econômico, principalmente para as populações de pescadores que sobrevivem da pesca tradicional. A área do parque dos Manguezais apresenta interesses de ordem social, econômica, ecológica, imobiliária, viário, sanitário, e turístico. A pressão imobiliária local tem contribuído com o aterramento e desmatamento do manguezal para ocupação por famílias de baixa renda – como é o caso dos moradores da Ilha de Deus e também empreendimentos. Decorrente, dentre outros fatores, da expansão imobiliária desorganizada, a área tem sofrido com a poluição da água através do despejo dos efluentes domésticos na Bacia. Resultados de pesquisas realizadas no local apontam concentrações alteradas de nitrito, nitrato e fosfato, indicando contaminação por esgotos domésticos e efluentes ricos em nutrientes (BRAGA et al, 2008).

Outro impacto observado foi a presença de resíduos sólidos de diversos tipos - sacolas plásticas, embalagens de alimentos, embalagens pet - em meio à vegetação e às aves. Eles são prejudiciais não só à qualidade da água como ao meio ambiente em geral devido à dificuldade de degradação deles. Além disso, constituem poluição visual, prejudicando o turismo local que pode ser explorado.



Figura 06: Resíduos sólidos no mangue.
Fonte: <http://www.fotolog.com.br/leandson/71775365>

A área encontra-se bastante degradada pela carcinicultura, devido aos desmatamentos necessários para dar espaço aos viveiros. As famílias ribeirinhas não conseguem sustentar-se com os recursos oferecidos, vivendo em situação precária. A água poluída dos rios oferece risco à saúde da população local e afasta os animais e o turista, como já dito anteriormente o manguezal é um berçário, os animais não tendo o mangue pra buscar alimentação há uma extinção local de varias espécies. A educação ambiental vem como peça chave para a sustentabilidade desse ecossistema. Para Araújo e Pires (1998, p.58):

O manguezal do Pina é um ambiente sujeito à ação das marés provenientes do Porto do Recife e às alterações ambientais devido aos despejos de efluentes domésticos e industriais nos seus rios formadores (Tejipió, Pina, Jordão) e contribuinte (Rio Capibaribe). Pode-se afirmar que atualmente, os principais uso-benefício dos recursos hídricos da área do Manguezal do Pina são: transporte e diluição dos efluentes sanitários e industriais lançados diretamente ou afluindo para a bacia através dos seus corpos d'água formadores; navegação e atracação de embarcações; além de sua importância socioeconômica em função das atividades pesqueiras realizadas pela população de baixa renda circunvizinha.

As águas que circulam na bacia vêm sendo alvo de intensa poluição. É visível a presença de manchas de óleo na superfície da água e os efeitos dos lançamentos de lixo e de esgotos sem tratamento prévio. A diluição de efluentes limitam e inibem a expansão de outras modalidades mais nobres de aproveitamento como navegação, pesca, lazer, esportes náuticos e principalmente o seu uso estético.

O manguezal pode ser traduzido como um sistema ecológico que contém muita riqueza tanto de fauna como de flora, pela grande quantidade de nutrientes que abriga. Devido a este fato, é importante a sua preservação e conservação, pois isto vai garantir o desenvolvimento e reprodução das espécies viventes neste extraordinário ecossistema. Mas não é isso que vem acontecendo. A degradação já compromete a subsistência das várias famílias que dependem da pesca nestas áreas.

2.5.1. A comunidade objeto de pesquisa

A comunidade a ser estudada está localizada na costa do Recife na área dos manguezais do Pina. Ela é formada de pescadores, marisqueiros, biscateiros e catadores de lixo, consideravelmente pobres. O presente estudo tem como foco principal como as populações costeiras ainda usam o conhecimento tradicional nas suas atividades pesqueiras. Essas áreas

estuarinas têm grande importância na perpetuação das espécies, além de servir como habitat, uma vez que são nestes ambientes que diversas espécies de animais aquáticos, principalmente peixes e, também, alguns crustáceos (camarão), realizam a deposição de seus ovos e ali estes irão viver até o período de eclosão e parte de seu desenvolvimento larvatório (indireto). Estas comunidades costeiras contêm maior quantidade de flora do que os ambientes marinhos, devido a melhor adaptação dos vegetais em meios de menor salinidade. O ecossistema predominante é o ecossistema de manguezal.

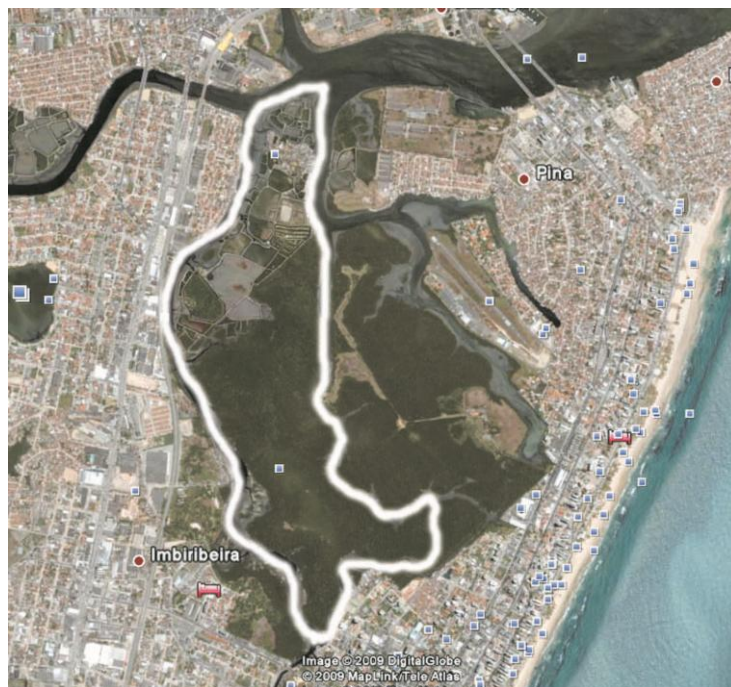
Segundo o Portal do Meio Ambiente (www.pmf.sc.gov.br), o mangue é um ecossistema complexo e um dos mais produtivos do planeta sendo característico de regiões tropicais e subtropicais, onde é sujeito ao regime das marés. Têm muita importância, pois desempenha importante papel como exportador de matéria orgânica para o estuário, produzindo mais de 95% do alimento que o homem captura do mar. Sua vegetação serve para fixar as terras, impedindo assim a erosão e a instabilidade costeira, e também as raízes funcionam como filtros na retenção dos sedimentos. Há relatos da comunidade que esta vegetação também contém plantas medicinais que podem combater a hipertensão e cicatrizar ferimentos, cabendo uma posterior comprovação científica. O processo de ocupação desordenada do litoral brasileiro provocou um enorme impacto nesse ecossistema. Esses Impactos nessas áreas de manguezal são diversos como a deposição de lixo; lançamento de esgoto; construções de marinas; pesca predatória; criadouros de camarões e desmatamento. Tudo isto vem causando alterações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do manguezal podendo até levar à sua extinção.

3. ILHA DE DEUS

A Ilha de Deus, outrora denominada Ilha sem Deus, está localizada entre os bairros do Pina e Imbiribeira, no Recife e existe há mais de 40 anos. Segundo Santos e Callou (2008, p.2)

A Comunidade pode ser considerada como um dos territórios com maior concentração de pobreza do Recife. Com uma área de aproximadamente 10 hectares, o único ponto de ligação da Ilha com outras comunidades é uma ponte com cerca de 300 metros de comprimento por dois de largura que não permite o acesso de veículos.

Conforme o mapa abaixo é possível ver o formato ou delimitação da ilha em meio à Região Metropolitana do Recife. As áreas verdes são os manguezais e as áreas escuras o rio poluído. É possível ver o avanço do desmatamento do mangue para a construção de viveiros de criação de camarões, mesmo que parte da comunidade tenha consciência da importância do mangue e tente evitar estes desmatamentos, de acordo com relato da ONG Saber Viver. A grande maioria das famílias que ali residem vivem da pesca.



**Figura 07: Delimitação da Ilha de Deus.
Fonte: Google Earth TM, 2009.**

Para Diegues (1995), estes pescadores vivem das marés e das condições do rio, mas seus problemas principais são a falta de crédito, condições de vida, endividamento, baixos preços pagos pelos seus produtos e falta de infra-estrutura para comercialização do pescado.

A Ilha de Deus ainda preserva alguns saberes populares em relação à pesca, cultura e artes, sendo esta, talvez, a última comunidade realmente tradicional da região metropolitana do Recife. Um reduto de conhecimentos tradicionais no meio da grande metrópole.



**Figura 08: Ponte de Madeira da Ilha de Deus.
Fonte: O autor, 2009.**

Brasília Formosa, anteriormente denominada Brasília Teimosa, era uma comunidade pesqueira semelhante à Ilha de Deus, que depois da exploração de capitalistas, especulação imobiliária e urbanização o conhecimento formal vem modificando seu modo de vida, gerando melhoria de vida à comunidade, o que ainda não ocorreu com a Ilha de Deus, que concentra ainda muita pobreza. No entanto, este conhecimento corre risco de se perder e precisa ser mapeado e analisado.

A comunidade não dispõe de saneamento básico e todo o dejetos produzido pelos ilhéus é jogado dentro da própria maré e do mangue, o que polui e prejudica ainda mais a pesca. Na Ilha existem duas escolas de ensino fundamental, uma delas mantida pela prefeitura do Recife e a outra ligada a uma organização não governamental alemã.

Formada por aproximadamente quatrocentas famílias, totalizando mais de mil e quinhentas pessoas, a ocupação populacional da Ilha de Deus iniciou-se nos anos cinquenta, principalmente por famílias de pescadores. (LEROY; SILVESTRE, 2004). Segundo relatos da população, a atividade de carcinicultura na Ilha de Deus iniciou-se por parte de uma empresa capitalista de comercialização de camarões que, constatou ser aquele local propício a

este tipo de criação. Foi utilizado o *Litopenaeus Vannamei*, conhecido como camarão cinza, originário da Ásia e que se adaptou rapidamente ao mangue recifense. Já Segundo Fraga (2007), a população da Ilha de Deus é formada em média por quatrocentas e cinquenta famílias, totalizando um número estimado de duas mil pessoas que estão direta ou indiretamente ligadas ao trabalho da pesca artesanal. Levantamento feito em 2007 pela Prefeitura do Recife e pelo Governo do Estado de Pernambuco constatou que, atualmente existem 348 barracos na Ilha e mais de mil e cem habitantes (FADE/GOVERNO DO ESTADO/PCR, 2007). Observa-se que não há um consenso em relação ao número exato de famílias e de habitantes da Ilha de Deus. As literaturas pesquisadas divergem neste sentido. Esta dissertação aceitou o número de quatrocentas famílias e mil e quinhentos habitantes para planejar a pesquisa de campo.

De acordo com Ferraz e Callou, (2003, p.02):

Desde 1970 a Ilha de Deus já desenvolvia atividades relacionadas à aqüicultura, ou seja, fazia-se a engorda de peixes presentes naquela localidade, em pequenos viveiros, sendo o cultivo semi-intensivo. A finalidade dessa atividade era comercial, e buscava-se, além de conquistar consumidores com a oferta de produto, também aumentar o valor do pescado em função do ganho de peso. Aspecto que possibilitava uma maior margem de lucro para os pescadores.

As desigualdades sociais na cidade do Recife são enormes e notórias. De um lado podem-se ver os enormes prédios de luxo do bairro de Boa Viagem. Do outro, o mangue poluído e os barracos da Ilha de Deus. Através de entrevistas informais com moradores mais antigos da Ilha de Deus, já nos primeiros contatos na localidade, verificou-se que, segundo relato destes moradores, há mais de quarenta anos surgiram as primeiras habitações, na época em que o único meio de acesso eram os pequenos barcos, que cobravam passagem dos que iam até a ilha para pescar ou apanhar mariscos. Alguns moradores vieram migrados da Zona da Mata pernambucana, aonde a lida com a cana de açúcar não garantia a subsistência das famílias. Nesta época, não existia eletrificação, água encanada e nenhum tipo de comércio. Apenas mangue. Ainda não existiam os viveiros de camarão. A pesca convencional com canoas e rede era a principal fonte de renda das famílias que se instalavam na Ilha de Deus. Segundo Gurgel (2009), a Ilha de Deus é formada por homens e mulheres que sobrevivem da pesca em meio às desigualdades sociais e ao baixo índice de desenvolvimento humano.

Muitas destas famílias tiveram que fazer grandes aterros no mangue para construir suas habitações, com materiais encontrados no próprio rio, como madeira e cascas de coco. Dona Lurdes, moradora das mais antigas da ilha relata que, chegou inclusive a esmolar pelas ruas do Recife para juntar dinheiro. Vinda da cidade de Cortês, zona da mata sul de Pernambuco, há quarenta e dois anos, com seis filhos para criar, passou a morar na ilha e a pescar com seu marido. Com o dinheiro arrecadado nas ruas, comprou um bote e uma rede para a pesca. Ensinou aos filhos a sua atividade geradora de renda, que aprendeu por necessidade de sobrevivência. Para Diegues (1995, p.37),

a desorganização da pesca artesanal é causada, no mais das vezes, pela própria dinâmica do avanço do capital de outros setores da produção social capitalista (avanço das indústrias poluentes e o conseqüente empobrecimento biológico do ambiente, das imobiliárias, das empresas de colonização, madeireiras, da expansão turística, etc.

Moradores desta época revelam que, ao contrário dos dias de hoje, onde a poluição tem levado a escassez de alimentos no rio e no mangue, antigamente havia em abundância Siri, Camarão, Saúna, Camurim e Sururu, além de inúmeras outras espécies de pescados e mariscos. Esta produção era comercializada nas feiras, em Prazeres e Jaboatão dos Guararapes, zona metropolitana do Recife. Nesta época era possível avistar Botos brincando no rio.

Não havia nenhum tipo de comércio, não havia posto de saúde ou qualquer outro tipo de infra-estrutura. No entanto, o rio ainda não era tão poluído quanto nos dias de hoje. Hoje, a Ilha de Deus conta com eletrificação e iluminação pública, com abastecimento d'água, uma estreita ponte de pedestres, construída com madeira, que liga a ilha ao bairro da Imbiribeira, divisa com o bairro de Afogados. Já existem pequenos comércios, como salão de cabeleireiro, fiteiro, padaria e botequins. Há um posto de saúde do município e duas escolas públicas. Entretanto, calçamento e saneamento básico inexistem na Ilha de Deus. O esgoto corre a céu aberto e a lama toma as ruelas da comunidade no inverno.



Figura 09: Tubulação de Esgoto Desaguando no Rio.
Fonte: O autor, 2009.

Curiosamente, pode-se observar algum tipo de calçamento improvisado pela comunidade, em algumas ruas, com a mistura da lama do mangue com conchas de mariscos, (após a extração dos mesmos) socadas como um cimento natural ou pissarro para evitar atoleiros.



Figura 10: Ruas Cobertas com Cascalho de Mariscos 3.
Fonte: O autor, 2009.

Notoriamente, grande parte das habitações são constituídas por palafitas – sistemas construtivos usados em edificações de madeira localizadas em regiões alagadiças cuja função é evitar que as casas sejam arrastadas pela correnteza dos rios – e pequenos casebres de madeira e alvenaria. A comunidade demonstra certo grau de organização e mobilização, tendo conseguido junto ao poder público a construção de uma nova ponte, desta vez de concreto, mais elevada e segura para ligar a ilha ao continente.



Figura 11: Colunas da Nova Ponte.
Fonte: O autor, 2009.

3.1. Associações comunitárias

A Organização Não Governamental (ONG) “Saber Viver”, iniciativa de alemães, mantém uma creche em parceria com a Prefeitura, na comunidade, que abriga várias crianças, oferecendo alimentação, educação, lazer, dança, etc. As crianças e instrutores desta ONG fazem apresentações artísticas em outros estados e até mesmo na Alemanha. Esta ONG, surgida em 1983, proporciona à comunidade, educação infantil, leitura na sua biblioteca, escola de artesanato, de culinária, de vassouraria, escola de música, dança e teatro, capoeira, futebol, xadrez e ginástica. A dança e música tradicionais, como o coco, caboclinho, ciranda, forró dentre outras manifestações culturais são ensinadas às crianças e, de certa forma, são mais uma fonte de renda para estas famílias.

A própria comunidade, por iniciativa de alguns donos de viveiros de camarão, originou uma associação de carcinicultores para defender os interesses dos mesmos, não sendo, no entanto, uma associação comunitária, pois representa apenas este grupo. Existe também nesta comunidade, a “Caranguejo Uçá”, que se define em seu blog na internet (<http://www.caranguejouca-ilhadedeus.blogspot.com/>) como:

Um movimento de resistência surgido, em 2002, na Ilha de Deus, cidade do Recife. Composto por jovens da própria comunidade e de outras localidades, cuja missão principal é contribuir para o processo de construção do pensamento crítico e favorecer a descoberta da capacidade e força inerentes a todo ser humano, através da identificação de suas potencialidades. Tendo como base a arte, em suas diversas formas, nos propomos a estimular a estrutura educacional básica, necessária para a apropriação do exercício da cidadania, assim como identificar, articular e conquistar parceiros do poder

público e da sociedade civil que tenham como compromisso a formação, politização e inclusão socioeconômica e cultural do mangue.

Este movimento de resistência dissemina a identidade de comunidade entre os moradores da ilha, conscientizando sobre os problemas que a comunidade enfrenta e questões políticas. Conforme relatado, ainda desenvolvem programas sociais relacionados com educação, música e artes, além de promover eventos culturais que geram renda para os habitantes da Ilha de Deus.



Figura 12: Caranguejo Uçá – Filosofia de Resistência.
Fonte: O autor, 2009.

A ilha hoje tem representada em termos de religiosidade, a religião Católica, a Protestante e o Candomblé. A Assembléia de Deus inclusive desenvolve trabalhos sociais junto à comunidade, através do Centro Vida II, que oferece cursos profissionalizantes, cursos de informática e reforço escolar.

A comunidade conta ainda com uma escola de artesanato, projeto do Governo do Estado de Pernambuco, que teve início em 2008 e que ensina jovens mulheres da comunidade a produzir artesanato derivado de conchas de mariscos, como enfeites decorativos, cortinas, ornamentos para uso pessoal, pulseiras, colares, lustres etc. Treze pessoas fazem parte deste projeto e levam sua produção a feiras e eventos fora da comunidade, também gerando renda para as famílias. A maioria dos filhos de pescadores, marisqueiros e carcinicultores, tendem a seguir os passos dos pais.



Figura 13: Centro de Artesato Saber Viver.
Fonte: O autor, 2009.



Figura 14: Flor Artesanal de Conchas de Marisco.
Fonte: O autor, 2009.

No entanto, constata-se *in loco* que, com o apoio destas associações e seus trabalhos sociais, vários adolescentes e jovens deixam a Ilha para trabalhar em outros bairros da cidade, tanto em empregos formais quanto em informais, trazendo renda derivada de outras atividades para as famílias da ilha. Algumas destas famílias têm renda proveniente de programas do governo, aposentadorias e pensões.

Contudo, notavelmente a principal fonte de renda da população é a pesca e a carcinicultura. Na verdade a população não difere pescador de marisqueiros e de carcinicultor, sendo para eles, todos pescadores, pois quase todos pescam peixes, mariscos, sururu e camarão, ainda por cima comercializam seu pescado nas feiras livres fora da comunidade.

Dezenas de viveiros artificiais para criação de camarões podem ser observados na comunidade. A maioria deles de propriedade de moradores, mas alguns são de propriedade de capitalistas de fora, que geram emprego e renda, mesmo que informais. Segundo carcinicultores locais, os viveiros de camarão são feitos de lama e barro, com uma comporta para entrada e saída de água. As larvas de camarão são compradas em Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho e trazidas à Ilha de Deus. São depositadas nos viveiros e alimentadas com ração até estarem prontas para coleta e consumo. Nesta época as comportas são abertas e os camarões ficam na lama, facilitando o processo.



Figura 15: Viveiros de Camarão.
Fonte: O autor, 2009.

Conforme visto nos relatos históricos dos primeiros moradores da ilha, antigamente a pesca era muito abundante e diversificada. Com a poluição do rio e de seus manguezais, várias espécies de peixes, moluscos e crustáceos desapareceram ou escassearam. Antes mesmo dos viveiros serem utilizados para a criação de camarões, eles abrigavam peixes para comercialização. Porém, o ciclo de comercialização do pescado era longo, se comparado com o do camarão. Enquanto com os peixes havia uma ou duas coletas ao ano, com os camarões há coletas a cada quarenta e cinco dias em média, tendo uma produção muito maior. Este pode ser um dos motivos desta migração dos peixes para a criação de camarão.

3.2. Cultura popular e representações artísticas

A Ilha de Deus possui uma rica experiência cultural e várias manifestações artísticas. De acordo com Tauk Santos e Callou (2008, p.03),

A história cultural na ilha começou em 2001 com a criação de um grupo de percussão. A comunidade recebeu, através do Programa Multicultural da Prefeitura do Recife, a oficina de percussão e confecção de instrumentos. [...] Através do Programa Agente Jovem do Governo do Estado de Pernambuco, a Ilha de Deus recebeu, em 2004, a oficina de percussão de Chacon e Joana D'arc, integrantes do Maracatu Nação Porto Rico, do bairro do Pina.

Ainda segundo esta fonte, todas as quintas-feiras, o grupo Nação da Ilha, integrado por crianças e jovens com idade entre 10 e 25 anos, que já se apresentaram em diversos eventos na comunidade e fora dela, ensaiam. A pouca remuneração obtida com estas apresentações é convertida para a compra e manutenção dos instrumentos.

Uma iniciativa importante na comunidade e também outra forma de expressão artística que foi desenvolvida na Ilha de Deus é o curso de grafiteagem. Jovens da comunidade cometiam o delito de pixar muros e foram incentivados a participar de uma oficina em um evento realizado na própria ilha, de iniciativa do Caranguejo Uçá, denominado Brexó Cultural. “Atualmente há sete grafiteiros em atividade na ilha dedicados, principalmente, à confecção de bandeiras para torcidas de times de futebol e à ilustração em muros e espaços públicos” (TAUK SANTOS; CALLOU, 2008, p.4).



Figura 16: Grafiteagem em Barraco da ilha.
Fonte: O autor, 2009.

Além do grupo de percussão e da grafiteagem, o teatro de rua é outra manifestação artística desenvolvida no local. Conforme afirmam Tauk Santos e Callou (2008, p.4).

Com uma peça que reproduzia sem muitas perspectivas a dura realidade de alcoolismo, prostituição e criminalidade local, a experiência de teatro amador na Ilha de Deus foi modificada em 2004 pelo Teatro de Rua Trilha. Com os espetáculos “Nossa fome não é visceral, nossa fome é intelectual” (2004) e “Menina Abusada” (em montagem), o grupo trabalhou e pretende trabalhar temas como o preconceito e as desigualdades sociais. Além disso, querem discutir alternativas para melhorias de vida a partir das dificuldades locais.

A fotografia também faz parte das manifestações artísticas desenvolvidas na Ilha de Deus. Ainda conforme Tauk Santos e Callou (2008, p.05), “ela inspirou outras atividades audiovisuais. A partir da oficina Imagem Inclusiva oferecida pelo Centro Josué de Castro, a comunidade da Ilha de Deus pôde formar seus primeiros atores culturais em audiovisual”.

No âmbito cultural, verifica-se uma grande vocação para a música, poesia e dança em alguns setores da comunidade. Constata-se o Hip-Hop e o Rap como estilos bastante apreciados, Sem falar no brega, coco de roda, maracatu, carimbó, afoxé, caboclinho, reggae, calipso, pastoril, quadrilhas juninas, maculelê, frevo e pagode, ritmos que podem ser observados em toda a comunidade. No entanto, os ritmos tradicionais convivem harmonicamente neste mix. Durante as primeiras visitas técnicas para a pesquisa, uma moradora antiga chamou atenção. Dona Berenice, ou simplesmente dona “Beró” é uma poetisa e compositora de Coco de Roda, dança típica pernambucana. Para o Guia do Recife e Pernambuco e segundo folcloristas, o Coco de roda é:

Um canto de trabalho dos tiradores de coco, e que somente depois se transformou em ritmo dançado. Uns afirmam que ele nasceu nos engenhos, indo mais tarde para o litoral, e espalhando-se posteriormente nos ambientes mais chiques. Outros, no entanto, dizem que ele é essencialmente praieiro, devido à predominância da vegetação de coqueiros encontrados nesta região. (www.viagemdeferias.com)

Ainda segundo esta fonte, os participantes formam filas ou rodas onde executam o sapateado característico, respondem o coro e batem palmas marcando o ritmo. Existe inclusive um mestre puxador do ritmo, que entoa as rimas e os demais a repetem. É uma dança bastante informal e descontraída, eminentemente popular e com movimentos soltos e livres, muitas vezes lembrando os passos de um caranguejo, seguidos de pequenos pulos. Esta tradição é

passada às crianças pelos mais velhos e pelas escolas e creches da comunidade, junto a outros ritmos da cultura popular. Outros estilos musicais são cultivados e apreciados na comunidade, sendo posteriormente relatados, como o Maracatu e o Caboclinho. De acordo com o site da Fundação Joaquim Nabuco, o Maracatu é uma:

Festa em honra dos Reis Magos e foram instituídas no Brasil pelos missionários catequistas, que encontraram nas cores distintas que caracterizavam aquelas figuras da história do Nascimento de Jesus, um ponto para a conversão dos elementos indígenas e negros à fé cristã. O Rei Bronzeado para os caboclos, o Rei Negro para os negros importados da África e o Rei Branco como elemento de adoração dos portugueses. O Rei negro era Baltazar e a ele seguiram-se adeptos, em sua grande maioria da raça negra, e nos seus cortejos são encontradas as origens do nosso atual Maracatu de Baque Virado ou Nação. A partir de 1888, a coroação dos Reis do Congo, perdeu a sua razão de ser, pois, não existia mais a necessidade daquela "autoridade" para manter a ordem e a subordinação entre os negros que lhe eram sujeitos. Era no pátio das igrejas que se realizava a coroação dos Reis Negros, cujo cortejo, evoluindo através dos tempos, chegou até nossos dias, destacando-se do grupo das festas de Reis Magos (bumbas-meu-boi, cheganças e pastoris) e entrando para os festejos carnavalescos. A palavra Maracatu, provavelmente, origina-se de uma senha combinada para anunciar a chegada de policiais, que vinham reprimir a brincadeira, a senha era anunciada pelos toques dos tambores emitindo o som: maracatu/maracatu/maracatu. Na linguagem popular, a palavra maracatu é empregada para expressar confusão; desarrumação; fora de ordem, dando respaldo ao pressuposto da origem dessa palavra.

Já o Caboclinho é relatado pela Fundação Joaquim Nabuco da seguinte forma:

Se no maracatu está toda a herança das nações de negros, no caboclinho vamos encontrar a presença do índio que, como primitivo dono da terra, mantém durante o carnaval as suas danças e lendas que contam a glória dos seus antepassados [...] Caboclinhos, ou como na fala popular "cabocolinhos", é uma espécie de grupos de homens e mulheres, trajando vistosos cocares de penas de avestruz e pavão, com saias também de penas, trazendo adereços nos braços, tornozelos e colares, (também em penas), que desfilam em duas filas fazendo evoluções das mais ricas ao som dos estalidos secos das preacas, abaixando-se e levantando-se com agilidade, como se tivessem molas nas pernas, ao mesmo tempo que rodopiam apoiando-se nas pontas dos pés e calcanhares.

Outros estilos musicais foram relatados na pesquisa com a comunidade, como o brega – gênero musical popular no Brasil, com melodias fortes e abordando temas como declarações de amor, traições, casamento, desilusões amorosas, apologia ao consumo de álcool etc. O brega é um estilo que sofre certa discriminação, mas é bastante apreciado principalmente entre as camadas mais humildes da sociedade, no entanto, não fica restrito apenas a estas camadas. A suingueira, outro estilo musical popular relatado pela comunidade, surgiu no

estado da Bahia como uma vertente moderna do samba de roda, sendo mais agressivo, sensual e elétrico. A quadrilha junina ou matuta, segundo a FUNDAJ é

uma dança típica das festas juninas, dançada, principalmente, na região Nordeste do Brasil. É originária de velhas danças populares de áreas rurais da França (Normandia) e da Inglaterra. Foi introduzida no Brasil, mais precisamente no Rio de Janeiro, possivelmente em 1820, por membros da elite imperial. Durante o Império, a quadrilha era a dança preferida para abrir os bailes da Corte. Depois se popularizou saindo dos salões palacianos para as ruas e clubes populares, com o povo assimilando a sua coreografia aristocrática e dando-lhe novas características e nomes regionais. No sertão do Nordeste encontrou um colorido especial, associando-se à música, aos fogos de artifícios e à comida da Região. Como as coreografias eram indicadas em francês, o povo repetindo certas palavras ou frases levou também à folclorização das marcações *aportuguesadas do francês*, o que deu origem ao *matutês*, mistura do linguajar matuto com o francês, que caracteriza a maioria dos passos da quadrilha junina. A criatividade popular encarregou-se de acrescentar novos passos como *Olha a chuva! É mentira, A Ponte quebrou, Nova ponte, Caminho da roça* e também outros figurantes como os do *casamento matuto*: o noivo e a noiva, o padre, o pai da noiva, o sacristão, o juiz e o delegado. O *casamento matuto*, hoje associado à quadrilha é a representação onde os jovens debocham com malícia da instituição do casamento, da severidade dos pais, do sexo pré-nupcial e suas conseqüências, do machismo. O enredo é quase sempre o mesmo com poucas variantes: a noiva fica grávida antes do casamento e os pais obrigam o noivo a casar. Este se recusa, sendo necessário a intervenção da polícia. O casamento é realizado com o padre e o juiz, sob as garantias do delegado e até de soldados. A quadrilha é o baile em comemoração ao casamento. O enredo é desenvolvido em linguagem alegórica, satirizando a situação com humor e carregando no *sotaque do interior*.

Ainda segundo esta fonte, o pastoril, outro estilo de dança e música tradicional

integra o ciclo das festas natalinas do Nordeste, particularmente, em Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas. [...] De tais espetáculos, participa o povo ativamente, com suas estimulantes interferências não se comportando apenas como passivo espectador, a exemplo do que acontece com os espetáculos eruditos. Muitas destas interferências, servindo de deixa para inteligentes e engraçadas improvisações, imprimindo ao espetáculo formas diferentes e inesperadas de movimento e animação. [...] As canções, obedecendo a uma seqüência de atos que se chamam jornadas, são entoadas com o maior respeito e ar piedoso pelas meninas e jovens de pastorinhas. As pastoras, na forma profana do auto natalino, eram geralmente mulheres de reputação duvidosa, sendo mesmo conhecidas prostitutas, usando roupas escandalosas para a época, caracterizadas pelos decotes arrojados, pondo à mostra os seios, e os vestidos curtíssimos, muito acima dos joelhos. [...] Cabia ao Velho, com suas largas calças, seus paletós alambasados, seus folgadíssimos colarinhos, seus ditos, suas piadas, suas anedotas, suas canções obsenas, animar o espetáculo, mexendo com as pastoras, que formavam dois grupos, chamados de cordões: o cordão encarnado e o cordão azul. Entre os dois cordões, como elemento

neutro, moderando a exaltação dos torcedores e simpatizantes, baila a Diana, com seu vestido metade encarnado, metade azul.

Na Ilha de Deus, o reggae, ritmo típico da Jamaica, também foi mencionado entre os estilos musicais praticados e apreciados pela comunidade. O calipso, estilo musical afro-caribenho influenciado pelo reggae foi citado junto ao hip-hop, definido pela Wikipedia como:

um movimento cultural iniciado no final da década de 1970 nos Estados Unidos como forma de reação aos conflitos sociais e à violência sofrida pelas classes menos favorecidas da sociedade urbana. É uma espécie de *cultura das ruas*, um movimento de reivindicação de espaço e voz das periferias, traduzido nas letras questionadoras e agressivas, no ritmo forte e intenso e nas imagens grafitadas pelos muros das cidades.

Este estilo musical dá origem a grafiteagem nos muros da Ilha de Deus, sendo esta manifestação visual feita com sprays um complemento do movimento cultural de resistência americano que foi incorporado de forma híbrida pelo povo desta comunidade. O maculelê é definido por esta fonte como:

um tipo de dança, bailado, que se exhibe na Bahia. Acredita-se ter evoluído do cucumbi (antigo folguedo de negros) até tornar-se um misto de dança e jogo de bastões, chamados *grimas* (esgrimas), com os quais os participantes desferem e aparam golpes. Num grau maior de dificuldade e ousadia, pode-se dançar com facões em lugar de bastões, o que dá um bonito efeito visual pelas faíscas que saem após cada golpe.

Definindo o ritmo tradicional Frevo, segundo a FUNDAJ, temos:

Pode-se afirmar que o frevo é uma criação de compositores de música ligeira, feita para o carnaval. Os músicos pensaram em dar ao povo mais animação nos folguedos de carnaval, e a gente de pé no chão, queria música barulhenta e animada, que desse espaço para extravasar alegria dentro daquele improvisado. No decorrer do tempo a música ganha características próprias acompanhada por um bailado inconfundível de passos soltos e acrobáticos. Nas suas origens o frevo sofreu várias influências ao longo do tempo, produzindo assim variedades.

O carimbó é outro estilo musical tradicional que, segundo a Wikipedia:

é considerado um gênero musical de origem negra, porém, como diversas outras manifestações culturais brasileiras, miscigenou-se e recebeu outras influências. Seu nome, em tupi, refere-se ao tambor com o qual se marca o ritmo, o carimbó. Surgida em torno de Belém [...] e na Ilha de Marajó, passou de uma dança tradicional para um ritmo moderno, influenciando a lambada e o zouk. Na forma tradicional, é acompanhada por tambores feitos

com troncos de árvores. Aos tambores se dá o nome de "curimbó", uma corruptela da palavra Carimbó. Costumam estar presentes também os maracás. Nos anos 60 e 70, adicionaram-se ao carimbó instrumentos elétricos (como guitarras) e influências do merengue e da cúmbia. O ritmo tornou-se popular no Norte do Brasil e gerou a lambada, que espalhou-se para o resto do mundo.

Já o pagode, para esta mesma fonte é um gênero musical brasileiro originado no Rio de Janeiro a partir da cena musical do samba dos fundos de quintais. Na verdade o pagode não é exatamente um gênero musical. O pagode inicialmente era o nome dado às festas que aconteciam nas senzalas e acabou se tornando sinônimo de qualquer festa regada a alegria, bebida e cantoria.

Em relação à culinária, os moradores da Ilha de Deus consomem parte de sua produção de mariscos, sururus, peixes, camarões etc., quase sempre ao molho de coco, segundo relatos dos mesmos. Estas receitas também são transmitidas através das gerações. Hoje, verifica-se também o consumo de pães e derivados, com a instalação da padaria na ilha. A ONG Saber Viver, citada anteriormente, oferece cursos profissionalizantes para formação de padeiros, cujos profissionais formados nestes cursos são aproveitados na padaria local e migrando posteriormente para outras padarias da cidade do Recife. Eis mais uma fonte de renda da comunidade, corroborando com a tese de que o conhecimento formal ao modificar o tradicional, gera novas fontes e ampliação de renda para as comunidades.

Outros projetos educativos desenvolvidos pelo IPA – Instituto de Pesquisas Agropecuárias – e pelo Centro Josué de Castro, vêm modificando, embora que lentamente, o panorama sócio-econômico local. Quanto ao lazer, observações realizadas mostram que a Ilha de Deus possui apenas um campo de futebol, onde os jovens jogam sua tradicional “pelada” nos fins de semana. A ilha não tem praças, parques ou qualquer outra estrutura de lazer. O próprio campo de futebol fica no meio do mangue e parte dele alaga com a maré alta. Entretanto, festas populares como o Carnaval, o São João, a Quaresma e principalmente o dia de São Pedro, protetor dos pescadores são bastante festejados pela comunidade. No dia de São Pedro, principal festividade da ilha, ocorre a procissão dos barcos, em homenagem ao padroeiro da comunidade e danças populares nas ruelas.



Figura 17: Procissão dos Barcos.
Fonte: jc.uol.com.br

Nota-se ainda, em relação às etnias presentes na comunidade que, a grande maioria é composta de negros e mulatos.

Quanto às questões ambientais atuais, na Ilha de Deus, observa-se que a poluição vem dificultando a subsistência da população. Lixo, esgoto sem tratamento e dejetos industriais diminuem a produção a cada ano. É nítida a flutuação de garrafas Pet, dejetos e lixos de diversos tipos no rio e no mangue. Há inclusive moradores da comunidade que recolhem estas garrafas e vendem para reciclagem, obtendo pequeno rendimento desta atividade.



Figura 18: Garrafas Pet Recolhidas do Mangue.
Fonte: O autor, 2009.

Com o avanço da poluição, torna-se nítida a sua influência como externalidade negativa para a economia local, causando danos incalculáveis ao meio ambiente e à sobrevivência desta comunidade pesqueira tradicional. Todo este relato mostra a importância das observações empíricas e conversas informais com moradores da Ilha durante os primeiros encontros do pesquisador com a população para traçar um panorama inicial para esta pesquisa.

3.3. Comunicação e transmissão de conhecimentos

Os conhecimentos acerca da comunicação são muito amplos, sendo parte deles inseridos neste tópico para conceituar os meios de comunicação que a comunidade da Ilha de Deus dispõe para transmitir o conhecimento tradicional e para receber o conhecimento formal. O conhecimento tradicional é passado através das gerações e precisa de um meio de comunicação para transportar esta mensagem. Geralmente este meio é o oral. Para analisar o processo comunicacional é preciso vê-lo como o conjunto de operações envolvidas na transmissão da informação, desde sua geração à sua utilização. Porém, alguns fatores podem interferir na mensagem, desde que ela é formulada até ela ser recebida e decodificada pelo receptor. Para que haja comunicação, o receptor precisa compreender e apreender a mensagem, de modo que ela interfira no seu cotidiano. A Comunicação é uma das matérias mais interessantes no estudo do comportamento humano, sendo um processo social fundamental. O que seria da humanidade sem a comunicação? Sem a comunicação não existiriam os grupos e as sociedades. Para Araújo (1997, p.68),

a comunicação trata de todas as formas pelas quais os indivíduos transmitem significados e valores com os outros, quer seja pelos meios de comunicação de massa ou pelos meios interpessoais como a fala, os sinais, gestos, etc. e para que haja comunicação é preciso que existam três elementos fundamentais: transmissor, mensagem e receptor, lembrando que é preciso que o receptor consiga decodificar a mensagem transmitida, ou seja, compreenda a mensagem.

A comunidade da Ilha de Deus possui vários meios de se comunicar, verificados nos primeiros contatos com a comunidade. A população preserva uma identidade como comunidade. Há regras e normas coletivas que são muito respeitadas por todos e que, assim como o conhecimento tradicional, são passados de pai para filho de forma oral. Na Ilha de Deus, os viveiros de camarão são de propriedade dos primeiros carcinicultores que ali chegaram. A posse destes viveiros é informal, mas respeitada e aceita por todos. Roubo e

furtos não são registrados nesta comunidade, pois é regra que todos devem combater estas práticas, como uma espécie de “código de ética”. A grande maioria das casas possui TV e rádio, sendo estes os principais meios de comunicação de massa que eles têm acesso, segundo a pesquisa. A Caranguejo Uçá, associação da Ilha, conta com uma rádio comunitária que transmite músicas, notícias e informações através de caixas de som instaladas nos postes da comunidade e que tem grande audiência e importância para esta comunidade, segundo os entrevistados.

Esta rádio chamada “Boca da Ilha” também é responsável por formar a consciência coletiva, ideológica e política da comunidade e pela mobilização social em busca de melhores condições de vida para esta população, tendo um papel político e educativo bastante significativo, também constatado nas entrevistas.



Figura 19: Rádio Boca da Ilha – Caranguejo Uçá.
Fonte: O autor, 2009.

A internet, embora não utilizada pela maioria da população, é outra forma de comunicação e de transmissão de conhecimentos que a comunidade dispõe. Cursos de informática e disponibilização de computadores com acesso à internet são oferecidos tanto pela ONG Saber Viver quanto pelo Centro Vida II, obra social financiada pela Assembléia de Deus. Devido à baixa escolaridade da população e à baixa renda, jornais e revistas quase não são identificados na comunidade. Outros meios de comunicação também não, como outdoors, carros de som, placas etc.

Verifica-se que o conhecimento tradicional é repassado de pai para filho oralmente, assim como parte da cultura popular musical, pois se constatou a existência de compositores musicais que não sabem ler e escrever, no entanto tem excelente memória, decorando inúmeras letras e criando outras tantas. Os valores coletivos também são repassados desta forma. Acredita-se que, pela comunidade ser relativamente pequena, a maioria das pessoas se conhecem e se comunicam com grande frequência no seu dia a dia. Há o hábito de visitar os vizinhos constantemente e de conversar nas ruas em frente às casas.

A linguagem é bastante coloquial e informal, devido à baixa escolaridade da população, evidenciada na pesquisa. As crianças, na sua maioria, encontram-se matriculadas nas escolas da comunidade, grande parte incentivadas pelos projetos federais como o “Bolsa Escola”. Tanto que a ONG Saber Viver e o Centro Vida II desenvolvem trabalho de reforço escolar com estas crianças, que pelo menos terminarão o ensino fundamental, antes de iniciarem o seu trabalho ao lado dos pais como pescador, para aumentar a renda familiar. O meio oral constitui-se em importante veículo de disseminação dos conhecimentos tradicionais na comunidade, enquanto a TV, o rádio e demais meios de comunicação de massa transmitem informações, cultura e de certa forma, alguns conhecimentos formais que são assimilados pela comunidade.

Existe o impacto da comunicação globalizada a que esta comunidade tem acesso, como novelas, filmes e telejornais. A cultura globalizada penetra na cultura local, não sendo esta comunidade isenta a isto. Moradores da Ilha de Deus já possuem aparelhos celulares e telefone fixo. Isto mostra o poder da comunicação como forma de integração social e formadora de opinião.

A comunicação extrapola fronteiras, modifica costumes, conhecimentos e opiniões. Observou-se que vários jovens da comunidade utilizam em seu vocabulário determinados jargões atribuídos a famosos personagens de novelas televisivas, incorporando a ficção ao seu dia a dia. Várias casas possuem aparelho de DVD, exibindo filmes internacionais, mesmo que a mídia seja “pirata” ou “genérica” como os próprios moradores apelidaram, pois a baixa renda deste povo impossibilita o aluguel destes filmes em locadoras ou aquisição dos mesmos originais. Mesmo assim a cultura de massa se difunde na comunidade. A própria consciência ambiental coletiva constatada nesta pesquisa é decorrente da comunicação oral da comunidade e da comunicação de massa dos veículos de comunicação formais. Com isto,

verifica-se que a comunicação é fator primordial para a existência e disseminação dos conhecimentos tradicionais e formais.

4. PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo foi realizada nos dias 23, 24 e 25 de julho de 2009, manhãs e tardes. No entanto, inúmeras visitas anteriores foram necessárias para levantar as características da comunidade e para planejar os instrumentos de pesquisa. Quatro pesquisadores ficaram encarregados de aplicar 55 entrevistas em toda a comunidade, estratificando as amostras e seguindo com rigor a metodologia estatística da pesquisa. O questionário (ver Apêndice) era bastante extenso, contendo cerca de dez páginas e levando por volta de trinta minutos para ser respondido, demandando um grande esforço dos pesquisadores e muita paciência dos entrevistados.



Figura 20: Pesquisadores Interagindo com a Comunidade.
Fonte: O autor, 2009.

A experiência, no entanto, foi riquíssima. Os pesquisadores interagiram com a comunidade, mesmo que no início da pesquisa a desconfiança por parte da população fosse um empecilho significativo. Ao fim da pesquisa um laço de confiança mútua havia se estabelecido, o que facilitou o processo.

4.1. Espaço da Realidade

Comunidade pesqueira da Ilha de Deus, mais precisamente os chefes de família, pescadores da comunidade.

4.2. Objeto da pesquisa

O Conhecimento Tradicional e sua transformação pelo conhecimento formal para o desenvolvimento.

4.3. Metodologia estatística

Conforme visto no capítulo sobre metodologia da pesquisa, esta pesquisa encontra-se devidamente embasada, validando seu método. Para determinar o tamanho mínimo da amostra a ser entrevistada, utilizou-se a Estimação da Média Populacional de uma Variável Aleatória Quantitativa através da Média Amostral – Cálculo de amostra para população Finita com características homogenias. (COCHRAN, 1965).

Considerou-se a população da Ilha de Deus homogenia, pois, conforme visto anteriormente no capítulo “Ilha de Deus”, esta comunidade de pescadores, marisqueiros e carcinicultores preserva seu conhecimento tradicional no seu modo de vida, sendo este conhecimento compartilhado com seus habitantes e seu modo de vida e condições sociais bastante similares.

4.3.1. Cálculo da amostra

O tamanho amostral foi obtido considerando-se:

- O objetivo principal da determinação dos percentuais da escolha das famílias de pescadores da Ilha de Deus:
- Margem de erro de 4%;
- Confiabilidade de 95,0%;
- Tamanho populacional igual ao número de 400 famílias.
- População bastante homogênea.

A forma de cálculo utilizada para o tamanho da amostra para cada item foi:

$$n_0 = \frac{z^2 \cdot \sigma^2}{\varepsilon^2} \quad n_0 = \frac{1,96^2 \cdot 15^2}{4^2} \cong 54$$

Onde:

n_0 = Tamanho da amostra Inicial

z = Valor para a probabilidade escolhida

σ = Desvio padrão da população estimado previamente

E = Erro

Para calcular a amostra (n) foram utilizados os seguintes dados:

$Z = 1,96$, considerando uma probabilidade de 95%

$\sigma = 15\%$ Desvio Padrão previamente estimado.

$E = 4\%$

Assim, o tamanho da amostra válida seria de **54 entrevistas**.

Verificando o fator de correção para amostras finitas:

A verificação é dada pela notação $\frac{n_0}{N} \leq 0,04$ que é o erro em proporção.

Verificação:

$\frac{54}{400} = 0,135$, como $0,134 > 0,04$ usa-se o fator de correção $n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$ Substituindo,

$$\text{tem-se: } n = \frac{54}{1 + \frac{54}{400}} \cong 48$$

Conforme estimado acima, o tamanho mínimo da amostra necessária para validar esta pesquisa diante da população pesquisada é de aproximadamente **48 entrevistas**. No entanto, por decisão do pesquisador com o intuito de dirimir quaisquer questionamentos acerca da precisão da metodologia estatística utilizada, foram feitas **55 entrevistas**.

Este número, seguindo esta metodologia, seria mais do que suficiente para representar até quatrocentas e cinquenta famílias. Empiricamente observa-se uma grande homogeneidade entre a população, sendo posteriormente confirmada na pesquisa de campo.

4.3.2. Estratificação da amostra

Para estratificar a aplicação das entrevistas na comunidade da Ilha de Deus, utilizou-se a seguinte metodologia: Observou-se através do Google Earth TM que a comunidade, vista do

alto, tem um formato oval. Observou-se também que a densidade populacional nesta área não é homogênea, pois o número de residências em cada área é diferente. Por conta disso, o formato oval da comunidade foi dividido em quatro quadrantes. O primeiro, onde há a concentração de pequenos comércios, as ONGs, escolas e associações. O segundo, onde há a maior concentração de palafitas, barracos e pescadores. O terceiro, onde também se encontram palafitas e barracos, porém com alguns pequenos viveiros de camarão, a quadra de esportes em construção e o campo de futebol. Por último, o quadrante com menor densidade populacional, com grandes viveiros de camarão e uma escola do município. Não foi possível determinar uma quantidade de entrevistas por rua e número de casas, pois na comunidade só existem três ou quatro ruas – São Paulo, São José e São Marcos – os becos e vielas levam o mesmo nome destas ruas principais e algumas casas não possuem número, dificultando inclusive o envio de correspondências ao local.

Para a escolha das residências a serem entrevistadas em cada quadrante, foi utilizado o método da acessibilidade, ou seja, residências onde o chefe de família se encontrava no momento e se dispunha a responder às cerca de trinta perguntas do questionário.

No primeiro quadrante foram entrevistadas doze famílias de pescadores. No segundo, o mais populoso e com maior concentração de pescadores, foram entrevistadas vinte e uma famílias. No terceiro quadrante entrevistaram-se treze famílias e no quarto e último quadrante, o menos populoso, entrevistou-se nove famílias de pescadores, totalizando as cinquenta e cinco entrevistas e garantindo com este método a representatividade de todos os quadrantes da Ilha de Deus e a validade científica desta pesquisa. Segue adiante a figura com os quadrantes e em seguida a distribuição das entrevistas na Ilha de Deus:



Figura 21: Quadrantes da Ilha de Deus.
Fonte: Google Earth TM, 2009.

Abaixo se encontra a estratificação da amostra e as residências entrevistadas na pesquisa de campo:



Figura 22: Estratificação das amostras em cada quadrante da Ilha de Deus.
Fonte: Google Earth TM, 2009.



**Figura 23: Vista aérea da Ilha de Deus.
Fonte: Google Earth TM, 2009.**



**Figura 24: Vista aérea da Ilha de Deus em Perspectiva II.
Fonte: Google Earth TM, 2009.**

As figuras acima ilustram muito bem a localização e as águas negras do rio devido à poluição. Uma ilha no meio da cidade do Recife, no maior manguezal urbano do mundo e que sobrevive graças ao seu conhecimento tradicional.

5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Conforme relatado no tópico Metodologia, elaborou-se um questionário para levantamento dos dados de campo (Apêndice) que foi aplicado em **55** famílias, selecionadas nas ruas mostradas na figura vinte e dois do capítulo anterior. A estrutura do questionário consistia em:

A – Caracterização da família

B – Condições de vida

C – Emprego e renda

D – Meio ambiente

E – Conhecimento tradicional

F – Associação

Aplicados os questionários, foram realizadas as tarefas de crítica e consistência antes de inserir as informações no computador. Quando inconsistências foram observadas que pudessem prejudicar o processamento das informações, voltou-se a campo para corrigir estas informações inconsistentes. A fase de crítica e verificação dos dados consistiu basicamente na revisão minuciosa de todas as perguntas com o objetivo de ver se as mesmas foram respondidas de tal modo a atender uma tabela de intervalos pré-definida.

Em seguida foram estabelecidos códigos para todas as perguntas, as quais foram a forma de entrada dos dados no computador.

Para a análise dos dados, preparou-se um plano de tabulação com base nas perguntas do questionário e, supondo a formação de um banco de dados em *Microsoft Access*, de tal forma que pudessem ser feitos todos os cruzamentos necessários para esta análise. Os dados foram digitados primeiro em uma planilha de *Microsoft Excel*, com o seguinte formato:

CÓD	Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6	Campo7	Campo8
1	Quest	PF	Idade	Sexo	NI	Estuda?	AE	Ocup
2	1	F	25	F	FI	N	PeC	P
3	1	F	23	M	FI	N	P	P
4	1	F	18	M	FI	N	P	P
5	1	F	16	M	FI	N	P	P
6	2	M	52	F	FI	N	PeC	PeC
7	2	F	27	M	FI	N	P	P
8	2	F	31	F	MC	S	O	O

Posteriormente, fez-se a exportação das planilhas digitadas para um banco de dados em *Microsoft Access* da seguinte forma:

Plan9									
CÓD1	CÓD	Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6	Campo7	Campo8
1	1	Quest	PF	Idade	Sexo	NI	Estuda?	AE	Ocup
2	2	1	F	25	F	FI	N	PeC	P
3	3	1	F	23	M	FI	N	P	P
4	4	1	F	18	M	FI	N	P	P
5	5	1	F	16	M	FI	N	P	P
6	6	2	M	52	F	FI	N	PeC	PeC
7	7	2	F	27	M	FI	N	P	P
8	8	2	F	31	F	MC	S	O	O

A partir do banco de dados em *Microsoft Access*, foram extraídas as tabelas previstas no plano de tabulação que serviram de base para a análise empírica dos dados. Esta análise permitiu a elaboração do capítulo de resultados desta dissertação. Em resumo, os dados colhidos foram codificados, agrupados e processados, utilizando-se para análise o tratamento estatístico descritivo os quais estão apresentados sob forma de tabelas e gráficos. Para isto, utilizou-se o *Microsoft Access*TM e a Planilha eletrônica *Excel*TM 2007.

5.1. Tabulação dos dados e resultados encontrados

A população da Ilha de Deus estima-se, segundo as informações da amostra da pesquisa e de campo, em cerca de 1.565 pessoas, tomando por base a média de 3,73 pessoas por família entrevistada e a contagem de cerca de 420 residências que se encontram na Ilha. Na amostra da pesquisa, investigaram-se **55** famílias, correspondendo, portanto, a uma proporção de

13,3% do total de famílias. As pessoas componentes das famílias investigadas foram 205, o que corresponde a 13,10% do total de pessoas da Ilha de Deus. Os dados aqui levantados se vêm corroborados por pesquisas de um universo maior ou de cunho quase censitário, que se fizeram anteriormente na Ilha de Deus, tais como a realizada pela DIAGONAL URBANA (2007) sob a coordenação do economista Osmil Galindo, da FUNDAJ. Naquela pesquisa, onde se entrevistaram 295 domicílios e 315 famílias, a informação, por exemplo, obtida para o tamanho médio da família foi de 3,7 habitantes, exatamente igual à obtida na nossa pesquisa, de 3,73 habitantes, confirmando o acerto da metodologia estatística mesmo em uma amostra menor.

5.1.1. População, atividade econômica e ocupação

A distribuição das pessoas da amostra por condição familiar, segundo atividade econômica mostrada na tabela um, traz informações importantes para compreensão das famílias da Ilha de Deus. Os filhos representam 54,6% da composição da família, os chefes de família representam 23,4% e os cônjuges 13,6%. Do total de pessoas, 34,1% declarou não possuir atividade nenhuma como ocupação, indicando um elevado nível de presença do setor informal da economia nessa área da pesquisa.

Atividade econômica/condição familiar	Chefe	Esposa	Filho	Neto	Agregado	Total (%)
Artes e cultura			2			0,9%
Biscates			2			0,9%
Comércio	4	1	1			2,9%
Comércio e Artes	1					0,5%
Construção Civil	3	1				1,9%
Doméstica	3	3	1			3,4%
Marisco e Doméstica		1				0,5%
Marisco	2	2	1	1	1	3,4%
Pesca	13	11	24			23,4%
Pesca e Marisco	4	2	1			3,4%
Pesca e Artes	1					0,5%
Pesca e Biscates	1					0,5%
Pesca e Comércio	2	1	1	1		2,4%
Pesca e Doméstica			1			0,5%
Nenhuma	4	3	55	6	2	34,1%
Outra	10	3	24	5		20,5%
Total (%)	23,4%	13,6%	54,6%	6,3%	1,5%	100%

Tabela 01 - Distribuição das pessoas da amostra segundo atividade econômica e posição familiar.

Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Quando a comparação é feita entre a condição familiar e a ocupação declarada, a situação se apresenta como mostrada na tabela dois. Outras ocupações, não especificadas nem declaradas na pesquisa, representam 55,6% de todas as pessoas pesquisadas, mostrando um baixo nível de especialização da força de trabalho da Ilha. A ocupação de pescadores representa 19% das pessoas pesquisadas. A ocupação de marisqueiro representa 3,9%, enquanto nenhuma ocupação representa 10,2%. Dentre os que responderam ter outra ocupação, a maior parte deles são jovens que estão freqüentando o ensino fundamental e foram inclusos como estudantes.

Ocupação/condição familiar	Chefe	Esposa	Filho	Neto	Agregado	Total (%)
Pescador	3	11	24	1		19%
Pescador e Marisqueiro	2	1	2			2,4%
Pescador e Carcinicultor	1	1		1		1,5%
Pescador e Doméstica			1			0,5%
Marisqueiro	2	3	2		1	3,9%
Carcinicultor	2					0,9%
Carcinicultor e Marisqueiro		1				0,5%
Marisqueiro e Doméstica		1				0,5%
Doméstica	2	1				1,5%
Comerciante	3					1,5%
Aposentado	4					1,9%
Nenhuma	2	1	15	3		10,2%
Outra	11	8	85	8	2	55,6%
Total (%)	15,6%	13,6%	62,9%	6,3%	1,5%	100%

Tabela 02 - Distribuição das pessoas da amostra segundo ocupação e posição familiar.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

5.1.2. População e educação

A situação da educação é precária. Das pessoas investigadas, 61,5% não freqüentam a escola. Essa situação atinge especialmente os filhos menores. Na Ilha são necessárias mais escolas e de melhor qualidade, segundo a população. As escolas existentes, segundo a população, não conseguem atender de forma satisfatória a demanda. Muitas vezes faltam professores. O mesmo acontece com o posto de saúde da comunidade. A falta de freqüência à escola atinge igualmente os homens (60,0%) e as mulheres (63,0%). A maioria dos entrevistados não chegou a concluir o ensino fundamental, tendo que iniciar seu trabalho como pescador para ajudar sua família. É fato, no entanto, os trabalhos sociais implementados pelas ONGs e associações da Ilha. Cursos profissionalizantes, reforço escolar, aulas de informática, cultura, esportes e lazer vêm contribuindo significativamente para o desenvolvimento educacional,

mesmo que a falta de infra-estrutura desta comunidade dificulte todo este processo. A creche mantida pela ONG Saber Viver, citada anteriormente, contribui com as famílias, pois oferece educação e entretenimento às crianças enquanto seus pais trabalham com a atividade pesqueira.

Posição familiar\Estuda	Sim	Não	Total
Chefe	4	44	23,4%
Esposa	2	26	13,6%
Filho	63	49	54,6%
Neto	8	6	6,8%
Agregado	2	1	1,5%
Total (%)	38,5%	61,5%	100%

Tabela 03 –Situação da educação entre as pessoas investigadas. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

5.1.3. Condições de habitação

As habitações da comunidade evoluíram muito nos últimos anos devido às constantes reivindicações das famílias e à assistência de varias organizações que contribuíram para sua melhoria. Hoje em dia, as famílias vivem, na sua maioria, em casas com uma quantidade relativamente grande de cômodos (tabela quatro). Na amostra pesquisada, somente 16,0% das famílias viviam em palafita em Julho de 2009. As palafitas que dominavam no passado a fisionomia da Ilha foram, na sua maioria, substituídas por residências mais humanas, mesmo que ainda existam em número elevado.

Tipo de domicílio em que vive	Número de famílias	Percentual (%)
Casa	37	56,1%
Barraco	10	27,9%
Palafita	9	16,0%
Total	56	100,0%

**Tabela 04 –Condições de Habitação das Famílias pesquisadas.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.**

O material utilizado na parede das casas é composto de alvenaria, madeira aparelhada e madeira aproveitada na sua maioria (tabela cinco). Madeira aproveitada é um tipo de material constituído de resto de madeiras, muitas vezes coletados até em lixeiros:

Tipo de domicílio em que vive a família	Alvenaria	Papelão	Madeira aparelhada	Taipa não revestida	Madeira aproveitada	Total
Barraco		1	3		8	12
Casa	29		4	1	1	37
Casa de Taipa	1			1		2
Palafita			1		5	4
Total (%)	54,5%	1,8%	14,5%	3,6%	25,4%	55

Tabela 05 - Material utilizado nas paredes das residências.

Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

As casas são cobertas, na sua maioria, com telha Brasilit. Em trinta e nove das cinquenta e cinco residências investigadas, este tipo de cobertura é identificado. Casas cobertas com laje de concreto apareceram apenas em cinco residências e dez residências não têm cobertura de material especificado na pesquisa, ou seja, são cobertas precariamente:

Tipo de domicílio em que vive a família	< >	Telhas Brasilit	Laje de concreto	Madeira aproveitada	Total
Barraco	3	9			12
Casa	5	27	5		37
Casa de Taipa	2				2
Palafita		3		1	4
Total (%)	18,2%	70,9%	9%	1,8%	55

Tabela 06 - Material utilizado no telhado das residências. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

A maior parte das residências utiliza cimento liso como forma de elaboração do piso, ou seja, quarenta e três residências. A utilização de madeira aparece em sete residências e o chão batido em cinco residências:

Tipo de domicílio em que vive a família	< >	Cimento liso	Madeira	Chão batido	Total
Barraco		10	2	2	14
Casa		31	1	3	35
Casa de Taipa		2			2
Palafita			4		4
Total (%)	0%	78,1%	12,7%	9%	55

Tabela 07 - Material utilizado no piso das residências. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

5.1.4. Disponibilidade de serviços

Em termos de serviços disponíveis nas residências, a Ilha de Deus está numa situação precária, salvo em relação ao abastecimento de água. Das famílias pesquisadas, cinquenta e três residências estão ligadas à rede de distribuição de água da COMPESA. Mas somente em relação à água, realmente a situação de serviços é mais equitativa. Inclusive a água utilizada para beber, pela grande maioria da população, também é proveniente da rede pública de distribuição:

Tipo de domicílio	Ligada a Rede de Distribuição	Sem água Encanada	Total
Barraco	12		12
Casa	35		35
Casa de taipa	2		2
Palafita	4	2	6
Total (%)	96,3%	3,6%	55

Tabela 08 - Disponibilidade de água encanada nas residências. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Também quarenta e três das cinquenta e cinco residências pesquisadas declararam que possuem banheiro dentro das suas casas, o que reforça a situação de precariedade das residências (tabela nove):

Tipo de domicílio	Tem Banheiro	Não tem Banheiro	Total
Barraco	8	4	12
Casa	30	4	34
Casa de taipa	2	2	4
Palafita	3	2	5
Total (%)	78,1%	21,8%	55

Tabela 09 - Disponibilidade de banheiro/sanitário nas residências. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Em relação ao destino dos esgotos da comunidade da Ilha de Deus, os números assustam. Verifica-se que inexistente um sistema público de esgoto. A grande maioria dos dejetos é despejada no rio. Das cinquenta e cinco residências pesquisadas, apenas quinze possuem fossa séptica e quarenta despejam seus dejetos a céu aberto (rio e mangue):

Tipo de domicílio	Possuem Fossa Séptica	Dejetos a Céu aberto	Total
Barraco	1	13	12
Casa	14	20	35
Casa de taipa		1	2
Palafita		6	6
Total (%)	27,3%	72,7%	55

Tabela 10 – Destino dos esgotos das residências. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

5.1.5. Meio ambiente

Os maiores poluidores observados na Ilha de Deus são o lixo sólido, proveniente de indústrias localizadas na periferia, comércio, especialmente de pequenos mercados existentes nas áreas circunvizinhas. Os esgotos são também um problema básico, causadores da polui o com 83,6% das respostas obtidas na pesquisa. Dejetos e efluentes são também grandes poluidores das águas do rio e da Bacia do Pina, aparecendo com 70,9% das respostas levantadas na pesquisa, conforme tabela abaixo. Vale ressaltar que os entrevistados puderam informar mais de uma alternativa:

Tipo de domicílio em que vive a família	Total de famílias	Sem informa�o	Esgoto	Dejetos e Efluentes	Lixo sólido
Barraco	12	3	9	8	11
Casa	35	3	34	28	35
Casa de taipa	2		2	2	2
Palafita	6	3	1	1	4
Total (%)	100%	16,3%	83,6%	70,9%	94,5%

Tabela 11 - Maiores poluidores observados nas respostas das famílias. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

  not rio como as famílias sentem o impacto da polui o sobre a sua sobrevivência. Na pesquisa, observou-se que o maior impacto sentido se dá sobre a redu o de alimentos, aqui entendido como a redu o de espécies para a pesca que hoje em dia   cada vez mais difícil de encontrar. As famílias já estão indo pescar distante, até no Porto do Recife para continuar dando conta da sua sobrevivência. Esta redu o de alimentos   reconhecida por eles como sendo causada pela polui o. A contamina o   também um impacto que afeta as famílias, em particular sobre a disponibilidade de água, saúde ambiental e qualidade de vida na Ilha, conforme a tabela dez. Nesta questão os entrevistados também puderam marcar mais de uma op o:

Tipo de domicílio em que vive a família	Não sabe	Contaminação	Redução de alimentos	Poluição do ar
Barraco	8	9	9	3
Casa	18	22	33	16
Casa de taipa	2	3	3	2
Palafita	4	1	3	
Total (%)	58,1%	63,6%	87,2%	38,2%

Tabela 12 - Principais impactos da poluição sentidos pelas famílias. Pesquisa de campo, 2009.

O sentimento da degradação ambiental sobre a vida das famílias é mais forte quando se observa os resultados da pergunta da pesquisa “como a degradação ambiental tem afetado as populações locais?”. Assim, 98,0% das famílias acham que a degradação ambiental tem reduzido as áreas de alimentos e 61,8% acham que o resultado mais contundente foi a redução da pesca (tabela treze). Existe também a impressão de que a degradação ambiental tem afetado a redução do manguezal e da saúde da população. Esses sentimentos mostram como a população da Ilha de Deus adquiriu realmente um sentimento da sua valoração humana e da forma como os impactos ambientais causados pela poluição têm afetado vários aspectos da sua sobrevivência no local. Nesta pergunta também era possível responder mais de uma opção:

Tipo de domicílio em que vive a família	Sem informação	Redução de alimentos	Redução do manguezal	Danos à saúde	Declínio do lazer	Redução da pesca
Barraco	3	12	3	9	4	11
Casa	1	34	15	18	12	20
Casa de taipa	2	2			1	1
Palafita		6	2			2
Total (%)	10,9%	98,1%	36,3%	49%	30,9%	61,8%

Tabela 13- Sentimento da degradação ambiental sobre as vidas das famílias.

Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

5.1.6. Conhecimento tradicional

Aqui se chega à análise dos dados da pesquisa referentes ao tema principal desta dissertação: o conhecimento tradicional. Uma das perguntas do questionário procurava mapear os conhecimentos tradicionais relacionados à atividade pesqueira, procurando descobrir qual a relação das marés e das luas com a produtividade da pesca. A grande maioria dos

entrevistados (85,5%) que a melhor maré para pescar é a maré cheia. Também foram maioria (78,2%) os que responderam que a melhor lua é a cheia:

Quais as melhores marés para pescar	Total
Maré cheia	85,4%
Maré seca	14,5%
Quais as melhores luas para pescar	Total
Lua cheia	78,1%
Lua crescente	3,6%
Lua nova	10,9%
A lua não influencia	7,2%

Tabela 14 – Melhores marés e luas para pescar. Pesquisa de campo, 2009.

Várias foram as justificativas coletadas durante esta pesquisa para os dados acima. Ouviram-se respostas que justificam a escolha pela maré e lua cheias, tais como: “os peixes e sururu estão gordos”, “existem peixes em maior quantidade”, “quando a maré cheia seca, os peixes ficam na lama”, “é mais fácil de pescar”, “encontra-se mais sururu e marisco”, “a água fica limpa e os peixes não morrem”. No entanto, algumas respostas mostraram que, para pegar sururu é preferível a maré seca, pois hoje, devido à poluição, só existe sururu no fundo do rio, sendo sua coleta feita através de mergulhos sem equipamentos, o que se torna impossível na maré cheia, mesmo que nela exista maior quantidade de sururu. Foi constatado também, o fato de que a maré cheia dilui a poluição do rio fazendo com que os danos desta poluição matem um número menor de pescado. Os que sobrevivem passam a engordar e aumentam seu peso e seu valor comercial. Todas estas informações sobre como lidar com esta realidade de rio e mangue poluídos já fazem parte do conhecimento tradicional desta comunidade.

Também foi perguntado quais os melhores meses do ano para pescar e a resposta obtida foi que é no verão, pois no inverno a salinidade da água do rio diminui e muitas espécies morrem, sem falar no lixo e no esgoto provenientes das sarjetas e ruas do Recife, que com as chuvas e inundações despejam no rio, junto ao barro das encostas, matando o pescado. Pescadores relataram inclusive que o rio está cada vez mais perdendo profundidade devido ao lixo e ao assoreamento de suas margens que vem preenchendo o fundo do rio. Dentre estes relatos, houve um que chamou atenção. Um pescador afirma ter encontrado lixo hospitalar embaixo de uma ponte, ao mergulhar para pegar sururu.

Técnicas de coleta de sururu, mariscos e pesca, além de equipamentos para isto, também fazem parte destes conhecimentos tradicionais e foram mapeados nesta pesquisa. No questionário foi perguntado aos entrevistados quais os instrumentos tradicionais e modernos utilizados por eles para a pesca, sem especificar nomes, deixando-os livres para responder. Constatou-se que em sua grande maioria, os pescadores da Ilha de Deus utilizam apenas instrumentos tradicionais. Dentre as novas tecnologias por eles conhecidas, apenas o motor de popa foi citado. Alguns, por exemplo, citaram a rede de nylon como instrumento moderno de pesca. Isto significa que as novas tecnologias na área de engenharia de pesca são desconhecidas por eles, evidenciando o fato do conhecimento tradicional ser a principal ferramenta de sobrevivência desta comunidade tradicional:

Instrumentos tradicionais	No. de casos	Instrumentos modernos	No. de casos
Rede	25	Barco a motor	6
Galéia	24	Rede	2
Barco a remo	15	Computador	1
Tarrafa	13		
Mangote	13		
Faca/Foice	4		
Lata/balde	4		
Mergulho	4		
Balaio	3		
Colher	3		
Enxada	3		
Cacéia	3		
Corda	2		
Anzol	2		

Tabela 15 - Instrumentos tradicionais e modernos utilizados na pesca.

Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

É importante ressaltar que, também nesta pergunta, os cinquenta e cinco entrevistados podiam citar, cada um deles, vários instrumentos tradicionais e modernos. No caso do entrevistado que respondeu “computador”, o mesmo afirmou que utiliza este equipamento para arquivar suas contas e quantidade de pescado de seu viveiro de camarão. É interessante que este carcinicultor é o mais bem-sucedido morador da Ilha de Deus. Ele possui o maior viveiro de camarão e possui uma renda mensal de aproximadamente R\$ 3.000,00, contrastando com a renda média de menos de um salário mínimo da população local. Não se pode afirmar que o computador seja o responsável por este fato, mas mostra que o conhecimento formal (tecnologia) pode contribuir bastante com o desenvolvimento e controle das atividades tradicionais.



Figura 25: Galéias para cata de Mariscos (grades).
Fonte: O autor, 2009.

Os que citaram os instrumentos tradicionais foram unânimes em afirmar que o barco a motor (conhecimento formal/tecnologia) poderia melhorar muito as suas condições de trabalho, ajudando-os a se locomover com mais velocidade e menos esforço. Observa-se na tabela acima que, o principal instrumento de pesca tradicional é a rede, seguido da galéia – grade de plástico para coletar mariscos na lama do mangue. Barco a remo, tarrafa e mangote vêm logo em seguida, como os principais instrumentos de pesca.

Analisando a principal tecnologia citada na pesquisa, o barco a motor, verifica-se que o mesmo pode aumentar o produto por trabalhador, a partir do momento que otimiza tempo e esforço. O pescador que possui barco a motor se locomove mais rapidamente e pode pescar em diversos locais durante o dia, sem empreender tanto esforço, como outrora pescava em seu barco a remo. Claro que existe um novo custo operacional neste processo: o combustível utilizado pelo motor. Mas os pescadores afirmaram que o aumento na produção compensa este custo. O principal problema é a aquisição deste motor, que custa em torno de R\$ 1.200,00, segundo fontes da comunidade, sendo um investimento alto para a maioria dos pescadores da Ilha de Deus.

Mas há um grande entrave a este desenvolvimento. Mesmo com a tecnologia do motor de popa, ele de nada adianta diante dos danos ambientais. Por mais que o pescador possa se locomover com velocidade para diferentes locais em busca de pescado, a poluição vem diminuindo em uma velocidade preocupante a quantidade e variedade de peixes e crustáceos do rio e do mangue. Conforme já relatado anteriormente em outros tópicos e capítulos desta dissertação e concretizado nas considerações finais, a poluição neutraliza o poder de

desenvolvimento das tecnologias de pesca conhecidas pelos pescadores da Ilha de Deus, aqui citadas. Neste caso verifica-se que o conhecimento formal/tecnologia não pode gerar desenvolvimento nesta comunidade, em relação ao seu modo produtivo, pois este desenvolvimento não se sustenta em longo prazo. De nada adianta um motor de popa se não há mais variedade e quantidade de pescado no rio e mangue.

Falando em variedade de espécies, também foram mapeados nesta pesquisa os principais produtos extraídos do rio e do mangue pela comunidade da Ilha de Deus, conforme tabela abaixo. Esta também era uma pergunta cujas respostas podiam ser múltiplas:

Tios de peixes/crustáceos	No. de casos
Sururu	23
Tainha	19
Saúna	19
Marisco	18
Caranguejo	18
Bagre	12
Carapeba	11
Siri	10
Camorim	7
Aratu	6
Moréia	6
Unha de Velho	5
Curimã	4
Arraia	3
Mororó	2
Sardinha	2
Ostra	2
Xarel	1

Tabela 16 - Tipos de peixes/crustáceos mais pescados. Pesquisa de campo, 2009.

Observa-se que o camarão ficou fora desta lista, pois na concepção dos pescadores, os mesmos são criados em viveiros, não são pescados em sua maioria, no rio ou mangue. Eles são extraídos a cada quarenta e cinco dias em média. Cada viveiro possui tamanhos diferentes. É claro que, quanto maior o tamanho, maior a quantidade extraída. As larvas são inseridas nestes viveiros e alimentadas com ração. No período da coleta, um tampão contendo uma tela é aberto no fundo do viveiro e a água sai, deixando os camarões na lama, facilitando o processo de coleta, segundo informaram os carcinicultores da comunidade.

O principal pescado, conforme mostrado na tabela acima é o Sururu, seguido pela Tainha, Saúna, pelo Marisco, Caranguejo e o Bagre, peixe pequeno, cheio de espinhas e baixo valor comercial, que vem dominando o panorama dos rios do Recife, pois é o peixe que possui melhor resistência à sujeira e poluição. Mesmo citados na pesquisa, a Tainha, a Saúna e o Caranguejo vem se escasseando. Cada vez torna-se mais difícil ver caranguejos andando no mangue. Até mesmo o marisco também está sendo coletado com certa dificuldade. Os relatos da população sobre esta escassez de alimentos do rio e do mangue se repetiram durante toda a pesquisa. Caberia, no entanto, uma pesquisa técnica no rio, que mapeasse até que ponto e com que velocidade está ocorrendo este fenômeno, para que políticas públicas ambientais fossem implantadas visando minimizar esta situação.

Perguntou-se na pesquisa qual o peixe/crustáceo mais fácil de pescar no rio e no mangue. As respostas puderam ser múltiplas:

Peixe ou crustáceo mais fácil de pescar	Total de casos
Sururu	29
Marisco	18
Saúna	6
Tainha	6
Unha de Velho	4
Bagre	3
Moréia	2
Siri	2

Tabela 17 - Peixe ou crustáceo mais fácil de pescar. Fonte: Pesquisa de campo, 2009

Analisando a tabela acima, observa-se que o Sururu foi o mais indicado, entrando em contradição com os relatos dos pescadores que afirmaram ser extremamente perigoso catar Sururu, pois o mesmo só se encontra em quantidade no fundo do rio, sendo pego através de mergulhos sem equipamentos. Os que afirmaram ser o Sururu fácil de pegar justificam dizendo que, na maré seca, com a galéia, se pega fácil, sendo o mesmo mais prático e fácil de encontrar. Pode-se concluir que de fato, o Sururu ainda é encontrado na lama, sendo neste caso, fácil de coletar, mas em pequena quantidade. Pescadores que coletam em grande quantidade têm que buscá-lo no fundo do rio, tornando o processo muito complicado. Quanto ao Marisco, os entrevistados afirmaram ser o mesmo “mais solto e prático; fácil de achar; fácil de pegar”. O processo de coleta é feito da seguinte forma: Se pega a lama com a galéia e peneira-se o marisco, na maré seca. Ainda por cima, o Marisco encontra-se em pedras e restos de edificações no rio. A Unha de Velho também é coletada desta forma. Em relação à

facilidade em pescar Saúna e Tainha, os pescadores afirmam que estes peixes ficam parados e vivem na lama, facilitando a pesca. No entanto, o Bagre é o peixe em maior abundância no rio e mais fácil de encontrar. Também se perguntou qual o peixe/crustáceo mais difícil de pescar no rio e no mangue. As respostas também puderam ser múltiplas:

Peixe ou crustáceo mais difícil de pescar	Total de casos
Carapeba	11
Sururu	10
Tainha	9
Curimã	6
Unha de Velho	5
Camurim	3
Saúna	2
Caranguejo	2
Guaíamum	2
Camarão	2
Robalo	1
Curimã	1
Xareu	1
Aratu	1
Sardinha	1
Ostra	1

Tabela 18 – Peixe ou crustáceo mais difícil de pescar. Fonte: Pesquisa de campo, 2009

Algumas contradições foram observadas também nestas respostas, após a tabulação destes dados. Na tabela dezessete, alguns dos pescados considerados fáceis de coletar aparecem na tabela dezoito como difíceis de pescar. No caso do Sururu, a explicação encontrada foi citada anteriormente. Mas o que dizer da Tainha, Saúna e Unha de Velho? Alguns entrevistados relataram que a Unha de Velho só aparece em abundância durante três meses no ano e vem diminuindo gradativamente a quantidade. A Tainha depende de rede e alguns pescadores não a possuem, talvez seja por isto que aparece aqui como difícil de pescar. Quanto aos demais pescados citados, de acordo com os relatos ouvidos sabe-se que a dificuldade deve-se à sua escassez, pois são peixes de água limpa e com a poluição do rio, estão desaparecendo. O caranguejo e o Aratu estão sofrendo os impactos da poluição. A Carapeba e o Curimã exigem equipamentos para a sua pesca, são peixes ariscos, rápidos e raros no rio e no mangue da comunidade.

Em relação ao tipo de pesca praticada pela comunidade, rede de espera, tarrafa e jequi foram os mais indicados pelos entrevistados. Eles também puderam opinar múltiplas escolhas nesta

questão. Observa-se, no entanto, que a interpretação de pesca por parte destes entrevistados varia. Alguns não consideram a cata de marisco, caranguejo e sururu como pesca, podendo este fato ter alterado os resultados da tabela dezenove, posta abaixo:

Tipo de pesca	Total de casos
Rede de espera	31
Tarrafa	22
Jequi	12
Arrastão	6
Linha	6
Mergulho	5
Barco	4
Galéias	3
Calão	1
Com a mão	1
Foice/facão	1
Isopor	1
Lata	1
Mangote	1

Tabela 19 - Tipo de equipamento de pesca mais utilizado. Fonte: Pesquisa de campo, 2009

Quando perguntados sobre o seu conhecimento formal em relação às novas tecnologias de pesca, os entrevistados, em sua maioria (78%) responderam que sim, conhecem as novas tecnologias. Quando perguntados sobre estas novas tecnologias, os mesmos mostraram conhecer apenas o motor de popa e a rede de nylon, considerando-os como novas tecnologias de pesca.



**Figura 26: Barco a motor de Popa.
Fonte: O autor, 2009.**

Um caso, no entanto, chamou atenção. Um pescador afirmou que uma nova tecnologia que poderia melhorar a pesca é a dragagem do fundo do rio, aumentando sua profundidade e retirando o lixo que lá se encontra. Isto demonstra que, de certa forma, alguns habitantes compreendem que o problema da poluição deve ser tratado por todos, principalmente pelo poder público.

Outro fato que denota a consciência de alguns pescadores quanto à importância do conhecimento formal para ajudar na sua atividade foi o caso do pescador conhecido como “Mosquito”. O mesmo abordou os pesquisadores, ao saber que os mesmos representavam a Universidade Federal Rural de Pernambuco e solicitou que eles descobrissem quais os melhores meses do ano para coletar mariscos e quais os meses em que eles se reproduzem. Esta breve pesquisa foi feita em artigos acadêmicos encontrados na internet e revelada a este pescador. Ele então procurou a associação de pescadores mais próxima, localizada em Brasília Formosa e propôs que a mesma pressionasse o poder público para ofertar incentivos em forma de programas sociais para evitar a pesca durante o período reprodutivo dos mariscos, sem comprometer a subsistência das famílias, que dele tiram o seu sustento, aumentando a oferta deste produto no futuro. Esta atitude impressionou bastante os pesquisadores durante a coleta dos dados.

5.1.7. Tradições, cultura e ideologias

Várias são as tradições culturais desta comunidade. Artesanato de conchas de marisco e escola de danças tradicionais entre outros, foram citados. O Brechó Cultural, São Pedro, São João, Carnaval e Natal, são os principais festejos da comunidade, conforme relatado no capítulo “Ilha de Deus”. Algumas destas manifestações geram renda para muitas famílias, como o artesanato, a dança e eventos como o Brechó, onde as famílias comercializam alimentos e outros produtos. Em relação às danças, na pesquisa foram relatados os seguintes estilos: brega, suingueira, quadrilha, pastoril, regue, maracatu, caboclinho, calipso, hip-hop, coco de roda, dança de salão, maculelê, frevo, carimbó e pagode. Cada um destes estilos foram devidamente conceituados no capítulo Ilha de Deus, no tópico relacionado à cultura e tradições. A pesquisa também relatou a importância do teatro, da grafiteagem, da pintura e do artesanato na opinião dos moradores da comunidade.

Em relação ao tipo de alimento mais consumido pelas famílias da Ilha de Deus, verificou-se que o peixe o frango são os mais consumidos, seguidos da carne bovina, sururu e marisco. O frango aparece como o alimento principal, junto ao peixe, devido ao fato do preço do frango ser mais barato do que o preço do peixe, como sabidamente se conhece. O camarão e os peixes nobres são destinados à comercialização devido ao seu preço, sendo pouco consumido pelas famílias:

Alimento mais consumido pela família	Total de casos
Peixe	28
Frango	28
Carne Bovina	18
Sururu	16
Marisco	8
Camarão	5

Tabela 20 – Alimentos mais consumidos pelas famílias. Fonte: Pesquisa de campo, 2009

Dentre as tradições culinárias da comunidade, foram citados na pesquisa os seguintes pratos: Bobó de camarão; recheado de sururu e marisco; recheado de peixe; caldeirada de pescados; peixe, marisco, camarão e sururu ao molho de coco; carne com macaxeira; feijão com arroz; dobradinha; camarão ao alho e óleo; galinha à cabidela; frango empanado; galinha assada; omelete de camarão; galinha guisada; assado de peixe; peixe frito; torta de camarão; pirão de peixe, sururu e marisco; sururu e marisco ao creme de leite; mariscada e peixe com verduras. Esta variedade gastronômica faz parte dos conhecimentos tradicionais culinários da Ilha de Deus.

Pode-se observar que eles não ficam limitados a utilizar apenas o pescado que produzem, mas utilizam outras matérias primas como a carne bovina, aves, grãos e massas, hibridizando suas receitas. Alguns alimentos também são retirados da terra, segundo os moradores da Ilha, como frutas, raízes e legumes. A principal extração da terra é o coco, abundante em comunidades costeiras. Mas registrou-se também o cultivo/extração de acerola, fruta pão, azeitona roxa, macaxeira, caju, goiaba, mamão, batata, melancia, manga, laranja, maracujá, melão, chuchu, cana de açúcar, pimenta e abacate. Tudo isto cultivado ou nativo, em pleno mangue, contrariando a natureza de algumas espécies que não sobrevivem em terrenos alagadiços.

Extraídos do próprio mangue, moradores relataram na pesquisa a utilização medicinal da biodiversidade disponível nesse ecossistema. Da vegetação do mangue, também chamada de árvore do mangue, os nativos relataram utilizar a casca e a folha em forma de chá ou garrafada como cicatrizante e antiinflamatório natural, destinado a curar dor de dente, ferimentos, derrames, inchaços e até mesmo hipertensão. Pesquisas biológicas tornam-se importantes e necessárias para confirmar ou rejeitar esta afirmação.

Uma das perguntas do questionário procurou confirmar o grau de satisfação em se pertencer a esta comunidade. Foi perguntado aos entrevistados se os mesmos tinham orgulho em pertencer a esta comunidade. A maioria respondeu que sim (87,3%), que aquele é um bom lugar para se viver, mesmo com as condições precárias de infra-estrutura, educação e saúde. No entanto, muito precisa ser feito pela comunidade por parte do poder público.

Orgulho de participação da comunidade	Total (%)
Sim	87,2%
Não	12,7%
Total	100%

Tabela 21 – Orgulho de participar da comunidade. Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

O questionário aborda ainda a transmissão do conhecimento tradicional de pai para filho. Perguntou-se que dicas, macetes ou conselhos o pescador daria aos seus filhos que quisessem seguir sua profissão. A unanimidade das respostas impressiona. A maioria respondeu que incentivaria o filho a estudar (adquirir conhecimento formal) para conseguir um emprego e não precisar ser pescador, devido às dificuldades enfrentadas pela falta de peixes, pelo manejo, pelas condições de vida e instabilidade financeira. Muitos orientariam os filhos a trabalhar em um emprego formal, com carteira assinada. Caso o filho insistisse em ser pescador, os entrevistados dariam as seguintes dicas: Usar equipamentos; começar com sururu e mariscos, pois é mais fácil; criar camarão em viveiro, pois dá mais lucro; Conhecer os melhores lugares para pescar; saber utilizar os equipamentos e o manejo da pesca; pescar próximo ao mar, pois a poluição é menor; não mergulhar para pegar sururu embaixo dos navios do porto, pois é perigoso.

Por fim, a última pergunta aborda os valores coletivos da Ilha de Deus. Praticamente todos os entrevistados, ao serem perguntados sobre que lição de vida aprendeu com seus pais responderam: “Trabalhar com honestidade e não mexer no que é dos outros”. Isto mostra os

valores comuns desta população e a valorização do trabalho honesto como forma de gerar sustento para as famílias, além da discriminação do roubo e do furto nesta comunidade, que é notória na baixa incidência destes crimes no local. A própria população com estes valores inibem estas ocorrências. Desde os primeiros contatos dos pesquisadores com a comunidade, os moradores afirmaram que os mesmos podiam circular com celular, carteira e até mesmo notebook na comunidade, sem risco de serem furtados ou assaltados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa revelou dados importantes para o entendimento do conhecimento tradicional e do seu processo de modificação pelo conhecimento formal. Nos referenciais teóricos, principais norteadores estabelecidos ao longo desta dissertação conceituaram Conhecimento Tradicional e Conhecimento Formal, pois são os principais conceitos abordados; Comunicação, para explicitar os seus processos de transmissão de mensagens e aprendizado, pois o conhecimento tradicional precisa da comunicação para se propagar; conceituou-se Educação, Conhecimento e Inovação sob a ótica da Economia, pois se afirmou que o conhecimento tradicional quando modificado pelo formal gerava desenvolvimento econômico e, para isto, a educação, o conhecimento, a inovação e a tecnologia mostraram-se componentes vitais.

Porém, uma pesquisa científica procura mostrar se a base teórica se aplica na prática, o que de certa forma deixa de acontecer nesta dissertação em relação ao conhecimento formal e desenvolvimento e a poluição. De fato, o conhecimento formal ao modificar o tradicional pode gerar sim, desenvolvimento econômico e social. O conhecimento gera riquezas, como no caso do artesanato, do teatro, do curso de padeiro e de informática que existem na comunidade da Ilha de Deus.

A educação profissionalizante, ao ser inserida no cotidiano de comunidades tradicionais gera novas oportunidades aos seus habitantes, pois os mesmos podem utilizá-la para modificar e inovar o seu conhecimento tradicional, gerando renda. Entretanto, para surpresa dos pesquisadores, no caso da principal atividade tradicional desta comunidade objeto de estudo, a pesca, a carcinicultura e a coleta de Sururu, Caranguejos e Mariscos, esta hipótese não se confirma. A pesquisa mostra inicialmente que a única inovação tecnológica que esta população conhece para a pesca é o motor de popa para equipar seus barcos a remo. Todos os outros métodos de pesca são artesanais e tradicionais. Este motor ou inovação tecnológica apenas serve para locomoção dos barcos e otimização de tempo e esforço, contribuindo de fato com o processo de pesca, mas não estando diretamente relacionado à solução do principal problema encontrado empiricamente e cientificamente nesta comunidade pesqueira: a poluição.

A poluição do rio pelos dejetos industriais, lixo orgânico, sólido e até mesmo hospitalar, (segundo relatos de pescadores) somados aos esgotos e sarjetas de toda a Região Metropolitana do Recife que deságuam no rio, estão gradativamente ao longo dos anos, extinguindo as suas fontes de alimento. Espécies estão escasseando no mangue, como o caranguejo. Da inúmera quantidade e variedade de espécies de peixes, hoje o Bagre, peixe pequeno com baixo valor comercial, que possui resistência maior à sujeira da poluição é o mais abundante no rio. As outras espécies também estão cada vez mais difíceis de encontrar, elevando consideravelmente seu valor de mercado devido à escassez. O Sururu, crustáceo antes encontrado em abundância no mangue e no rio, hoje só é encontrado em quantidade no rio e nas partes mais profundas, pois segundo os próprios pescadores, no fundo do rio a poluição é menor e ele ainda consegue sobreviver. Por conta disso, o seu processo de pesca teve de ser modificado pelos pescadores da comunidade, um caso de modificação do conhecimento tradicional não pelo conhecimento formal, mas pela necessidade de contornar os efeitos da poluição.

Pescadores se aventuram nos mergulhos em profundidade, sem nenhum tipo de equipamento, para pegar este crustáceo com as próprias mãos no fundo do rio, no meio da lama e do lixo lá encontrado, correndo diversos tipos de riscos, como problemas de visão e de audição decorrentes da acidez da água poluída e ferimentos decorrentes de objetos cortantes no meio do lixo, na escuridão do fundo do rio. O assoreamento das margens leva mais lama e lixo para as profundezas do rio, diminuindo sua profundidade em alguns pontos e aumentando ainda mais a concentração de poluentes em suas águas. Tanto que um dos pontos mais interessantes da pesquisa diz respeito à melhor maré para pescar. Foi unanimidade entre os pesquisados que a melhor maré é a maré cheia, pois ela dilui a poluição das águas e mantém os peixes vivos. Quando ela está seca, a concentração de poluentes mata várias espécies.

A pesquisa revela ainda que, no verão é melhor para pescar, pois no inverno, com o excesso de chuvas, todo o lixo e esgoto acumulados nos bueiros da cidade descem para o rio, poluindo ainda mais as águas e matando o pescado. Vários pescadores estão constantemente em busca de melhores lugares para pescar, porém, todos afirmam que o rio está cada vez pior em termos de poluição, não mais garantindo o sustento destas famílias. Isto os obriga a pescar cada vez mais perto do mar, onde a salinidade de certa forma purifica as poluídas águas do rio. Alguns pescadores da comunidade estão indo pescar cada vez mais longe, até mesmo no porto do Recife, fazendo verdadeiras loucuras, como mergulhar sem nenhum equipamento embaixo

dos gigantescos navios ali atracados em busca de Sururu. A falta de saneamento básico na comunidade é outro fator que amplia a poluição nos arredores da Ilha de Deus.

Segundo a pesquisa de campo, a esmagadora maioria das casas despeja seus esgotos no rio. Por falar em Sururu, devido a esta dificuldade de coleta, seu preço no mercado eleva-se gradativamente, porém ainda muito abaixo do preço do camarão. Os viveiros de camarão são ilegais do ponto de vista ambiental e territorial. Os seus donos não possuem título de posse, sendo esta garantida apenas pela tradição, ou seja, quem chegou primeiro é o dono do viveiro.

A poluição está mais avançada do que as mais pessimistas suposições. A atividade pesqueira da Ilha de Deus está seriamente comprometida pela escassez de alimentos no rio e no mangue. As quatrocentas famílias ou cerca de mil e quinhentas pessoas que ali residem e vivem da pesca ou de atividades relacionadas a ela, como o comércio de pescado, correm sério risco de não mais conseguirem sua subsistência extraída do rio, tendo em um futuro próximo que migrar para outras regiões, sem falar nos riscos à saúde deste povo que, embora na pesquisa tenham negado os impactos da poluição para a sua saúde, observando estas pessoas, pode-se constatar problemas de pele e de visão em alguns pescadores. Todos estes relatos clamaram pela inserção de mais um tópico nesta dissertação, para tratar da Economia do Meio Ambiente, ou seja, para conceituar do ponto de vista da Economia o quanto as externalidades negativas podem impactar as comunidades tradicionais mais pobres e que soluções podem ser tomadas.

Esta comunidade ainda sofre com a falta de saúde e educação de qualidade, que atenda às suas necessidades. A população da Ilha de Deus vem crescendo, enquanto os alimentos derivados do rio e do mangue se escasseiam, caminhando na contramão do conceito de desenvolvimento, visto anteriormente, onde é preciso que o produto por trabalhador crescesse a taxas maiores que o crescimento populacional para gerar riqueza. Mesmo que a maioria da população de pescadores também trabalhe com o comércio, vendendo seus pescados em feiras livres, e com biscates, as condições de vida ainda são precárias.

Quando anteriormente afirma-se que o desenvolvimento econômico pode ser gerado com a transformação do conhecimento tradicional pelo formal, não significa uma contradição teórica. Significa que, neste caso, esta afirmação só é verdadeira desconsiderando as externalidades negativas da poluição. A poluição ocasionando escassez de alimentos no rio

mostra que, com toda a tecnologia existente para a pesca, o número de espécies e sua quantidade não aumentariam decorrente disto. Ou seja, o conhecimento tradicional desta comunidade é o que continua gerando sua subsistência, sendo, neste caso, o conhecimento formal pouco significativo na atividade pesqueira desta comunidade nestas condições. É bem verdade que a tecnologia do motor de popa, por exemplo, é muito bem vinda para esta atividade, mas obviamente não impede a escassez de pescados.

Para a pesca, o conhecimento tradicional nesta comunidade é instrumento vital de sobrevivência. Mas para outras atividades, o conhecimento formal ao modificar o tradicional de fato gera desenvolvimento, como o comércio, o artesanato, treinamentos profissionalizantes para inserção de jovens em outras atividades econômicas da região. Não é à toa que também foi unanimidade na pesquisa que os pescadores desta comunidade afirmam não querer que seus filhos dêem continuidade ao seu legado de pescador, incentivando-os a estudar (adquirir conhecimento formal) para procurar oportunidades de emprego fora da Ilha de Deus.

Quanto a estes jovens, observa-se alta incidência de adolescentes grávidas na comunidade. Através de conversa informal com moradores, relata-se que muitos jovens da comunidade são usuários de drogas, principalmente o Álcool e a Maconha (*Canabis Sativa*), cultivada em alguns quintais de casas. Mesmo os usuários de drogas, no entanto, afirmam que o Crack está começando a aparecer na comunidade, principalmente entre as crianças e que eles mesmos estão tentando impedir esta entrada por terem consciência dos danos que esta droga causa.

Alguns moradores relataram utilizar a casca, a flor ou a raiz da vegetação do mangue para fazer chás e garrafadas que podem ser cicatrizantes e podem inclusive combater a hipertensão, segundo relato de populares, sendo importante estudar desta biodiversidade relatada pelo conhecimento tradicional, para confirmar esta afirmação.

No tópico “Conhecimento Tradicional”, afirmou-se que em outras comunidades tradicionais, o conhecimento formal e os investimentos do poder público em infra-estrutura, educação, moradia entre outros, gera desenvolvimento, como no caso da comunidade vizinha de Brasília Formosa, que foi toda reestruturada e as condições de vida da população pesqueira melhoraram. No entanto, esta comunidade sobrevive da pesca marítima, onde este ecossistema ainda não está tão degradado quanto às áreas estuarianas e de mangue do Recife. Nestas áreas, conforme discorrido anteriormente, a concentração de poluentes é maior maior

do que no mar. Este fator foi determinante para alterar, sob certo aspecto, a teoria de desenvolvimento gerado a partir da modificação do conhecimento tradicional pelo conhecimento formal.

Aprofundando esta análise acerca da poluição, quando se afirmou acima que o conhecimento formal não é capaz de impedir esta externalidade negativa, esta afirmação refere-se apenas à ótica do objeto de estudo Ilha de Deus, ou seja, é evidente que novas tecnologias limpas podem reverter este quadro em longo prazo e até serem utilizadas para a despoluição do rio. Mas este conhecimento formal não depende dos pescadores da comunidade e sim do interesse e gerenciamento de medidas de controle ou econômicas por parte do poder público, conforme relatado no capítulo referente à Economia do Meio Ambiente. Com isto, o fator poluição leva a crer que seu poder de devastação é maior que o poder transformador do conhecimento formal, impedindo o desenvolvimento.

Para esta comunidade o conhecimento tradicional é a grande ferramenta de sobrevivência, pelo menos por enquanto. Eis que surge novamente a pergunta: O que faz um pescador quando se acabam os peixes? O conhecimento formal pode ser a resposta, mas não para transformar o conhecimento tradicional, como pensado anteriormente e sim para enterrá-lo, levando esta comunidade pesqueira a mudar de atividade, migrando-os para outros negócios ou em busca de empregos ou biscates em outras áreas da Região Metropolitana do Recife.

Contudo, esta análise dos conhecimentos tradicionais desta comunidade torna-se elemento de suma importância para embasar outros trabalhos relacionados com este tema e para mostrar a influência perversa das externalidades negativas nos meios de subsistência das comunidades mais carentes, onde o bem público chamado meio ambiente é constantemente danificado.

Trabalhos relacionados à produção mais limpa, a tratamento de esgotos, à reciclagem de lixo e a mecanismos de controle da poluição também são bem vindos e podem contribuir com o poder público para encontrar mecanismos que evitem que este quadro se amplie. Este aprofundado mapeamento deste objeto de estudo mostra a importância do conhecimento tradicional para a sobrevivência de determinadas comunidades, mostra também que o conhecimento formal, a tecnologia e a inovação são fatores de geração de riquezas e modificação do panorama econômico e social, mas que as externalidades negativas ou poluição tem o poder de comprometer os recursos escassos e impedir o desenvolvimento

sustentável. Buarque (2002) descreve muito bem o desenvolvimento local em comunidades similares à Ilha de Deus, quando afirma que:

O desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as potencialidades locais contribuindo para elevar as oportunidades sociais e a viabilidade da economia local. Isto deve ser feito assegurando-se a conservação dos recursos naturais que, em última instância são a base de tais potencialidades [...] o fator econômico não pode ser minimizado em se tratando de esforços de superação de condições de pobreza. Dessa forma, a ação deve atentar para três focos: equidade social, conservação ambiental e eficiência econômica.

Este panorama analisado neste dissertação, sobre a Bacia do Pina, em especial da Ilha de Deus, seu cotidiano, sua cultura, sua economia, seus habitantes, dificuldades e conhecimentos é um panorama daquela que talvez seja a última comunidade tradicional inserida em um grande centro urbano no Brasil, dentro do maior manguezal urbano do mundo, na cidade de Recife-PE.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P. **Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga no estado de Pernambuco.** Centro de Ciências Biológicas, Recife, PE, UFPE. 2001. Disponível em:
< <http://www6.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/213/207>>. Acesso em: 28 jul. 2009.
- ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental: uma análise econômica.** Araraquara: Ed. da UNESP, 1998.
- AMBIENTE BRASIL. Disponível em:
<<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agua/salgada/index.html&conteudo=./natural/biomas/mangue.html>>. Acesso em: 02 ago. 2009.
- ANDER-EGG, Ezequiel. **Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales.** 7.ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.
- ALBUQUERQUE, U. P. ; ANDRADE, L. H. C. **Uso dos recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil).** Revista Interciencia, vol. 27, n7, p336-346. Disponível em: < <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/339/33907002.pdf> >. Acesso em 29 jul. 2009.
- ARAÚJO, Alex Maurício. Bacia do Pina/Hidrografia. Jornal do Comercio, Recife, 14 mar. 1999. Caderno Ciências/Meio Ambiente. Disponível em:
< http://www2.uol.com.br/JC/_1999/1503/cm1403a.htm >. Acesso em: 28 jul. 2009.
- ARAÚJO, Alex Maurício, PIRES, Thiago Tinoco. **Simulação Exploratória dos efeitos das marés na circulação e transporte hidrodinâmicos da Bacia do Pina.** Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Vol. 3, n-3, jul/set 1998, 57-71.
- ARAÚJO, Eliany Alvarenga. **Transferência de informação como processo social: uma proposta de paradigma.** Inf. & Soc.:Est, João Pessoa, v.7, n.1, p.68-73, jan./dez. 1997. Disponível em:
<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/316/1/v7_n1_1997_9.pdf>. Acesso em 28 jul. 2009.
- BABINI, José. **El Saber.** Buenos Aires: Nueva Vision, 1957.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo, Saraiva, 2004.
- BARROS, Ricardo Paes de. **Investimentos em educação e desenvolvimento econômico.** Rio de Janeiro: IPEA, Nov.1999. Disponível em:
<<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0525.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2009.
- BENZ, B.F., CEVALLOS, J.; SANTANA, F.; ROSALES, J.; GRAFF, M. **Losing knowledge about plant use in the Sierra de Manantlan Biosphere reserve, México.** Economic Botany, vol 54, p 183-191. NewYork: Ed. Springer, 2000.

BORINELLI, Benílson. **Instituições e política ambiental:** notas teóricas e metodológicas. II Encontro de Pós-graduação da ANPPAS, 2002. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/BenilsonBorinelli.pdf>. Acesso em 26 jul. 2009.

BRAGA, R.; SELVA, V.; COELHO, C. Estratégias para conservação e gestão do manguezal do Pina – Relatório do Seminário e Oficina. 2008. Disponível em: <<http://groups.google.com.br/group/pernambial/msg/9ac90d4cfd17e0cf>>. Acesso em: 20 Jul. 2009.

BRASIL TURISMO. Disponível em: <<http://www.brasilturismo.com/meioambiente/biomas/restinga-manguezal.php>>. Acesso em: 02 ago. 2009.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável:** metodologia de planejamento. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2002.

CANIAGO, I.; SIEBERT, S.F. **Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia.** Economic Botany, vol. 52, 1998.

CARANGUEJO UÇÁ . Blog: Disponível em: <<http://www.caranguejoucailhadedeus.blogspot.com>>. Acesso em: 16 jul. 2009.

CENTRO ESCOLA MANGUE. Projetos Turismo Ecológico. Disponível em: <<http://www.escolamangue.org/?ct=projetos&sb=003>>. Acesso em: 16 jul. 2009.

CHAGAS, Earl Celestino de Oliveira; SALGADO, Simone Soares; MOTA, Maurício Carnaúba da Silva; MONTENEGRO, Sineide Correia Silva. Conhecimento popular sobre crustáceos de importância econômica e nutricional em comunidades tradicionais lagunares – Coqueiro Seco, AL, Brasil. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil.** Caxambu: CEB, 2007. p. 1-2

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W. **Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras no litoral de São Paulo,** Brasil. A linguagem da Ciência, 4: 1-22, 2005. Disponível em: <http://www.multiciencia.unicamp.br/rede_1_4.htm>. Acesso em: 20 jul. 2009.

CORDELL, J. **Locally managed sea territories in Brazilian coastal fishing.** FAO. Roma, 1983. 65 p. Disponível em: <<http://www.usp.br/nupaub/conhectradicapro.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

COCHRAN, Willian G. **Técnicas de amostragem.** Rio de Janeiro: Editora Fundo de cultura, 1965.

COSTA, Simone S. T. **Introdução à economia do meio ambiente.** Porto Alegre: Revista **Análise**, v.16. n.2. ago./dez. 2005. p.301-323. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/fabio/ojs/index.php/face/article/viewFile/276/225>>. Acesso em: 15 jul. 2009.

DIAGONAL URBANA. **Diagnóstico socioeconômico da comunidade da Ilha de Deus.** Relatório de Pesquisa não publicado. 2007.

DIEGUES, A. C. S.; NOGARA, P. J. **Ecologia humana e planejamento costeiro.** 2. ed. Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas em Áreas úmidas Brasileiras - NUPAUB. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

DIEGUES, Antonio Carlos S. **Povos e mares: leituras em sócio-antropologia marítima.** São Paulo, NUPAUB- USP, 1995.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

ÉLBANO, Carlos Alberto. **Estudo econômico e sócio-cultural de manguezais.** 2008.

FADE/GOVERNO DE PERNAMBUCO/PCR. Pesquisa sobre a Ilha de Deus realizada pelo Governo de Pernambuco e Prefeitura do Recife em 2007.

FERRAZ, João Henrique de Melo; CALLOU, Ângelo Brás Fernandes. **Carcinicultura e desenvolvimento na Ilha de Deus.** 2003. Disponível em: < http://www.ufrpe-posmex.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=51&Itemid=80 >. Acesso em: 27 jul. 2009.

FEITOSA, F. A. N. **Produção primária do fitoplâncton correlacionada com parâmetros bióticos e abióticos na Bacia do Pina.** 10988. Quantidade de folhas. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1988.

FEITOSA, F. A. N.; NASCIMENTO, F. C. R.; COSTA, K. M. P. **Distribuição espacial e temporal da biomassa fitoplanctônica relacionada com parâmetros hidrológicos na Bacia do Pina, Recife-PE.** Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco, 27(2): 1-13, 1999. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abb/v22n3/v22n3a22.pdf> >. Acesso em: 26 jul. 2009.

FRAGA, Joana; SILVA, Amanda. *et al.* **Ilha de Deus: espaço de lutas e contradições.** Trabalho de pesquisa da Graduação em Serviço Social, UFPE, 2007.

FRANÇA, I. Mangues em diversas épocas. Disponível em: < http://www.dpnet.com.br/antiores/1998/04/05/urbana2_0.html >. Acesso em: 19 jul. 2009.

FUNDAJ. Maracatu. Disponível em: < <http://www.fundaj.gov.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=16&pageCode=309&textCode=885&date=currentDate> >. Acesso em: 19 Ago. 2009.

GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna.** São Paulo: Editora da UNESP, 1997.

GÓES, T. Áreas de Mangues estão devastadas. Diário de Pernambuco, Recife, 14 Jun 2007. Disponível em : < http://www.sectma.pe.gov.br/noticias_ler.asp?noticia=1014 >. Acesso em: 20 Jul 2009.

GURGEL, Washington. **Rádio comunitária a perspectiva do desenvolvimento local: a experiência de pescadores e pescadoras com jornalismo popular na Ilha de Deus, Recife, Pernambuco, Brasil.** In: Congresso Ibero americano de Comunicação. Ilha da Madeira, Portugal, abril, 2009.

HERINGER, Astrid. **Os conhecimentos tradicionais associados e o acesso aos recursos genéticos: um estudo sobre a regulamentação da medida provisória nº 2.186-16/01** Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídico-ambientais. Cuiabá, Ano 1, n. 2, p. 131-148, jul.-dez. 2007.

IRMÃO, José Ferreira. **Desenvolvimento sustentável: agricultura e meio ambiente.** Recife, Ed. Dos Autores (Nupesq), 2006.

JONES, Charles I. **Introdução à teoria do crescimento econômico.** 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

SALDANHA, Iaskara Regina Ribeiro. **Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba (Anchoviella lepidentostole) em Iguape / SP / Iaskara Regina Ribeiro Saldanha; orientador; Prof. Dr. Antonio Carlos Sant'Ana Diegues.** São Paulo, 2005. Disponível em: < http://www.usp.br/nupaub/diss_iaskara.pdf>. Acesso em 29 jul. 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2009.

LEROY, J. P.; SILVESTRE, D. R. **Plataforma brasileira de direitos humanos econômicos, sociais e culturais. Populações litorâneas ameaçadas: carcinicultura, pesca industrial, turismo, empreendimentos públicos e poluição.** [S.I.]: Relatório Nacional para o Direito Humano ao Meio ambiente, 2004.

MARTINEZ, Pérez et al. **La gestión del conocimiento tradicional em cuencas y áreas costeras.** Texto presentado en El Primer Seminario de La Redgestcon. Cuba, Mayo de 2008.

MARTINS, Amanda de Melo; CASTILHO, Cláudio J. M.; SILVA, Henrique Pereira. **O processo de adensamento em manguezais: o caso específico da Ilha de Deus no Recife-PE, numa perspectiva de análise que tenta ultrapassar o nível quantitativo.** XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu – MG, 2006. Disponível em: < http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_296.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2009.

MARQUES, J. G. W. **Etnoecologia, educação ambiental e superação da pobreza em áreas de manguezais.** In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE MANGUEZAIS, 1, 1993, Maragogipe. **Anais...** Maragogipe: UFBA, 1993.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Teoria geral da administração: da Revolução urbana à revolução digital.** 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MENDONÇA, Sandro Augusto Teixeira de. **A influência do conhecimento tradicional na formulação de políticas públicas: o caso da pesca artesanal do rio São Francisco.** 2006. 369 folhas. Tese (Doutorado) – USP, São Carlos, 2006.

MEIRELES, Antonio Jeovah de A. Riscos Sócio-Ambientais ao Longo da Zona Costeira. Ano 2004. Disponível em:
<www.reacao.com.br/programa_sbpc57ra/sbpccontrole/textos/antoniomeireles.htm - 46k>. Acesso em 16 jul. 2008.

MENDES, Liana Pereira. **Etnoecologia dos pescadores e marisqueiras da Vila de Guarapuá/BA**. Monografia. Salvador, 2002. UFBA, graduação em Ciências Biológicas.

MENDONÇA, Sandro A. Teixeira; VALENCIO, N. F. L. S. **O papel da modernidade no rompimento da tradição**: as políticas da seap como dissolução do modo de vida da pesca artesanal. São Paulo: B. Inst. Pesca, 2008. Disponível em:
<ftp://ftp.sp.gov.br/ftppeca/34_1_107-116.pdf>. Acesso em 20 jul. 2009.

MOREIRA, C. G. **Ilha de Deus no Recife – Brasil**: um caso emblemático do direito à moradia conquistado em área de risco legalmente preservada. Disponível em:
<<http://www.invi.uchile.cl/derechociudad/ponencias/Jornada/Panel%203/4.%20Gomes%20Moreira,%20De%20Almeida.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2008.

MOREIRA, R. C. T.; COSTA, L. C. B.; COSTA, R. C. S.; ROCHA, E. A. 2002. **Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil**. Acta Farm. Bonaerense vol. 21. Disponível em:
<http://www.latamjpharm.org/trabajos/21/3/LAJOP_21_3_3_1_L8H8YN8M78.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2009.

MOURA, F. B. P. ; MARQUES, J. G. W. **Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia** **Revista Biota Neotropica**, Vol.7 (number 3): 2007. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/bn/v7n3/13.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2009.

PNUMA. Disponível em: <<http://www.brasilpnuma.org.br/publi/index.html>>. Acesso em mai. 2009.

PORTAL DA ECOLOGIA. Disponível em:
<http://ecologia.ib.usp.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=266>. Acesso em: 02 ago. 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Disponível em:
<http://www.pmf.sc.gov.br/portal/meioambiente/ecossistemas_content.php>. Acesso em: 02 ago. 2009.

REZENDE, E. A.; RIBEIRO, M. T. F. **Conhecimento tradicional, plantas medicinais e propriedade intelectual: biopirataria ou bioprospecção?** **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, Botucatu, v.7, n.3, p. 37-44, 2005.

SANTOS, D. A., et al. Dados preliminares sobre mesozooplâncton na área de manguezal urbano do parque dos manguezais, Recife (PE - Brasil). In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu-MG. **Anais...** Caxambu – MG, 2007. Disponível em:
<<http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/505.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

SALDANHA, Iaskara R. R. **Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba (*Anchoiella lepidentostole*) em Iguape/SP**. 2005. Dissertação (Mestrado)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. 181 folhas.

SCHMIDT, Fabio Alexandre. **Visita ao manguezal do Pina**. 2008.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

TAUK SANTOS, Maria Salett. Redes informais e estratégias de comunicação na comunidade de pescadores da Ilha de Deus. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. 31., 2008, Natal. **Anais...** Natal: INTERCOM, 2008. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-1059-1.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2009.

THOMAS, Vinod. **A qualidade do crescimento**. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

TOLEDO, V. M. **La perspectiva etnoecológica**: cinco reflexiones acerca de las "ciencias campesinas" sobre la naturaleza com especial referencia a México. Ciencias, especial 4, 1990.

VALENCIO, N. F. L. S.; MENDONÇA, Sandro A. Teixeira. **Impactos do processo de interiorização do desenvolvimento paulista sobre as condições de vida e trabalho do pescador-barrageiro**. In: MONSMA, Karl. Teoria & pesquisa. No. 24-27 Janeiro-Dezembro. São Carlos, SP: DCSoc/UFSCar, 1998.

VALENCIO, N. F. L. S.; MENDONÇA, S. A. T.; MARTINS, Rodrigo Constante . Da tarrafa ao tanque-rede: o processo político-institucional de extinção de uma categoria de trabalhadores das águas. In: MARTINS; VALENCIO. (Org.). **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**; desafios teóricos e político-institucionais. 1 ed. São Carlos: RiMa, 2003, v. II, p. 271-293.

VALENCIO, N. F. L. S.; MENDONÇA, S. A. T. O Impacto da modernização do território das águas sobre o modo de vida da pesca artesanal no Rio São Francisco. Anais do XII Congresso Brasileiro de Sociologia. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Sociologia, 2005. (24p)

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIAGEM DE FÉRIAS. Guia do Recife e Pernambuco. Disponível em: <<http://www.viagemdeferias.com/recife/cultura/coco-de-roda.php>>. Acesso em: 28 jul. 2009.

WIKIPEDIA. Ritmos culturais. Conceitos. Disponível em: <<http://www.wikipedia.com.br>>. Acesso em: 11 out. 2009.

APÊNDICE

Segue abaixo o instrumento de pesquisa elaborado e utilizado para coleta dos dados aplicado com os pescadores chefes de família:

Levantamento de campo para a dissertação de Victor Hugo Lima

Bacia do Pina: comunidade da Ilha de Deus/ Recife-PE – 30 e 31 de Julho 2009.

Questionário no. _____ Endereço: Rua

Casa No - _____ Pesquisador: (1) (2) (3) (4)

CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

1 Nome do Entrevistado																		
2 Origem								Estado:				Tempo de residência				anos		
3 Composição Familiar																		
	Nome	Posição família*	Idade	Sexo	Nível de Instrução	Atualmente estuda?	Atividade econômica**	Ocupação***	Observações:									
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

Quanto ao nível de instrução, as legendas são: A – analfabeto | FI – fundamental incompleto | FC – fundamental completo | MI – médio incompleto | MC – médio completo | SI – superior incompleto | SC – superior completo

CONDIÇÕES DE VIDA

(A moradia da família é aquela onde a maior parte dos membros da família reside, a maior parte do tempo durante o ano).

1. Onde a família morava antes de vir para a Ilha de Deus?

- 1- Propriedade rural. Qual: _____
 2- Povoado rural. Onde: _____
 3- Centro urbano (cidade). Onde: _____
 4- Sempre morou aqui.
2. Tipo de domicílio em que vive a família ?
- 1 - Casa
 - 2 - Barraco
 - 4 - Casa de taipa
 - 5 - Palafita
3. Principal material utilizado nas paredes?
- 1 - Alvenaria
 - 2 - Papelão
 - 3 - Madeira aparelhada
 - 4 - Taipa não revestida
 - 5 - Madeira aproveitada
 - 6 - Palha
 - 7 - Lona, plástico
 - 8 - Outro material
1. Principal material utilizado no telhado?
- 1 - Telha de cerâmica
 - 2 - Laje concreto
 - 3 - Madeira aproveitada
 - 4 - Zinco
 - 6 - Palha
 - 7 - Lona, plástico
5. Principal material utilizado no piso
- 1 - Alvenaria (cimento, tijolo, lajota etc.)
 - 2 - Madeira
 - 3 - Chão batido
62. Números de cômodos que são utilizados permanentemente como dormitório para os moradores?

7. Tem banheiro/sanitário na moradia?
- 1 - Sim
 - 2 - Não
8. Qual é o principal destino do esgoto do domicílio?
- 1 - Fossa séptica (revestida com alvenaria)
 - 2 - Fossa rudimentar (fossa negra)
 - 3 - Rede pública
 - 4 - Céu aberto, vala, rio, mangue, lago ou mar

9. A fonte principal de água utilizada na moradia é proveniente de:

- 1 – Rede geral de distribuição (rede pública)
- 2 – Poço ou nascente (cacimba, cacimbão)
- 3 – Riacho, lagoa, açude, barragem
- 4 – Fonte pública ou caminhão pipa
- 5 – Outras

3. A água utilizada para beber é proveniente de:

- 1 – Rede pública
- 2 – Mineral
- 3 – Poço
- 4 – Rio

11. O senhor e sua família, alguma vez, chegaram a diminuir a quantidade de comida na refeição (almoço ou jantar) ou deixaram de almoçar ou jantar porque não tinham o que comer e nem dinheiro para comprar mais comida?

- 1 - Sim
- 2 - Não

12. Quantas vezes por semana a família come carne? _____

13. Quantas vezes por semana a família come peixe? _____

14. Quais dos aparelhos você tem em casa?

- () TV () Rádio () Geladeira () Fogão () Máquina de lavar () Ferro de passar
 () Microondas () DVD () Batedeira () Liquidificador () Computador

EMPREGO E RENDA

1. Qual a principal fonte de renda da família?

Pesca () | Coleta de mariscos () | Comércio () | Biscate () | Trabalho avulso ()

| Trabalho doméstico () | Atividade Artístico-cultural () | Outro (), especifique:

2. Somando todas as rendas, quanto dá a renda mensal da família? R\$ _____

3. Você (o chefe da família) está trabalhando? Sim () Não ()

4. Se você está trabalhando, em que trabalha?

5. Tem carteira de trabalho assinada? Sim Não

6. Outras pessoas da sua família estão trabalhando? Sim Não

7. Se estão trabalhando, em que trabalham?

(I) Nome _____ Idade ____ Tipo de trabalho _____ Carteira assinada? Sim Não

(II) Nome _____ Idade ____ Tipo de trabalho _____ Carteira assinada? Sim Não

(III) Nome _____ Idade ____ Tipo de trabalho _____ Carteira assinada? Sim Não

8. Tem alguém aposentado na sua casa? Sim Não

9. Se sim, qual o seu nome e valor da aposentadoria mensal que recebe cada um:

Nome: _____ Valor aposentadoria mensal: R\$ _____

Nome: _____ Valor aposentadoria mensal: R\$ _____

10. (pergunta para o chefe da família). Qual a atividade que lhe traz mais renda?

Comércio Pesca Camarão Marisco Bar/Restaur. Transporte

Outra atividade Qual? _____

11. Recebe a família algum tipo de Bolsa do Governo Federal? Sim Não

12. Se recebe, diga que tipo de Bolsa?

quanto recebe por mês? R\$ _____

13. Quantas pessoas maiores de dez anos estão desempregadas na sua casa?

Homens _____

Mulheres _____

14. Quantas pessoas maiores de dez anos estão procurando emprego na sua casa?

Homens _____

Mulheres _____

QUESTÕES RELACIONADAS COM O MEIO AMBIENTE

1. Em relação à água do rio, quais são os principais poluidores observados?

1. Esgoto
2. Dejetos, efluentes industriais
3. Lixo sólido (garrafas pet, vidro, papel, plásticos)
4. Outros:

2. Quais são os principais usos das águas do rio:

- A) Navegação
- B) Transporte
- C) Depósito de poluidores
- D) Pesca
- E) Lazer
- F) Esportes

3. Quais são os principais impactos da poluição sobre a área?

- A) Contaminação Ambiental.
- B) Redução das fontes de alimentos.
- C) Contaminação das águas.
- D) Poluição do ar.

4. Como a degradação ambiental tem afetado as populações locais?

- A) Redução da produção de alimentos
- B) Redução das áreas de manguezal
- C) Danos à saúde das famílias
- D) Declínio das áreas de lazer
- E) Redução da pesca/marisco

QUESTÕES RELACIONADAS COM O CONHECIMENTO TRADICIONAL

1. Como o pescador conhece os melhores dias, marés e luas para pescar?

2. Quais os melhores meses do ano para pescar/coletar mariscos e camarões?

JAN FEV MAR ABR MAI JUN JUL AGO SET OUT NOV DEZ

3. Quais os instrumentos tradicionais usados no seu trabalho e quais os modernos?

Tradicionais:

Modernos:

4. Qual o melhor lugar para pescar?

Mar () Baía () Rio () Mangue ()

Por quê?

5. Quais os tipos de peixe/crustáceos mais pescados atualmente no mangue?

6. Quais os tipos de peixes mais pescados atualmente mar adentro?

7. Qual o peixe/crustáceo mais fácil de pescar? Por quê?

8. Qual o peixe/crustáceo mais difícil? Por quê?

9. Qual o tipo de pesca mais utilizado?

- A) Calão (barco de pescar atum)
- B) Arrastão (rede em barco)
- C) Rede de Espera (rede fixa no mar)
- D) Tarrafa (rede portátil)
- E) Linha (anzol)
- F) Jiqui (Gaiolas)

G) Outro: _____

10. Preços do Quilo de peixe/crustáceo /molusco:

Tipo:	Preço em R\$:
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

11. Qual a quantidade de pescado no dia e mês?

Dia: _____

Mês: _____

12. Quantas coletas de camarão nos viveiros são feitas por ano? Quantos quilos são coletados em cada uma?

Coletas ao ano: _____ Quilos: _____

13. Que macetes/dicas você daria ao seu filho que quisesse trabalhar na sua profissão?

14. Você conhece as novas tecnologias que podem ser usadas no seu trabalho? Quais as que você gostaria de ter para melhorar sua renda?

15. Como você fica sabendo de novas formas e tecnologias?

() TV () Rádio () Amigos e parentes () outro: _____

16. Que tradições a comunidade preserva, em sua cultura, costumes, danças, música, festas, roupas, artes etc?

17. Algumas das tradições acima citadas geram renda? Qual?

18. Qual o alimento mais consumido por sua família?

Peixe Camarão Sururu Marisco Carne boi Frango

19. Que receitas tradicionais conhecem? (culinária)

20. Que alimentos a comunidade retira da terra e como isso é feito? (coco, frutas, vegetais, etc)

21. Que remédios caseiros você conhece que podem ser tirados do mangue?

22. Como você aprendeu a sua profissão/ocupação?

Parente Observando Escola outro: _____

23. Com que idade começou a trabalhar?

Menos de 10 anos Entre 10 e 15 anos Entre 16 e 21 Mais de 21 anos

24. Qual o meio de comunicação que você tem mais acesso?

- TV Rádio Jornal Outdoor Internet Revista
- Outro: _____

25. O que falta na comunidade para melhorar suas condições de vida e da sua família?

- Calçamento Saneamento Iluminação Escolas Segurança
- Treinamento Profissionalizante Acesso/transporte Saúde Comércios

26. O que o governo/prefeitura tem feito pela comunidade?

27. Que equipamentos você gostaria de ter para melhorar o seu trabalho?

28. Você tem orgulho de fazer parte desta comunidade? Sim Não

29. Que lição você aprendeu com seus pais?

ANEXOS

Segue abaixo folder da ONG Saber Viver, financiada por alemães, divulgando seus trabalhos:

Centro Educacional Popular Saber Viver

LOCALIZAÇÃO / UNSERE ANSCHRIFT

Centro Educacional Popular Saber Viver
Rua São Paulo, 96 - CEP: 51150-191
Ilha de Deus - Recife - PE - Brasil
Fones: (81) 3428-3181 - Nalvinha
(81) 8753-8837 - Fábio
(81) 8707-9224 - Joseinia
e-mail: nalvinhaiha@hotmail.com
Conta Bancária: 5389-9 - Ag. 1838-4
Banco do Brasil S/A - Recife - PE

Vivendo com dignidade

NOSSA HISTÓRIA

O Centro Educacional Popular Saber Viver, tem sua origem no seio do mangue recifense, banhado pelas águas dos Rios Jordão, Pina e Tegipió. A Saber Viver é uma entidade sem fins lucrativos não governamental, surgida em 1983, sobrevive de doações, convênios e parcerias. Atualmente suas ações estão voltadas para atividades sócio-política, formação profissional, cultural, esportivas e pedagógicas.

NOSSO OBJETIVO

Proporcionar oportunidades de caráter educativo e profissional, favorecendo o desenvolvimento sustentável, evitando a vulnerabilidade social.

PÚBLICO ALVO

Nosso público alvo principal são crianças a partir de 04 anos e jovens até 22 anos, total de 250 atendidos. Na interação das atividades oportunizamos as famílias nas relações de convivência.

ATIVIDADES

Educação infantil e leitura, Artesanato, Culinária, Vassouraria, Padaria, Música, Dança, Teatro, Capoeira, Futebol, Xadrez e Ginástica.

PARCEIROS

- 1 - Aktionskreis Pater Beda für Entwicklungssarbeit e. V.
- 2 - Banco de Alimentos - PCR
- 3 - Dom Bosco / Salesiano
- 4 - Federação (Ginástica, Xadrez, Capoeira)
- 5 - Gerência de Esporte e Lazer Governo Estadual
- 6 - Kindermisssionswerk
- 7 - Secretaria de Planejamento e Gestão do Governo Estadual
- 8 - Secretaria de Educação Cidade do Recife
- 9 - Vereador Gilvan Cavalcanti

ZU LEBEN WISSEN / SABER VIVER

HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Unser Berufsausbildungszentrum "Saber Viver" für bedürftige Kinder und Jugendliche mitten im Mangrovenwald von Recife auf der Flüssen Jordão, Pina und Tegipió gespeist werden. Es handelt sich hierbei um eine philanthropische und von staatlichen Mitteln unabhängigen Einrichtung. Sie besteht seit 1983 und wird durch Spenden, Abkommen und Partnerschaften mit anderssozial engagierten Institutionen getragen. Bei uns werden sozialpolitische, berufsausbildende, kulturelle, sportliche und pädagogische Tätigkeiten durchgeführt.

UNSER ZIEL

Damit wollen wir unseren Kindern und Jugendlichen aus armen Verhältnissen die Möglichkeit geben, eine gute schulische und berufliche Ausbildung zu bekommen, damit sie später ihren Lebensunterhalt selbstständig bestreiten können und nicht zu Opfern von den hier herrschenden sozialen Ungerechtigkeiten werden.

DIE BEGÜNSTIGTEN

Die durch unsere Aktivitäten Begünstigten sind hauptsächlich Kinder ab vier Jahren und Jugendliche bis 22. Im Augenblick betreuen wir 250 Kinder und Jugendliche. Und bei unseren interaktiven Tätigkeiten werden die Familien von unseren Begünstigten immer miteingebunden.

AKTIVITÄTEN

•Kindererziehung und Lektüre •Handwerkliche Arbeiten
•Kochkurs •Herstellung von Bissen •Bäckerei •Musik
•Tanz •Theater •Capoeira •Fußball •Schach •Gymnastik

UNSERE PARTNER

- 1 - Aktionskreis Pater Beda für Entwicklungssarbeit e. V.
- 2 - Bank für Nahrungsmittel - PCR
- 3 - Dom Bosco / Salesianer
- 4 - Ligen (Gymnastik, Schach, Capoeira)
- 5 - Bundesstaatliche Leitung für Sport und Freizeit
- 6 - Kindermisssionswerk
- 7 - Bundesstaatliches Sekretariat für Planung und Verwaltung
- 8 - Sekretariat für Erziehung der Stadt Recife