



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

OCUPAÇÃO URBANA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA
COMUNIDADE CASA BRANCA – BAYEUX/PB: UMA ABORDAGEM
GEOGRÁFICA

João Pessoa – PB
Abril de 2013

JOSÉ JURANDIR FARIAS JÚNIOR

OCUPAÇÃO URBANA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA
COMUNIDADE CASA BRANCA – BAYEUX/PB: UMA ABORDAGEM
GEOGRÁFICA

**Monografia apresentada à
Coordenação do Curso de Geografia
da Universidade Federal da Paraíba,
para obtenção do grau de bacharel no
curso de Geografia.**

Orientador: Prof. Dr. Richarde Marques da Silva

João Pessoa – PB
Abril de 2013

Termo de Aprovação

OCUPAÇÃO URBANA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA
COMUNIDADE CASA BRANCA – BAYEUX/PB: UMA ABORDAGEM
GEOGRÁFICA

Data: ____/____/____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Richarde Marques da Silva

Orientador

Universidade Federal da Paraíba

M.Sc. Leonardo Pereira e Silva

Universidade Federal da Paraíba

M.Sc. José Yure Gomes dos Santos

Universidade Federal de Pernambuco

João Pessoa – PB
Abril de 2013

Agradecimentos

- ✓ Agradeço primeiramente a Deus por mais uma conquista em minha vida.
- ✓ Aos meus pais Jurandir Farias e Isabel Cristina, que se não fosse por eles nada disso teria acontecido, apoiando-me, aconselhando-me e dando-me forças por toda a minha vida.
- ✓ A minha esposa Wbaldina Figueiredo, que durante a construção deste trabalho carregou em seu ventre a minha filha Isabella, motivo de força maior para as minhas reflexões.
- ✓ Ao meu grandioso amigo Aécio Germano.
- ✓ A todos da equipe da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bayeux, mas em especial a minha grande amiga/irmã Rosimery Ferreira e também a minha amiga do peito Livia Falcão.
- ✓ Aos meus amigos do curso, em especial a Celio Leal e Ricardo Souza por toda a contribuição e apoio.
- ✓ Ao meu orientador Richarde Marques da Silva por todo o apoio, orientação e dedicação a mim designada.
- ✓ A todos os professores por quem eu tive o privilegio de passar durante o curso.
- ✓ E para que não haja nenhum tipo de injustiça também dedico a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para que tudo isso se tornasse possível.
- ✓ A todos o meu muito obrigado e eterna gratidão.

RESUMO

Os problemas ambientais inseridos no meio urbano têm despertado nos últimos anos certa preocupação, principalmente por ocorrerem de maneira gradativa e acelerada, uma vez que, estes, geralmente oriundos da ação antrópica, terminam por desequilibrarem as relações entre o Homem e a Natureza. As regiões metropolitanas têm atraído um alto contingente populacional, na busca por empregos, habitação, serviços e até mesmo lazer. Por outro lado, com o aumento populacional e a ausência de políticas públicas agregadas a falta de áreas propícias a moradia, aumentam o déficit habitacional, o que compromete a absorção deste contingente. A partir destes fatos, a população termina por ocupar áreas inadequadas a moradia, bem como as áreas de preservação e ribeirinhas, causando assim a degradação ambiental. Nessa perspectiva, o objeto de estudo desse trabalho foi estudar a ocupação urbana e degradação ambiental na Comunidade Casa Branca, localizada no município de Bayeux. Na Comunidade Casa Branca foram aplicados questionários socioeconômicos e a partir destes, criado um Sistema de Informações Geográficas no intuito de auxiliar no processo de tomada de decisão com vistas a apontar soluções e minimizarem os problemas encontrados na Comunidade e estabilizar a relação Comunidade × Meio Ambiente. Portanto, este trabalho, através de suas considerações finais, propõe algumas diretrizes bem como a regularização fundiária, o auxílio na elaboração de estudos e o desenvolvimento de projetos direcionados a recuperação das áreas degradadas, com vistas ao equilíbrio entre Sociedade × Natureza.

Palavras Chave: Degradação Ambiental, Sistema de Informações Geográficas, Comunidade Casa Branca.

ABSTRACT

The environmental problems in urban inserted have aroused some concern in recent times, mainly because they constitute so gradual and accelerated, since these usually come from the human action, end up unbalance the relationship between Man and Nature. The metropolitan areas through its cities have attracted a high number of population in the search for jobs, housing, services and even leisure. On the other hand, the absence of public policies aggregated sometimes the lack of areas for housing increases housing deficit, which impairs the absorption of this tariff. From these facts, the population ends up occupying areas inadequate housing, as well as the preservation and riparian areas, thus causing environmental degradation. The object of this work was to study the Casa Branca Community, located in the Bayeux. Community socioeconomic questionnaires were applied and from these created a Geographic Information System in order to assist in the decision-making process in order to identify solutions and minimize the problems encountered in the Community and stabilize the relation Community \times Environment. Therefore, this work through its final considerations, we propose some guidelines as well as the regularization, the aid in preparation of studies and development projects directed the recovery of degraded areas, with a view to balancing Nature \times Society.

Keywords: Environmental Degradation, Geographic Information System, Casa Branca Community

Lista de Figuras

Figura 1 – Vista da BR 230/101.....	24
Figura 2 – Início da Avenida Liberdade.....	24
Figura 3 – Localização do Município com sua posição em relação ao Estado da Paraíba.....	25
Figura 4 – Mapa do Município de Bayeux.....	25
Figura 5 – Visualização da Unidade de Conservação Estadual da Mata do Xem Xem.....	26
Figura 6 – Vista Panorâmica do Rio Paroeira.....	27
Figura 7 – Vista Panorâmica do Rio Sanhauá.....	27
Figura 8 – Lançamento de lixo na margem do Rio Paroeira, no Município de Bayeux.....	28
Figura 9 – Casa da Comunidade Casa Branca. Onde demonstra aterramento do rio para a construção irregular.....	29
Figura 10 – Zonas Especiais de Preservação.....	31
Figura 11 – Localização das Comunidades Subnormais inseridas em áreas ribeirinhas.....	34
Figura 12 – Localização da Comunidade Casa Branca.....	35
Figura 13 – Comunidade Casa Branca e seus limites.....	36
Figura 14 – Mapa de uso e ocupação do solo da área de estudo.....	36
Figura 15 – Situação dos imóveis em relação aos questionários socioeconômicos.....	38
Figura 16 – Situação dos imóveis em relação ao tempo de ocupação na Comunidade.....	39

Figura 17 – Composição familiar da Comunidade e suas características	40
Figura 18 – Distribuição do número de famílias por domicílio.....	41
Figura 19 – Distribuição do número de pessoas por domicílio na Comunidade Casa Branca.....	42
Figura 20 – Grau de escolaridade dos chefes de família da Comunidade.....	43
Figura 21 – Principais problemas citados pela Comunidade.....	44
Figura 22 – Lançamento de esgotos domésticos.....	45
Figura 23 – Destino dos dejetos.....	46
Figura 24 – Espacialização do destino do lixo da Comunidade.....	48
Figura 25 – Tipo de construção dos imóveis da Comunidade Casa Branca.....	49
Figura 26 – Tipologia dos imóveis da Comunidade.....	50
Figura 27 – Casa da Comunidade construída em madeira.....	51
Figura 28 – Casa da Comunidade construída em taipa.....	51
Figura 29 – Casa da Comunidade construída em alvenaria, no entanto, em condições precárias.....	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Objetivo Geral	13
1.1.2 Objetivos Específicos.....	13
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	14
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3.1 OCUPAÇÃO URBANA.....	16
3.2 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.....	18
3.3 MANGUEZAIS.....	18
3.4 IMPACTOS NOS CORPOS HIDRÍCOS.....	19
3.5 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)	20
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E A COMUNIDADE CASA BRANCA	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5.1 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA COMUNIDADE.....	39
5.1.1 Composição Familiar e Características dos Ocupantes	40
5.1.2 Nível de Escolaridade	43
5.1.3 Problemas Reclamados pela Comunidade	44
5.2 INFRAESTRUTURA.....	45
5.2.1 Domicílios de acordo com a Destinação Final dos Esgotos	45
5.2.2 Domicílios segundo a Destinação Final do Lixo	47
5.2.3 Tipo de Construção dos Imóveis	47
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

1. INTRODUÇÃO

Os problemas urbanos aumentam de maneira gradativa e consigo desencadeiam inúmeros outros, dentre os quais, o crescimento urbano desordenado, que termina por acarretar numa série impactos provocados ao meio ambiente. O município de Bayeux insere-se neste contexto, pois por possuir um elevado aumento populacional, que também ocorre de forma desordenada, e por dispor de uma extensa área de manguezais e não possuir áreas urbanas disponíveis a manutenção do déficit habitacional, trouxe por consequência a degradação ambiental de suas Áreas de Preservação Permanente (APP's). Esta problemática recorrente dentro do município torna explícita a importância desta abordagem para o mesmo.

Nessa perspectiva, o presente estudo trata dos problemas ambientais e socioeconômicos no entorno da comunidade Casa Branca, situada no município de Bayeux, Estado da Paraíba. Essa comunidade se insere em toda esta argumentação introdutória por está localizada numa área de preservação, e partir disto, é que se deu a preocupação em estudá-la, compreendê-la e estabelecer diretrizes ecologicamente corretas ou ao menos de maneira mais equilibrada no que tange a relação comunidade × meio ambiente.

A Geografia enquanto ciência desenvolveu-se na interface entre natureza e sociedade, espacializando os fenômenos. Para Silveira (2007), o conhecimento geográfico “envolveria” o conhecimento das relações entre a natureza e a história, sendo alcançado, trabalhando com os conceitos região e organização espacial, “indicando a via geográfica de conhecimento da sociedade”. A Região Metropolitana de João Pessoa, assim como outros centros urbanos brasileiros, enfrenta a partir da década de 1950 um intenso processo de urbanização. Tal processo trouxe diversos problemas à dinâmica das cidades, inclusive com consequências ambientais, que são provocadas pela ocupação desordenada do espaço urbano.

Segundo Castro (2004), as regiões metropolitanas das grandes cidades brasileiras têm atraído um elevado número de pessoas oriundas principalmente do interior dos estados. Esse contingente migratório, proveniente da migração do homem do campo na busca de melhores condições de vida, tem agravado os problemas urbanos. O aumento da população dos grandes centros urbanos tem trazido consequências imediatas para os mesmos. Estes fatores, associados à fragilidade dos ambientes naturais urbanos, tem implicado na degradação e, em

alguns casos, na perda do patrimônio natural, influenciando na qualidade de vida destas cidades.

Nessa perspectiva, este trabalho pretende contribuir com o enfrentamento desta problemática no município de Bayeux, em especial na Comunidade Casa Branca, analisando as causas e consequências da relação homem e natureza dentro da área de estudo.

No Brasil, a população dos centros urbanos cresce de maneira desordenada. De acordo com Guerra e Cunha (2006), a concentração urbana no Brasil corresponde a 80% da população e seu desenvolvimento tem ocorrido de maneira pouco planejada.

Para Hardt (1994) o crescimento urbano gera muitos problemas, resultantes da incapacidade dos municípios de absorverem este contingente populacional, com o devido planejamento e as condições mínimas de infraestrutura. Dentre os principais problemas do aumento populacional nas áreas urbanas, a degradação ambiental é a que mais chama atenção atualmente. Esta degradação é o somatório dos problemas socioeconômicos associados à fragilidade do meio ambiente nos meios urbanos.

Sem a possibilidade de ocupação nas melhores áreas das cidades, a alternativa encontrada pelos habitantes vindos do campo passava a ser as áreas periféricas ou desprovidas de infraestrutura urbana (pavimentação, drenagem, esgotamento sanitário, entre outros), fazendo surgir assim às favelas. As áreas periféricas que sofreram com esta aglomeração foram áreas as verdes urbanas, áreas de encostas, ribeirinhas, além das áreas de proteção permanente, bem como os manguezais.

O crescimento desordenado e a ocupação irregular de áreas ribeirinhas ocasionaram uma série de impactos ambientais, causados pelo desmatamento da vegetação do mangue (matas nativas e ciliares), resultante principalmente do aterramento destas áreas para a construção civil, de maneira irregular. Destaca-se ainda nestes impactos, a poluição dos leitos dos rios e suas áreas ribeirinhas, provocada pelo lançamento de esgotos clandestinos, despejo do lixo domiciliar, além de outros fatores a serem discutidos neste trabalho.

Cotidianamente, no cenário urbano, é comum encontrar famílias vivendo em condições precárias e em áreas invadidas e degradadas as margens dos rios e córregos, onde na maioria das vezes apresentam restrições para implantação de equipamentos urbanos como postos de saúde, creches, escolas, praças e hospitais.

Por existir um elevado número de ocupações urbanas em áreas de preservação permanente no município de Bayeux, a comunidade poderá servir como base para outras pesquisas similares a esta abordagem, uma vez que, a mesma serve como exemplo do que ocorre em boa parte do município. Assim, como na cidade de Bayeux, este fenômeno também ocorre em escala a nível nacional.

Apesar de existir outras comunidades inseridas em áreas de risco e/ou preservação permanente em Bayeux, a Comunidade Casa Branca foi escolhida como área de estudo devido ao fato da mesma estar passando por um processo de regularização fundiária, onde este faz parte de um projeto piloto dentro do município de Bayeux. Este processo está sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Bayeux em conjunto com a Superintendência Regional do Patrimônio da União na Paraíba (SPU/PB), que visa através desta parceria uma melhor integração entre as esferas federal e municipal, buscando uma melhor solução e adequação para os problemas ali encontrados, pois apesar da Comunidade estar inserida dentro dos limites do município, ela também se localiza dentro de uma área pertencente a União. Outro fator determinante em optar por esta comunidade foi o fato de que a mesma já possui um levantamento socioeconômico e o cadastramento dos imóveis já realizados.

Para se analisar as ocupações urbanas, muitos métodos têm sido propostos, entre os quais, destacamos as geotecnologias, entre eles os Sistemas de Informações Geográficas e o Sensoriamento Remoto, isto é, um conjunto de tecnologias utilizadas para identificar, caracterizar e monitorar áreas degradadas, assim como para servir de subsídio ao planejamento urbano.

Para Nunes (2007), o planejamento urbano é um processo de criação e desenvolvimento contínuo, que visa através de ações concretas à garantia do desenvolvimento social e econômico, proporcionando aos seus habitantes a inclusão social e a melhoria na qualidade de vida.

As ferramentas propostas, bem como o Sistema de Informações Geográficas (SIG) e o Sensoriamento Remoto, objetivam a otimização das análises e intervenções urbanas, levando em consideração as inúmeras variáveis espaciais. Estas ferramentas têm como finalidade a melhoria do gerenciamento de dados e a utilização dos recursos com o propósito de facilitar o diálogo entre os técnicos, administradores e a comunidade (MOURA, 2003).

Ainda em Moura (2003), O Geoprocessamento é apontado hoje, como um caminho que precisa fundamentalmente ser percorrido pelos estudos na Geografia assim como nas análises espaciais de qualquer natureza.

Deste modo, as geotecnologias se fazem cada vez mais presentes e imprescindíveis ao planejamento urbano. Através de suas técnicas e ferramentas é possível coletar e tratar informações espaciais para servirem de subsídio as ações de tomada de decisões.

Segundo Silva e Zaidem (2004), as geotecnologias auxiliam na coleta e manuseio da informação espacial e podem ser o subsídio a gestão municipal, uma vez que, subsidiam o processo de tomada de decisão com informações sobre o território.

De acordo com Marcelo (2002), dentre as ferramentas do Geoprocessamento, ressalta-se uma em especial: o Sistema de Informações Geográficas, que através de técnicas e funções de análise espacial possibilitam a coleta, a análise e a disponibilização, a partir de dados georreferenciados, de informações produzidas através de aplicações disponíveis, buscando maior agilidade, segurança e facilidade no que tange as atividades humanas relacionadas ao planejamento, monitoramento e tomada de decisões referentes ao espaço geográfico. Quando um banco de dados é produzido de maneira bem estruturada, este pode tornar-se indispensável ao processo de tomada de decisão.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem por objetivo analisar os aspectos socioeconômicos, ambientais e o ordenamento territorial da Comunidade Casa Branca no município de Bayeux.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar as causas oriundas da ocupação desordenada em áreas de preservação permanente;
- Mapear o uso e ocupação do solo da Comunidade Casa Branca;
- Analisar as condições socioeconômicas da Comunidade Casa Branca e sua relação com a degradação ambiental;
- Desenvolver um Sistema de Informações Geográficas (SIG), e posteriormente apontar as possíveis iniciativas, de maneira ecologicamente correta ou ao menos de forma mais equilibrada para a comunidade e sua população residente.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os aspectos a serem abordados neste trabalho, apesar de possuir sua interdisciplinaridade, teve seu foco direcionado para a geografia e demais áreas afins. Definir a Comunidade Casa Branca, como área de estudo, tornou-se estratégico no que se refere à delimitação espacial, pois a mesma já possui dados disponíveis acerca de sua situação socioeconômica e levantamentos cartográficos. A pesquisa sucedeu-se de acordo com as etapas a seguir:

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico acerca do tema abordado, no qual foram pesquisados assuntos referentes ao meio ambiente, dando ênfase às APP's, mangues, matas ciliares, problemas socioeconômicos e corpos hídricos. Ainda neste levantamento, deu-se foco a questão da ocupação urbana, principalmente quando a mesma ocorre de maneira irregular em áreas de preservação permanente. O eixo da pesquisa bibliográfica foi concluída com uma abordagem no que tange as Geotecnologias, ressaltando o Sistema de Informações Geográficas (SIG), bem como sua importância e utilização para o tema abordado. Em seguida, realizou-se uma caracterização do município de Bayeux, onde foram tratados os aspectos históricos e geoambientais acerca do mesmo.

Dando ênfase na área de estudo, foi gerado um banco de dados a partir de questionários socioeconômicos, contendo informações referentes aos moradores da Comunidade, dados de sua ocupação, além das próprias informações socioeconômicas e as condições de infraestrutura, que foram aplicados *in loco* pela SPU/PB e a Prefeitura Municipal de Bayeux. Além dos dados levantados junto à comunidade, também foram coletadas informações e dados técnicos na Secretaria de Planejamento do município.

Esses questionários dispunham de dados como, por exemplo, o destino final do lixo e dos dejetos, a condição de ocupação, o uso dos imóveis, as áreas e os tipos de riscos, entre outros. Buscou-se ainda como intuito, a partir destes dados, a coleta de informações no que se refere à relação comunidade \times meio ambiente.

A partir do cadastramento dos imóveis através da SPU/PB e a Prefeitura Municipal de Bayeux, também realizado *in loco*, foram vetorizados sobre uma imagem de satélite georreferenciada (disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Bayeux) as feições de cada imóvel bem como os limites da Comunidade e seu entorno imediato. Após a criação de um

SIG (junção do banco de dados à base espacial), foram gerados os devidos mapas temáticos acerca da área de estudo deste trabalho. Ainda inserido nessa etapa de campo, também foi realizado um levantamento fotográfico, no intuito de fornecer uma melhor percepção no que se refere à situação real da comunidade.

O mapeamento referente ao uso e ocupação do solo da área de estudo foi realizado com base nos dados disponíveis na prefeitura do município e validados após confirmação *in loco*, no intuito de fornecer maior precisão e confiabilidade aos mesmos. Foram identificados dentre os usos, áreas residenciais e equipamentos urbanos (serviços, comércio e institucionais), além das áreas de preservação, bem como, manguezais e corpos hídricos. A área de estudo, de acordo com o Código de Urbanismo do município, esta inserida em três zonas, são elas: Zona Comercial Axial Liberdade (ZA1), Zona Industrial 1 (ZI1) e a Zona Especial de Preservação 2 (ZEP2), onde nesta última encontra-se situada a Comunidade Casa Branca.

A imagem de satélite utilizada neste trabalho foi a do satélite *Quickbird*, adquirida pela Prefeitura Municipal de Bayeux, sob o código 2008/10047, que contém a cena do município de Bayeux. Tem-se a seguir os dados referentes acerca da imagem utilizada:

- Sistema de Coordenadas: *Universal Transversa de Mercator* (UTM);
- Datum Vertical: Imbituba – SC;
- Datum Horizontal: *World Geodetic System* 1984 (WGS-84);
- Resolução Espacial: 0,6 m;
- Data da Imagem: Julho de 2008.

Ressalta-se que as atividades desenvolvidas na área de Geoprocessamento foram criadas e manipuladas no *software* de SIG *ArcGIS* 10.0, licenciado pela Prefeitura Municipal de Bayeux.

A análise sobre as características do município, bem como a comunidade estudada, serviram de subsidio para que fossem apontadas diretrizes com vistas à redução dos problemas encontrados. Esta análise também serviu como auxilio para um melhor conhecimento da Comunidade assim como sua caracterização e interação da população com o meio ambiente.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Ocupação Urbana

O crescimento urbano desordenado gera consequências negativas para o meio social. As cidades, onde a maioria das habitações está inserida na ilegalidade, evidenciam a carência ou até mesmo a ausência de qualquer tipo de infraestrutura, além de crescerem em todas as direções, gerando assim as chamadas comunidades subnormais (WANDERLEY, 2004).

De acordo com Fernandes (2002), as comunidades subnormais são resultantes do padrão excludente dos processos de desenvolvimento, planejamento, legislação e áreas urbanas. O avanço desordenado de habitações não caminha em direção a objetos de especulação imobiliária ou qualquer outra área de interesse.

Para Almeida (2000), as populações que se instalaram nas áreas periféricas das cidades, que provocam a aglomeração de pessoas com baixa renda, são vítimas do desemprego ou do subemprego. Desse modo, os impactos ambientais são agravados pela falta de infraestrutura urbana para as populações, provocando assim a clandestinidade.

O Brasil é caracterizado pela má qualidade da habitação de famílias de baixa renda e pela aglomeração de residências em áreas de preservação permanente, onde as características físicas não são favoráveis para a ocupação do solo, acarretando em diversos riscos (SANCHEZ e DAL BELLO, 2006).

O acesso aos equipamentos urbanos (rede de abastecimento d'água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, por exemplo) está ligado à renda da população. Quanto menor a renda, menor será a possibilidade em ocupar os espaços favorecidos com estes serviços (SCHNEIDER, 1998).

Para Sobreira (1989), a ocupação desordenada de áreas não ocupadas, destinadas a preservação ambiental ou então desvalorizadas, tornou-se prática comum em todo o país.

O estado de pobreza, onde grande parte dos residentes dos centros urbanos vive em assentamentos impactados, é visível aos que estudam os problemas causados pela urbanização (HABITAT, 1996). Segundo Duarte (2007) nas periferias das cidades, várias famílias ocupam áreas de manancial ou proteção ambiental sem acesso a serviços e equipamentos públicos.

As ocupações e invasões irregulares, principalmente nos grandes centros urbanos, são caracterizadas devido à carência de moradias dignas, oriundas, por exemplo, da aglomeração de pessoas sem capacitação técnica e por consequência, excluídas do mercado de trabalho, inviabilizando assim a aquisição destas. Além do problema citado anteriormente no que diz respeito ao déficit habitacional, a falta de políticas públicas também agravam este déficit. A fim de diminuir os impactos causados por estes processos, existem tentativas de integrar as favelas a cidade. Mas, não se tem obtido êxito para tal evento. A desigualdade socioeconômica entre os moradores das favelas e o cidadão comum gera uma distância muito grande entre os mesmos (GUIMARÃES, 2000).

Conforme Brasil (1999), o desafio atual é buscar políticas que combinem as novas exigências da economia globalizada à regulação pública da produção da cidade e o enfrentamento a deterioração ambiental e de exclusão social.

De acordo com Duarte (2007), o processo de periferização não apenas está ligado à ocupação das áreas distantes dos centros urbanos, como também está conexo à questões socioeconômicas.

Segundo Santos (1999), a comunidade subnormal é considerada um espaço territorial derivado da ilegalidade coletiva da habitação à luz do direito oficial brasileiro. Desta forma, nas favelas, as regras são determinadas pelos próprios moradores.

Os impactos ambientais provocados pela ação humana elevaram-se proporcionalmente ao crescimento das cidades. A degradação do meio ambiente ocorre devido a inúmeros fatores relacionados ao uso e a ocupação desordenada do solo e com o aumento da população sem os serviços de infraestrutura (NECKEL et al., 2010).

O crescimento das ocupações irregulares pode ser justificado através de vários processos como, por exemplo, o empobrecimento da população, o êxodo rural e o próprio crescimento urbano. O aumento dessas ocupações caracteriza-se tanto pelo surgimento de novas favelas, como também pelo crescimento do número de barracos nas favelas que já existem (MALHO et al. , 2005).

Para Malho et al. (2005), o residir em comunidades subnormais significa para a população mais carente a chance de morar próximo à áreas bem dotadas de infraestrutura e equipamentos públicos, bem como perto do local de trabalho.

3.2 Áreas de Preservação Permanente

As Áreas de Preservação Permanente – (APPs) são consideradas como sendo “as áreas cujas condições fisiográficas, geológicas, hidrológicas, botânicas e climatológicas, forma um ecossistema de importância no meio ambiente natural”, conforme o Dicionário de Direito Ambiental (1988, p. 59).

As reflexões no que se refere às APPs tem ganhado destaque ao longo dos debates acerca de sua importância, uma vez que, os ambientalistas, pesquisadores, técnicos e etc., declaram sua importância como uma das bases na proteção dos recursos hídricos (NASCIMENTO et al., 2005).

O Código Florestal Brasileiro, lei sob o n.º. 4.771/65, estabelece que Área de Preservação Permanente – APP, é a área coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico da fauna e da flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Ainda no Código Florestal, temos em seu artigo 4º, onde se considera área de preservação permanente, em zonas rurais ou urbanas, para efeitos desta lei que no inciso VII, os manguezais bem como toda a sua extensão é considerado uma APP.

3.3 Manguezais

O Brasil possui uma das maiores extensões de manguezais do mundo, com áreas de aproximadamente 25.000 km², compreendida desde o Cabo Orange, situado no Estado do Amapá, até Laguna, em Santa Catarina (ALMEIDA e RIGOLIN, 2002).

Segundo Davis (2001), existe diferença entre mangue e manguezal, pois relata que o manguezal é uma região próxima ao mar, onde recebem tanto água salgada, oriundas da ação das marés, como água doce dos rios que lá desemborçam.

Os manguezais são ecossistemas que devem ser preservados, pois além de contribuir para a produtividade das regiões costeiras, permitem a reprodução e a criação de espécies comercialmente importantes, como peixes, camarões e ostras (PINTO, 2000, p.84).

Este teórico informa ainda, que o termo “Mangue”, é originário do vocábulo Malaio, “Mangiimangii” e do inglês mangrove, serve para descrever as espécies vegetais que fazem parte do manguezal, ou seja, as árvores.

De acordo com NUPAUB (1991), a ocupação e o uso dos manguezais são divididos em duas categorias, são elas: o uso tradicional e o uso recente. No uso tradicional inclui-se as comunidades litorâneas que se utilizam do manguezal como fonte de subsistência e da madeira para a construção de pequenas casas. Por outro lado, nos usos recentes, enquadram-se os grupos que não pertencem ao manguezal, porém de alguma forma tiram benefícios do mesmo como, por exemplo, o setor da construção civil que, em alguns lugares fazem uso da madeira em obras.

NUPAUB (1991) ainda expõe que os processos de ocupação marcaram e ainda marcam os ambientes litorâneos como, por exemplo, os manguezais, onde se agrupam em duas situações distintas, porém que se complementam, são elas: a instalação de polos petroquímicos e metalúrgicas integradas à criação de portos em áreas estuarinas, que tornou os manguezais em apenas um local para depósito de materiais sólidos ou para transporte, realizado através de oleodutos e minerodutos. Na segunda situação tem-se a expansão urbana agregada a especulação imobiliária, que fizeram com que os manguezais fossem aterrados de maneira oficial e também clandestina, além das invasões de pessoas que não são pertencentes à região. Neste segundo caso, insere-se a Comunidade Casa Branca.

No município de Bayeux onde a Comunidade Casa Branca se insere, Barbosa (2001), afirma que a vegetação de mangue localizada na porção norte do município, ocupava uma extensa área e atualmente restam apenas 9 km² da mesma, representando 26,7% do município.

3.4 Impactos nos Corpos Hídricos

A exploração dos recursos hídricos vem desde os primórdios das civilizações, nas quais o homem instalava-se as margens dos rios a fim de utilizar o solo fértil para desenvolver a cultura de subsistência. (FERREIRA e DIAS, 2004).

Devido ao surgimento de novas tecnologias e ao pontapé inicial da urbanização, o solo tornou-se revestido por concreto para a implantação de vias, calçadas e edifícios, diminuindo a taxa de infiltração e conseqüentemente alterando os processos hidrológicos

(GENZ, 1994). Na concepção de Christofolletti (1993), ele afirma que, o aumento das áreas impermeáveis repercute na capacidade de infiltração das águas no solo, beneficiando o escoamento superficial, a ocorrência de ondas de cheia e a concentração de enxurradas.

Para Ferreira e Dias (2004), a densidade populacional dispõe de vários níveis alternados no processo de degradação ambiental, na qual apresenta reações diversas, ou seja, maiores ou menores resistências às atividades humanas.

Conforme Baralle (2006), a poluição dos rios se apresenta de varias formas, nas quais estão, as ocupações desordenadas em áreas verdes, o lançamento de lixo doméstico e industrial, depósitos de lixo, parcelamento de lotes de grande densidade e carência de mata ciliar.

Guerra e Cunha (2003) apontam que as características existentes na topografia, geologia e solos, relacionados com o clima geram naturalmente alterações no ambiente local, no entanto, a ação humana é responsável pelo aumento e desequilíbrio das mudanças na paisagem.

O crescimento populacional implica no aumento do escoamento superficial, mudanças no nível do lençol freático, redução da infiltração de água, aumento da erosão no solo, contaminação das águas superficiais e subterrâneas (MOTA, 1999).

3.5 Sistema de Informações Geográficas (SIG)

As técnicas de Geoprocessamento, onde o Sensoriamento Remoto e o Sistema de Informações Geográficas inserem-se, são ferramentas que permitem a coleta e análise das informações temáticas, além de fornecerem subsídios ao planejamento socioambiental (HAINES-YOUNG,1999).

De acordo com Garcia (1982), o Sensoriamento Remoto define-se de maneira ampla, como a captura da natureza de um objeto sem que exista contato físico, onde as aeronaves e os satélites são as plataformas mais comuns.

Para Pereira et al. (2000), o uso de fotografias aéreas para estudos ambientais trazem diversas vantagens, entre eles: o formato, onde facilita o estudo dos objetos e seu relacionamento; identificar o que não é visível ao observador em campo; a abrangência de

grandes áreas da superfície terrestre; a visão tridimensional, que indica características não perceptíveis à acuidade visual humana, além de permitirem a observação de tendências dos processos culturais e físicos.

No meio dos estudos ambientais, onde as análises da interação entre inúmeras variáveis necessitam serem realizadas, o SIG se coloca como instrumento de alta potencialidade no que refere à caracterização de valores, elementos, na síntese dos dados e na construção de modelos que traduzem os objetos analisados acerca da terra (FONSECA, 2010).

Conforme Câmara (1995) um SIG se caracteriza por integrar em uma única base de dados, informações provenientes de dados cartográficos, dados de censo, cadastro urbano e rural, imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno. Sendo também capazes de oferecer mecanismos para combinar informações através de algoritmos de manipulação e análise, para consultar, recuperar, visualizar e plotar o conteúdo da base de dados geocodificados.

Conforme Calijuri e Lorentz (2003), os SIG's podem ser utilizados para o planejamento urbano e ambiental. Os SIG's são poderosas ferramentas que possibilitam a análise integrada e/ou individual da Geografia, ou seja, de temas específicos. Para isso, se faz necessário uma base consistente e em escala compatível. Destaca-se também como ponto positivo no que se refere à utilização destas ferramentas, a possibilidade de atualização em tempo real das transformações sofridas pelo espaço em virtude dos processos naturais e antrópicos.

Mas afinal, o que é um SIG? Apresentam-se a seguir algumas definições de SIG citadas por Dias *et al.* (2009):

Um conjunto manual ou computacional de procedimentos utilizados para armazenar e manipular dados georreferenciados. (ARANOFF, 1989).

Conjunto poderoso de ferramentas para coletar, armazenar, recuperar, transformar e visualizar mapas sobre o mundo real (BURROUGH, 1989).

Um sistema de suporte à decisão que integra dados referenciados espacialmente num ambiente de respostas a problemas (COWEN, 1988).

Baseado nesta contextualização teórica, demonstramos a importância da utilização do Sistema de Informações Geográficas nos processos de degradação ambiental e ocupação urbana, assim como o seu uso para fins de planejamento urbano. Ressaltamos ainda, que o SIG como ferramenta, dentro destas finalidades, proporciona uma maior agilidade, e quando bem estruturado, também possibilita uma maior facilidade diante dos processos de tomada de decisão.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E A COMUNIDADE CASA BRANCA

A colonização do município de Bayeux está diretamente ligada à história das cidades de João Pessoa e Santa Rita. Em 1585 foi fundada a cidade de Filipeia de Nossa Senhora das Neves (hoje João Pessoa) e anos mais tarde deu-se início ao povoado de Santa Rita. Bayeux, inserido entre essas duas localidades sofreu influência dessas colonizações. O povoado, distante quatro quilômetros de Filipéia, começou com a denominação de Rua do Baralho. Depois, Boa Vista e, em 1634, Barreiras - nome em decorrência do engenho de Barreiras.

O Decreto-Lei estadual nº 546, de 21 de junho de 1944, sugestão do então jornalista Assis Chateaubriand ao interventor do Estado na época, Rui Carneiro, modificou finalmente o nome para Bayeux, em homenagem à primeira cidade francesa (de mesmo nome) a ser libertada do poder nazista pelos aliados durante a Segunda Guerra Mundial. A evolução urbana fez-se, inicialmente, a partir do eixo viário da Avenida Liberdade que servia de ligação entre a capital e as áreas do oeste, onde até hoje é considerada a principal via de acesso do município. Funcionava como ponto obrigatório de passagem entre a capital e o interior do Estado (PLHIS, 2013).

A elevação à categoria de distrito ocorreu através da Lei Municipal nº 48, de 10 de dezembro de 1948. Bayeux pertenceu a Santa Rita até então, quando finalmente adquiriu o status de município pela Lei nº 2.148, de 28 de junho de 1959. A instalação oficial do Município se deu no dia 15 de dezembro de 1959.

O município de Bayeux está inserido na Microrregião de João Pessoa, localizada na porção central da Mesorregião da Mata Paraibana, a apenas quatro quilômetros da capital do Estado, à qual se interliga através de dois eixos de circulação: a BR 230/101 e a Avenida Liberdade (PB 004). Tem como limites as cidades de João Pessoa a leste e Santa Rita a oeste. O município possui uma área de 31.784 km² e é um dos menores do estado da Paraíba. A população do município, segundo o Censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2010 é de 99.758 habitantes, o que faz do mesmo, um município com uma elevada densidade demográfica. (PLHIS, 2013).

Identifica-se a seguir a ilustração das duas principais vias de acesso do município de Bayeux (**Figuras 1 e 2**).



Figura 1 – Vista da BR 230/101
Fonte – Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.



Figura 2 – Início da Avenida Liberdade.
Fonte – Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.

A seguir, a **Figura 3** apresenta a localização geográfica do município de Bayeux no Estado da Paraíba, em relação a sua posição de Mesorregião da Zona da Mata e Microrregião de João Pessoa e a **Figura 4** apresenta o município de Bayeux e seus limites municipais, bem como os limites dos bairros.

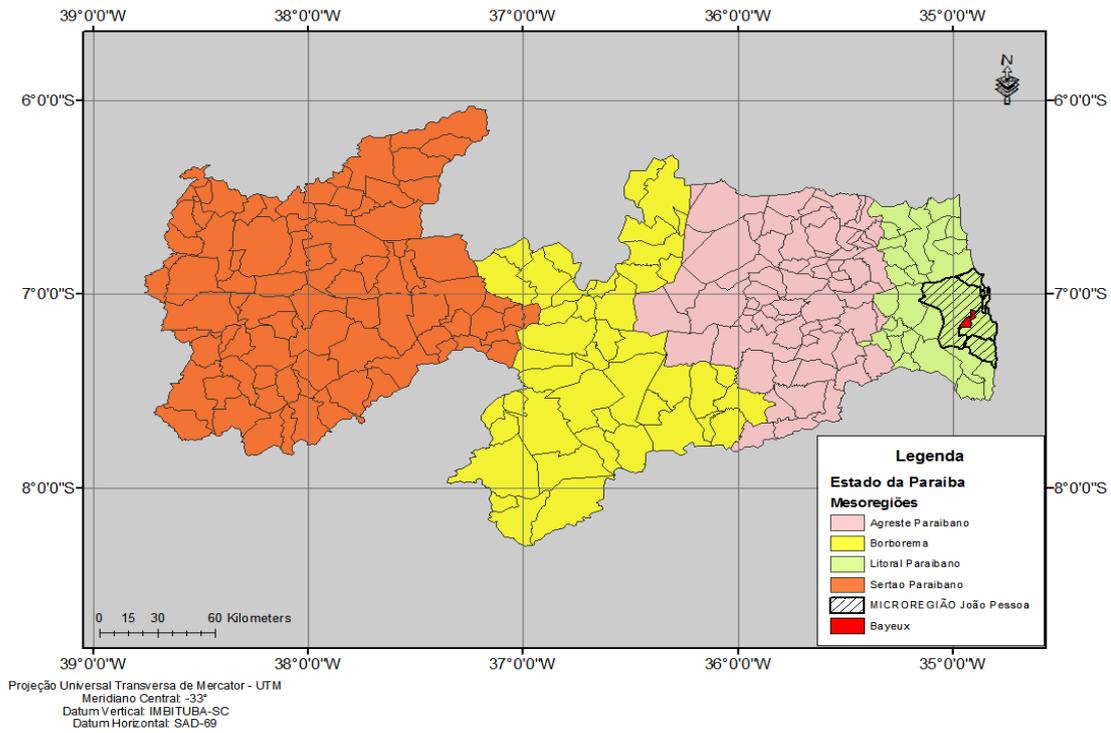


Figura 3 – Localização do Município com a sua posição em relação ao estado da Paraíba.
 Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem – DER/PB.
 Autor: José Jurandir Farias Júnior

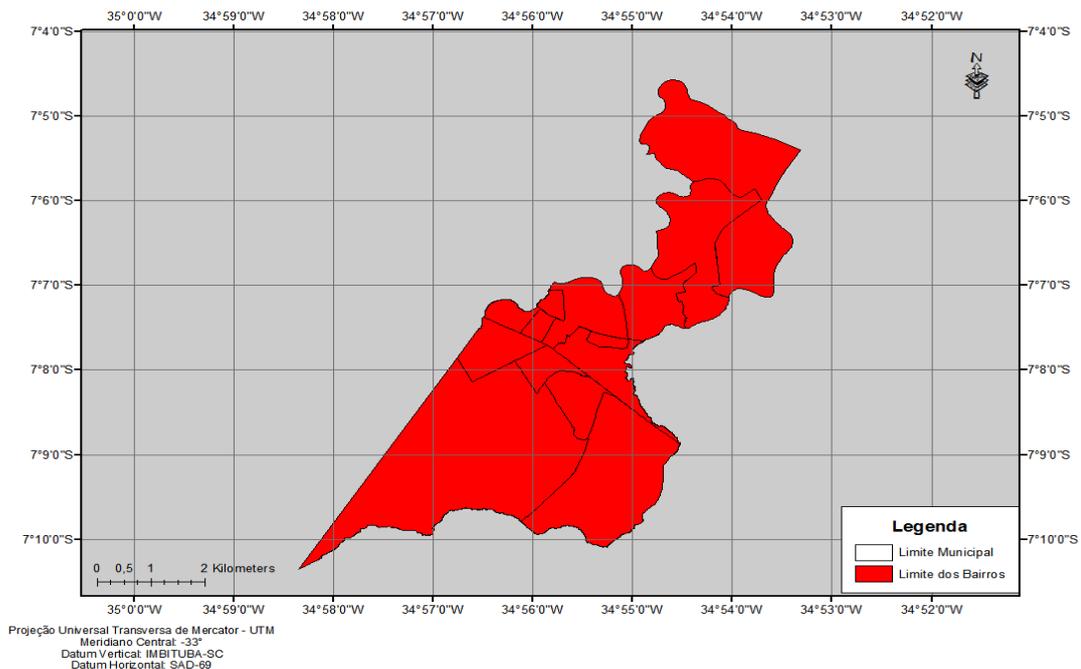


Figura 4 – Mapa do Município de Bayeux
 Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
 Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013

Segundo o mesmo relatório (PLHIS, 2013), além de sua pequena dimensão territorial, o município encontra-se limitado em sua expansão pela presença ao norte de uma ampla área de mangue, e ao sul, em torno de 60% do território municipal são constituídos de manguezais e resquícios de Mata Atlântica, como a Unidade de Conservação Estadual da Mata do Xem-Xem (**Figura 5**), com uma área de 181,22 ha. A vegetação é predominantemente do tipo Floresta Subperenifólia, com partes de Floresta Subcaducifólia e Cerrado/ Floresta.

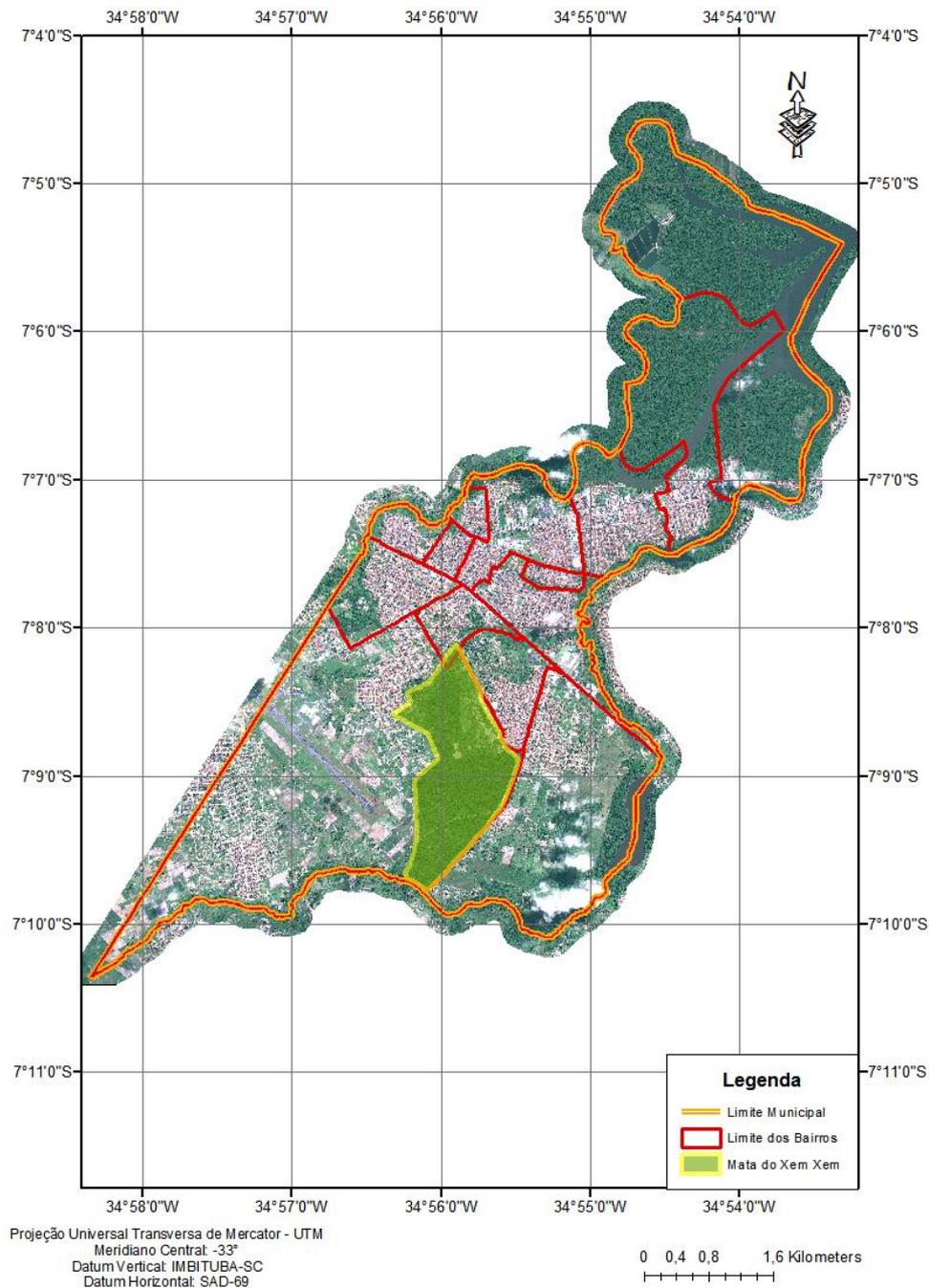


Figura 5 – Visualização da Unidade de Conservação Estadual da Mata do Xem-xem.

Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013

Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013.

Segundo Barbosa (2001), a cidade ergueu-se ao longo do estuário do Rio Paraíba, no limite Oeste da Capital do Estado, mais precisamente entre os rios Paroeira (**Figura 6**) e Sanhauá (**Figura 7**) e o tabuleiro costeiro. O relevo apresenta-se compartimentado em duas principais unidades morfológicas: a planície flúvio-marinha e o tabuleiro costeiro. Podem-se distinguir, ainda, algumas pequenas planícies aluviais formadas por microbacias hidrográficas que cortam o município ou se desenvolvem localmente.



Figura 6 – Vista panorâmica do Rio Paroeira.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013



Figura 7 – Vista Panorâmica Rio Sanhauá
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013

O ecossistema de mangues representa uma reserva, um refúgio, um meio nutritivo e um centro de multiplicação para inúmeras espécies animais, que são úteis ao homem. Do mesmo modo que as florestas tropicais, os manguezais têm desempenhado um significativo papel na economia das sociedades, fornecendo-lhes uma grande variedade de produtos e serviços: extração de madeiras, pesca destinada à comercialização e subsistência, aquicultura, produção de sal, turismo e recreação, estudo e apreciação da natureza (SEPLAN, 2004).

A expansão urbana tem ameaçado as áreas de preservação e proteção ambiental, principalmente várzeas e margens de rios, que são invadidos para a construção inadequada de habitações, aterrando e lançando esgotos e lixo nos manguezais, causando sérios problemas ambientais.

As **Figuras 8 e 9** demonstram alguns dos impactos ambientais causados pela expansão urbana e que, neste caso, o lançamento do lixo nas margens dos rios e o aterramento do rio para a ocupação irregular, que provocam a degradação das áreas de preservação permanente do município.



Figura 8 – Lançamento de lixo na margem do Rio Paroeira, no Município de Bayeux.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.



Figura 9 - Aterramento do rio para a ocupação irregular.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.

O Plano Diretor de Bayeux delimita o território para uso e ocupação do solo tendo por base os elementos do ambiente natural e de estruturação urbana. Sendo assim, o Artigo 59 da Lei Complementar 02/2004 que aprova o Plano Diretor Municipal de Bayeux estabelece a divisão do município nas seguintes zonas:

Art. 59 – A área urbana do município de Bayeux compreende as seguintes zonas:

I – Zonas de comércio e serviços

II – Zonas industriais

III – Zonas residenciais

IV – Zonas especiais

V – Zonas de restrições adicionais

VI – Zonas de expansão urbana**VII** – Zonas institucionais

Parágrafo Único – *Os índices e critérios urbanísticos para a ocupação das zonas instituídas serão estabelecidos no Código de Urbanismo do município de Bayeux.*

No município de Bayeux pode ser observado que quanto ao zoneamento, o Plano Diretor não estabelece diretrizes para a área rural pelo fato de 99,07% da população do município viver em área urbana.

Pode ser observado também que o Artigo 64 ainda subdivide as Zonas Especiais nas seguintes subzonas:

Art. 64 – As zonas especiais são aquelas áreas do território municipal de uso específico e legislação própria, de parcelamento e ocupação do solo e compreendem:

I - Zona Especial de Interesse Social – ZEIS;

II - Zona Especial de Preservação Natural;

III - Zona Especial de Preservação Ambiental (**Figura 10**).

Ainda no que se refere às Zonas especiais de Preservação Ambiental , estas são subdivididas em três categorias, são elas: ZEP1, ZEP2 e ZEP3.

A ZEP1 corresponde a Zona de Proteção aos Mananciais Marés; a ZEP2 é definida como a Zona de Proteção dos Manguezais, sendo esta, onde Comunidade Casa Branca encontra-se inserida e a ZEP3 corresponde a Zona de Proteção da Mata do Xem Xem.

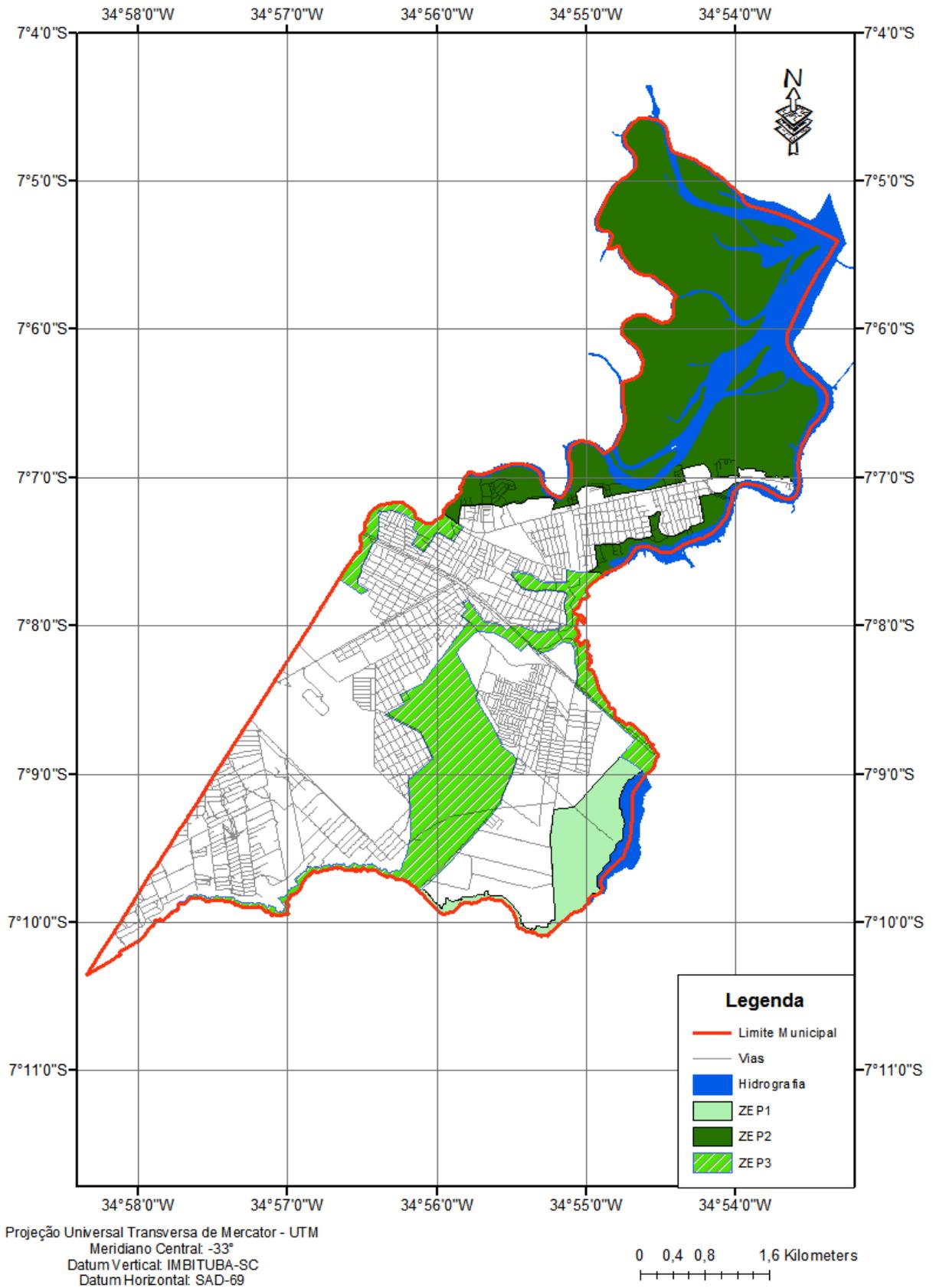


Figura 10 –Zonas Especiais de Preservação.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013

Ao longo das últimas décadas, a cidade cresceu de forma desordenada apresentando graves consequências para o meio ambiente. Segundo estudos realizados pela Fundação de Apoio Comunitário (FAC, 2002), 37% da população de Bayeux está concentrada em “áreas de risco”, isto é, em áreas com grande probabilidade de ocorrências de eventos que possam causar danos às pessoas ou ao próprio ambiente, como riscos de desabamento, inundações, poluição biológica e química, causada pela deposição de efluentes tóxicos pelas indústrias locais, esgotos residenciais, entre outros.

De acordo com Castro (2004), as características ambientais conflitam com as necessidades da população e o crescimento urbano. A pequena área disponível e a inserção física do município, junto a um sistema estuário e as outras formas de preservação, levam a ocupações danosas ao meio ambiente.

Segundo a mesma autora, a cidade de Bayeux, com sua elevada densidade demográfica e os poucos espaços disponíveis para edificações, além da pressão exercida por um grande contingente de migrantes que chega a cada dia, possui um sério problema relativo à questão habitacional. Sem a renda mínima necessária para a aquisição de terreno ou habitação em áreas adequadas e em condições dignas, esses migrantes vão se instalando nas áreas inabitadas formando os assentamentos subnormais onde podem ser observados um grande número de casas de cômodos de aluguel, vilas ou cortiços.

A autoconstrução é uma prática usual no município, normalmente em áreas de ocupação irregular, onde a qualidade da habitação é comprometida pela baixa qualidade do material empregado, pela mão de obra desqualificada, ferramentas rudimentares e sem sequência programada de construção, implicando em maiores custos e comprometimento com reparos futuros.

De acordo com a FAC (2002), no município de Bayeux existem 19 comunidades assentadas sob a forma subnormal, embora também existam outras formas impróprias de ocupação no município que não se enquadram exatamente na nomenclatura de assentamento subnormal.

Segundo informações da Secretária de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bayeux, aproximadamente 06 comunidades estão inseridas em áreas ribeirinhas, que são as seguintes: Baralho (que se subdivide em Baralho I e Baralho II), Casa Branca, Porto da Oficina, Porto do Moinho, Porto Sanhauá e Porto São Lourenço (**Figura 11**).

A Comunidade Casa Branca, localiza-se na porção norte do município de Bayeux, no bairro do Sesi, às margens do Rio Paroeira, e ocupa áreas onde há a ocorrência de manguezais. A ocupação da Comunidade Casa Branca se deu por pescadores e catadores de lixo que se instalaram junto ao mangue para que a partir dali pudessem extrair seu sustento. A maior parte das residências foi construída em áreas de preservação, onde de acordo com Código Florestal, assim também são denominados os manguezais, além de ocuparem a área destinada para a mata ciliar do Rio Paroeira.

Na comunidade, o mangue, ainda excluído da especulação imobiliária e também fornecedor de alimentos, materiais combustíveis (utilização da lenha) para queima e para a construção (através do uso da lenha como material para a edificação dos imóveis) é bastante utilizado. E na busca pela sobrevivência terminam por degradar o meio ambiente do qual extraem o próprio sustento.

Ocupando uma área com cerca de aproximadamente 30.118 m², segundo os dados disponibilizados pela Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux, a área atualmente ocupada pela Comunidade Casa Branca perfaz um polígono limitado pela Avenida Liberdade (principal via de acesso do município junto à BR 230/101) ao Sul, o Rio Paroeira a Leste, área de manguezais ao norte e a empresa NORDECE a Oeste.

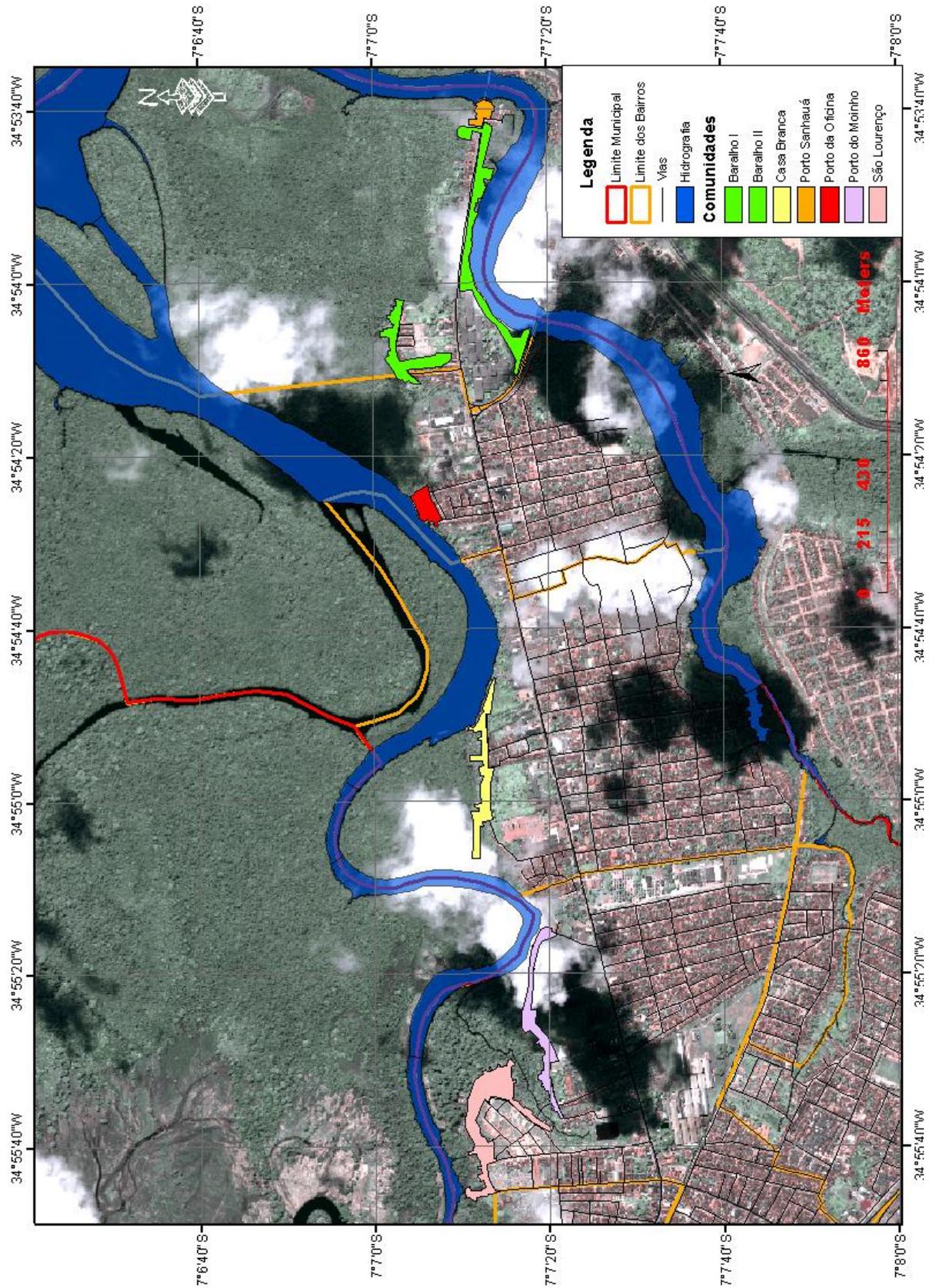


Figura 11 – Localização das comunidades subnormais inseridas em áreas ribeirinhas.

Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013

Autor: José Jurandir Farias Júnior

É interessante observar que grande parte da população residente em Casa Branca identifica a Rua dos Pescadores pelo nome de Rua Tenente José Heleno. Essa confusão decorre das prestadoras de serviço de abastecimento de água e luz que atendem à área, a Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA) e a ENERGISA, respectivamente, que utilizam o nome a bel prazer para endereçar as contas da prestação de serviços aos moradores.

Seguem-se adiante as **Figuras 12, 13 e 14** referentes à localização da Comunidade Casa Branca e o uso de ocupação do solo da área de estudo:



Figura 12 – Localização da comunidade Casa Branca
 Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
 Autor: José Jurandir Farias Júnior

A Comunidade Casa Branca é perpassada pela Rua dos Pescadores (conforme demonstra a **Figura 13**) onde está inserida a maior parte de sua população. Ajudam a compor a comunidade parte da Rua Tenente José Heleno e algumas vilas.

O quadrilátero da área de estudo se estende com as Coordenadas Geográficas ($7^{\circ}7'13''$ S, $34^{\circ}55'7''$ W) e ($7^{\circ}7'16''$ S, $34^{\circ}54'47''$ W).



Figura 13 – Comunidade Casa Branca e seus limites
 Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
 Autor: Jose Jurandir Farias Júnior/2013



Figura 14 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo da Área de Estudo.
 Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
 Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013

Além dos limites já citados, bem como o manguezal, o Rio Paroeira, a Avenida Liberdade e a empresa NORDECE, a comunidade ainda tem em seu entorno, um conjunto construído pela Prefeitura Municipal de Bayeux denominado de Nova Casa Branca e alguns estabelecimentos direcionados para serviços, comercio e institucionais, afora as próprias áreas residenciais.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os produtos obtidos sob a forma de mapas e gráficos ratificaram as informações referentes ao cadastro socioeconômico realizado na Comunidade e demonstraram homogeneidade no que diz respeito a sua situação socioeconômica. Estes produtos (gráficos e mapas) foram determinados de acordo com a sua melhor representatividade.

O grau de dependência da Comunidade em relação ao rio/mangue aponta que a maioria dos residentes dali utiliza-se do mangue de alguma maneira. No entanto, estas atividades não favorecem uma condição de vida digna aos seus moradores.

Mesmo havendo um sentimento afetivo, principalmente por parte dos moradores mais antigos, a relação entre as pessoas e ambiente físico terminam por impactar ou até mesmo destruir a natureza do meio local e por vezes, elevando a níveis maiores o grau de degradação.

Segundo Arantes (2009), “a lógica da desordem” averigua como a feição desordenada do crescimento metropolitano sobrepõe-se a organização da sociedade. A área estudada, em nível local, reproduz esta lógica e mostra como os impactos ambientais, também em escala local, podem representar a causa e a consequência de sua realidade.

Dentro do cadastro dos imóveis e seus respectivos questionários socioeconômicos, foram cadastrados 229 domicílios, dentre os quais estão dispostos da seguinte maneira: 47 não responderam ao questionário, 139 responderam de forma parcial e 43 responderam o questionário completo, conforme poderá ser observado na **Figura 15**.

A partir destes questionários foi gerado um SIG, que serviu de subsídio as análises e discussões acerca da Comunidade e trouxe como resultados os devidos mapas temáticos. Ilustra-se a seguir a disposição dos dados tratados:

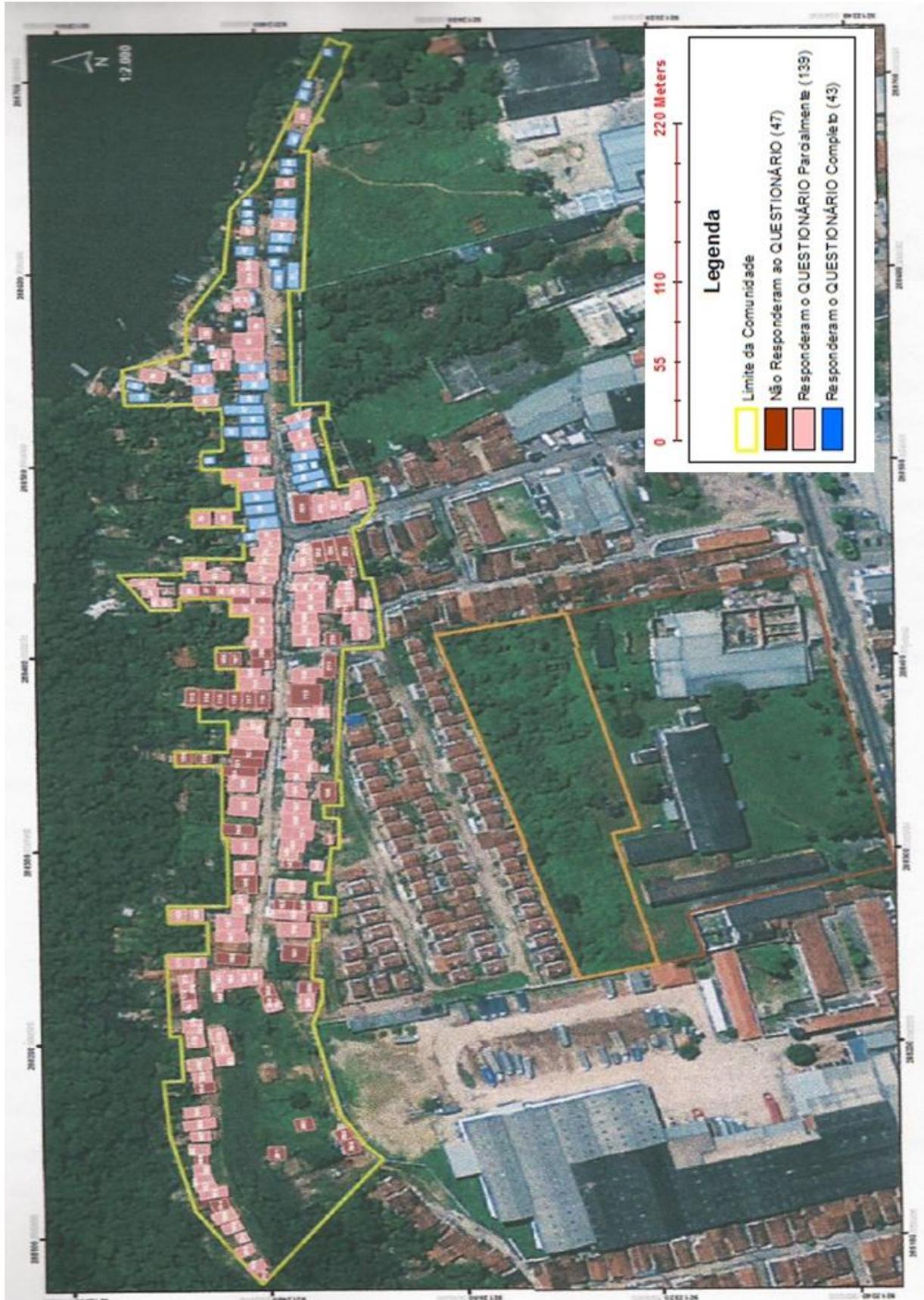


Figura 15 – Situação dos imóveis em relação aos questionários socioeconômicos.
Fonte: PLHIS (2013).

5.1 Aspectos socioeconômicos dos habitantes da comunidade

A Comunidade Casa Branca em relação ao tempo de emancipação do município, levando-se em conta o tempo de ocupação dos moradores mais antigos desta área, é considerada uma Comunidade antiga. Comporta-se adiante, através da **Figura 16**, a forma de ocupação em função de seu tempo de inserção.

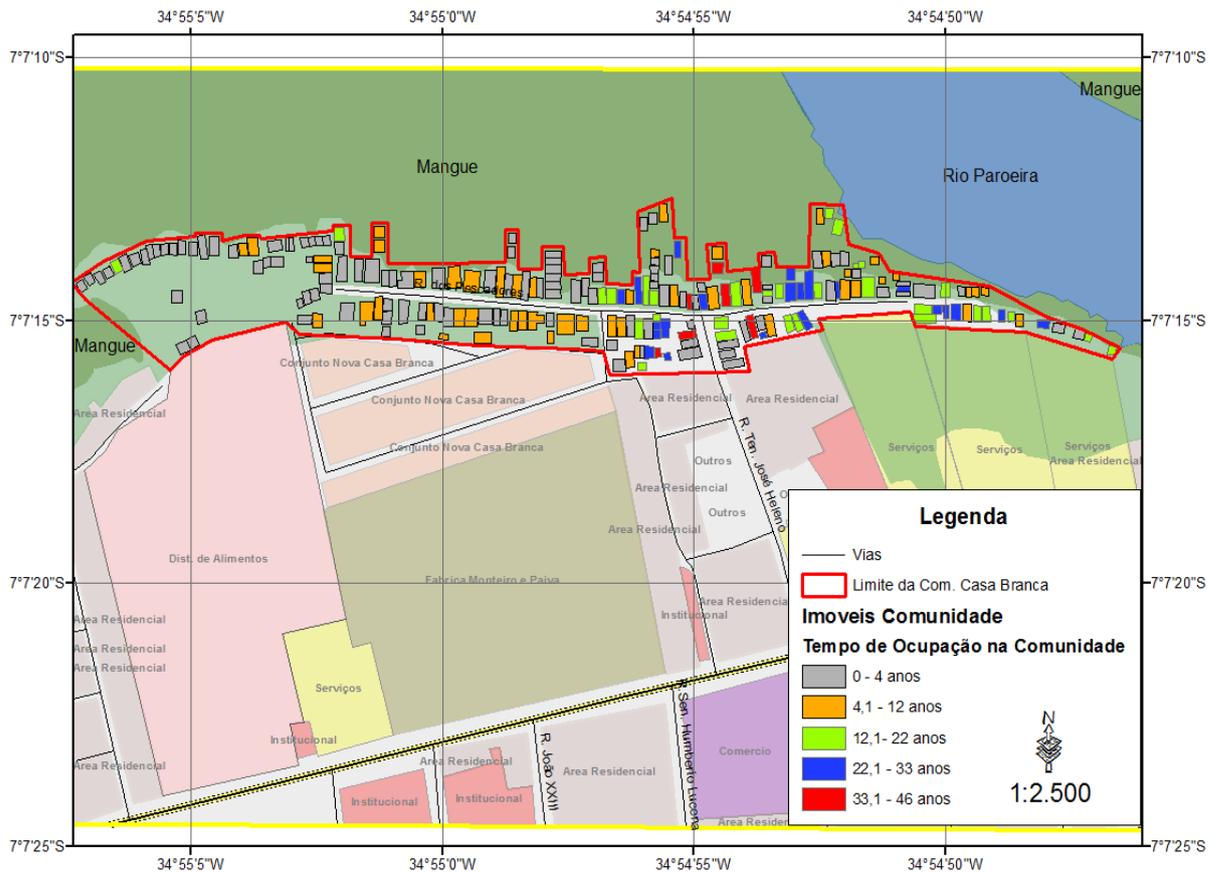


Figura 16 – Situação dos imóveis em relação ao tempo de ocupação na comunidade.

Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013

Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013

Fica evidenciado pela sua configuração espacial, através da ocupação dos moradores mais antigos, que esta se deu a partir da Rua Tenente José Heleno (principal via de acesso da comunidade), em direção a Leste, onde se localiza o Rio Paroeira, principal fonte de renda e outras atividades de subsistência da comunidade.

5.1.1 Composição familiar e características dos ocupantes

De acordo com a composição de seus residentes, os domicílios estão assim distribuídos, 60% são ocupados pela família nuclear (pai, mãe e filhos), enquanto que, 32% possuem uma composição que se soma a família nuclear mais alguns agregados (família estendida), como por exemplo, sogro, sogra, avô, avó, tio, tia, sobrinhos, sobrinhas ou outros casos.

Os domicílios ocupados apenas por um casal (marido e mulher) e aqueles que são habitados por um único morador resultaram num percentual de 4,00% cada, como pode ser observado na **Figura 17**.

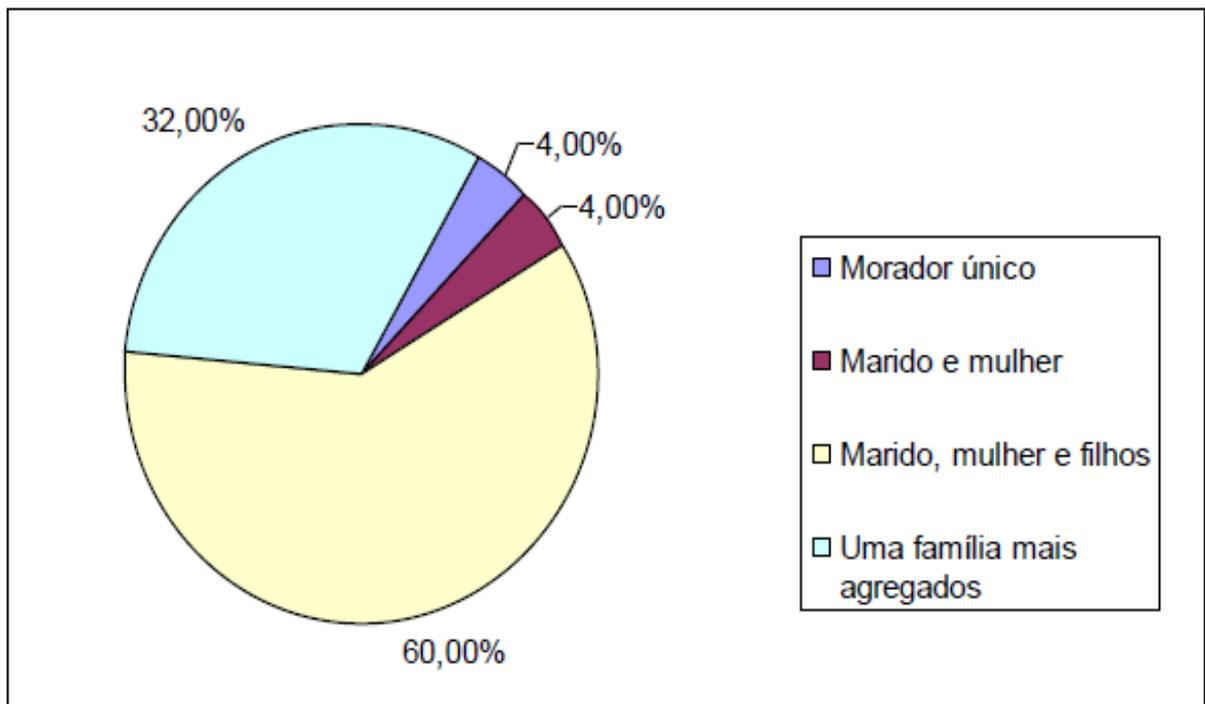


Figura 17 – Composição familiar da Comunidade e suas características.
Fonte: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público Costa do Sol – OSCIP / 2007.

Tem-se a seguir, na **Figura 18**, a espacialização do número de famílias por domicílio e em seguida, na **Figura 19**, o quantitativo destas por número de residentes, onde se denota a percepção de que quase a totalidade da comunidade possui uma família para cada domicílio que por sua vez, distribui-se na maioria dos casos em uma média de 2 a 4 pessoas por residência.

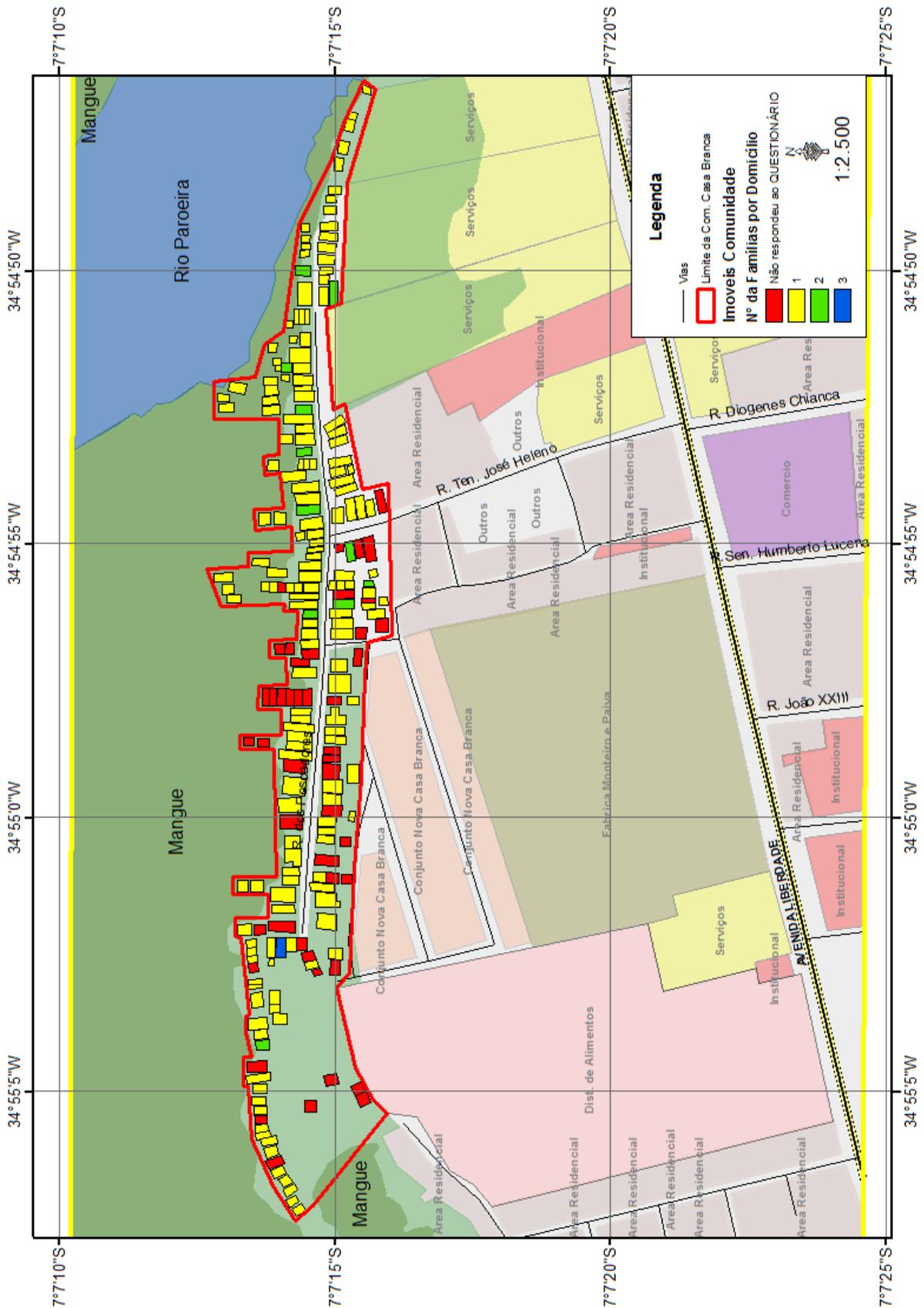


Figura 18 – Distribuição do número de famílias por domicílio.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013.

5.1.2 Nível de Escolaridade

Analisando o nível de escolaridade entre os chefes de família (**Figura 20**), observou-se a predominância do analfabetismo e do analfabetismo funcional, onde 32% não possuem nenhum ano de estudo; 8% com apenas 1 ano de estudo; 12% com apenas 2 anos de estudos; 12% com apenas 3 anos de estudos e 12% com apenas 4 anos de estudos.

Assim, o somatório resultante num total de 76% dos chefes de família, indica que os mesmos possuem até a metade do ensino fundamental. Enquadram-se ainda, dentre aqueles que possuem o ensino fundamental incompleto, os seguintes casos: 4% que possuem apenas 5 anos de estudos; 4% que possuem 6 anos de estudos e 8% que possuem 7 anos de estudos. Deste modo, o gráfico abaixo aponta que 92% dos chefes de família não têm ao menos ensino fundamental completo. Somente 8% destes concluíram o ensino fundamental, e deste montante, apenas 4% concluíram também os 11 anos de estudos equivalentes ao ensino médio.

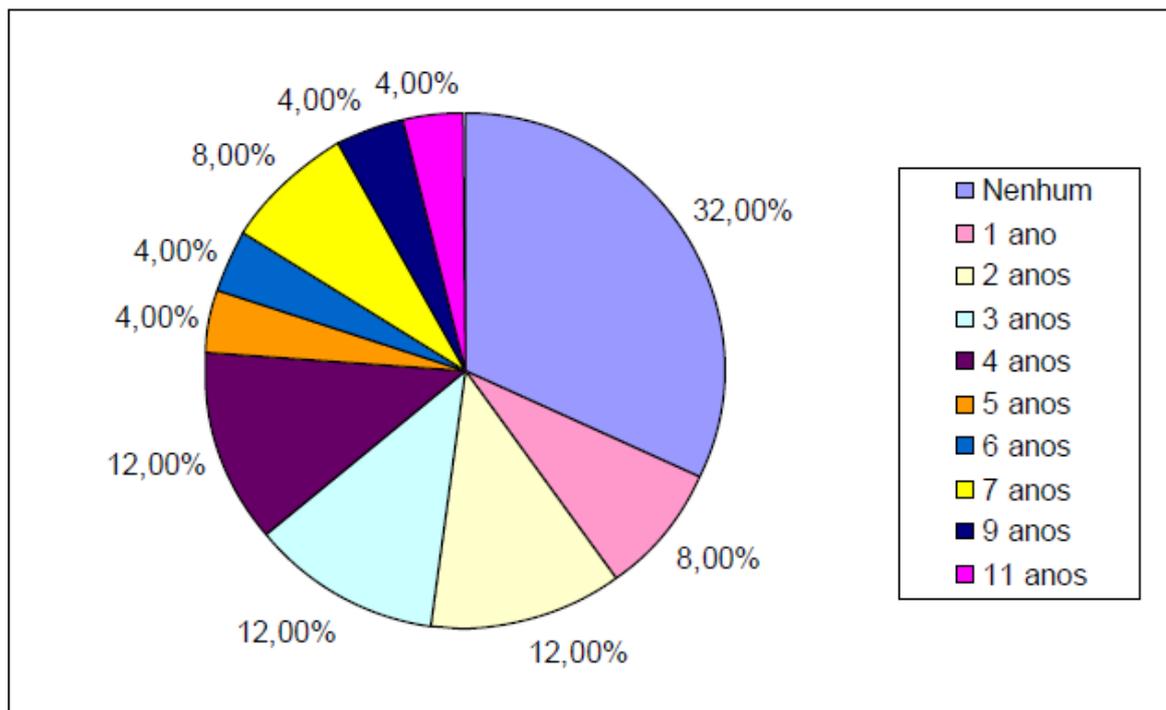


Figura 20 – Grau de Escolaridade dos Chefes de Família da Comunidade.
Fonte: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público Costa do Sol – OSCIP /2007

5.1.3 Problemas reclamados pela comunidade

De acordo com os questionários, os problemas mais citados na Comunidade (**Figura 21**), são a falta de saneamento básico com 34% das citações, seguidos da ausência de segurança e o mau atendimento médico, chegando a um índice de 23% para cada um, a falta de emprego recebeu 5% das reclamações, acompanhada da falta de creche, com um percentual um pouco menor, chegando a 3%. Além destes problemas, alguns outros também foram citados pela comunidade e obtiveram o mesmo percentual de 2% para item reclamado, são eles: enchentes da maré, carência de escolas profissionalizantes noturnas, falta de áreas de lazer, calçamento, iluminação pública e telefones públicos.

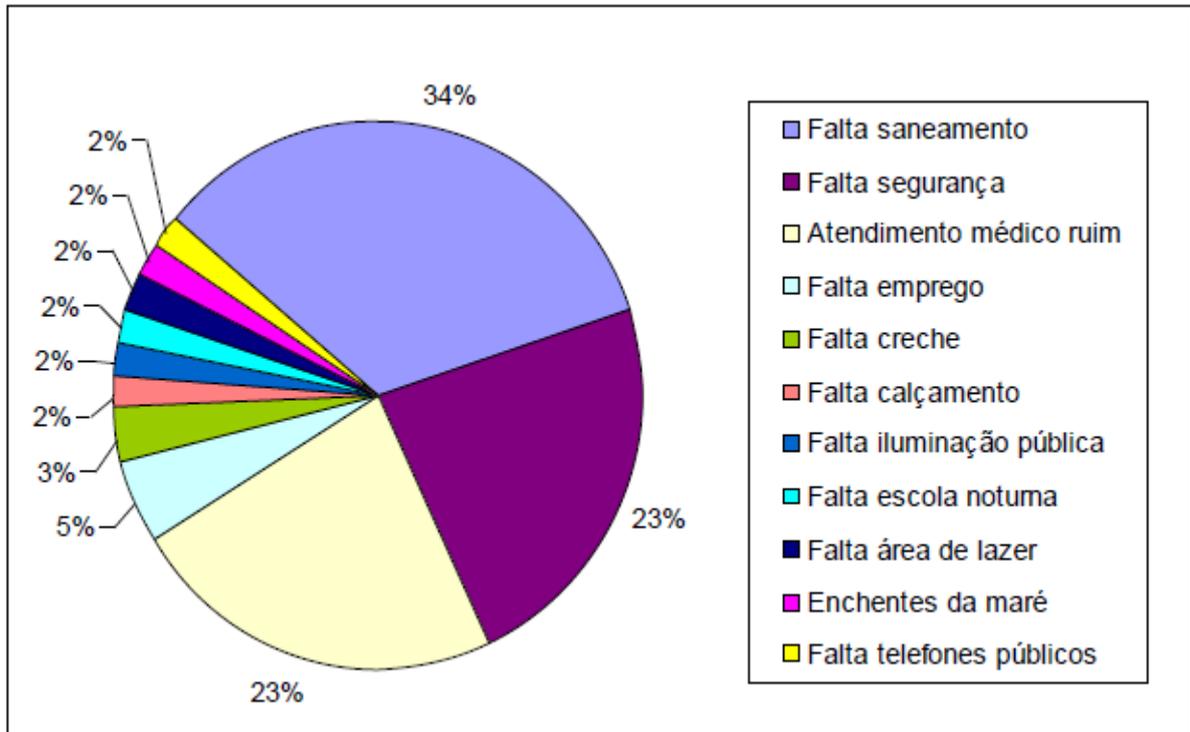


Figura 21 – Principais problemas citados pela comunidade.
 Fonte: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público Costa do Sol – OSCIP / 2007

5.2 Infraestrutura

5.2.1 Domicílios de acordo com a destinação final dos esgotos

No que diz respeito aos esgotos domésticos, representados pela **Figura 22**, 84% dos domicílios lançam seus dejetos na maré (Rio Paroeira). Para os demais, 4% informaram que lançam os dejetos em fossas negras e 8% utilizam-se de fossas sépticas.

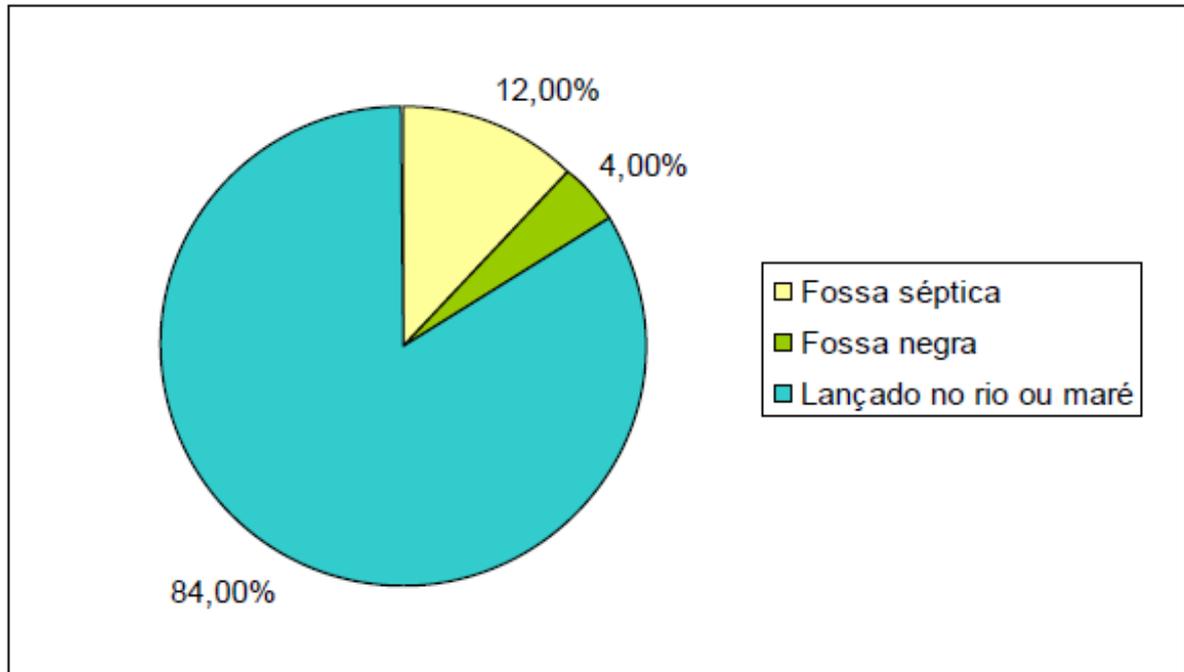


Figura 22 – Lançamento de esgotos domésticos.

Fonte: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público Costa do Sol – OSCIP 2007

De acordo com os resultados obtidos, 88% dos domicílios lançam seus dejetos de maneira a degradar o meio ambiente, quer seja através de seu lançamento no rio, poluindo-o, quer seja através de fossas negras, que também é apontada como solução inadequada. Somente é aceitável dentre estas soluções, os 12% das residências que se utilizam de fossas sépticas.

Ainda no que se refere ao lançamento dos dejetos, tem-se a seguir um maior detalhamento destes, bem como uma melhor espacialização. Onde se pode observar que além da utilização das fossas sépticas, as diversas outras maneiras apresentadas, bem como, o lançamento em cursos d'água, no mangue, entre outros fatores, terminam por impactar o meio ambiente, provocando a degradação do bioma manguezal.

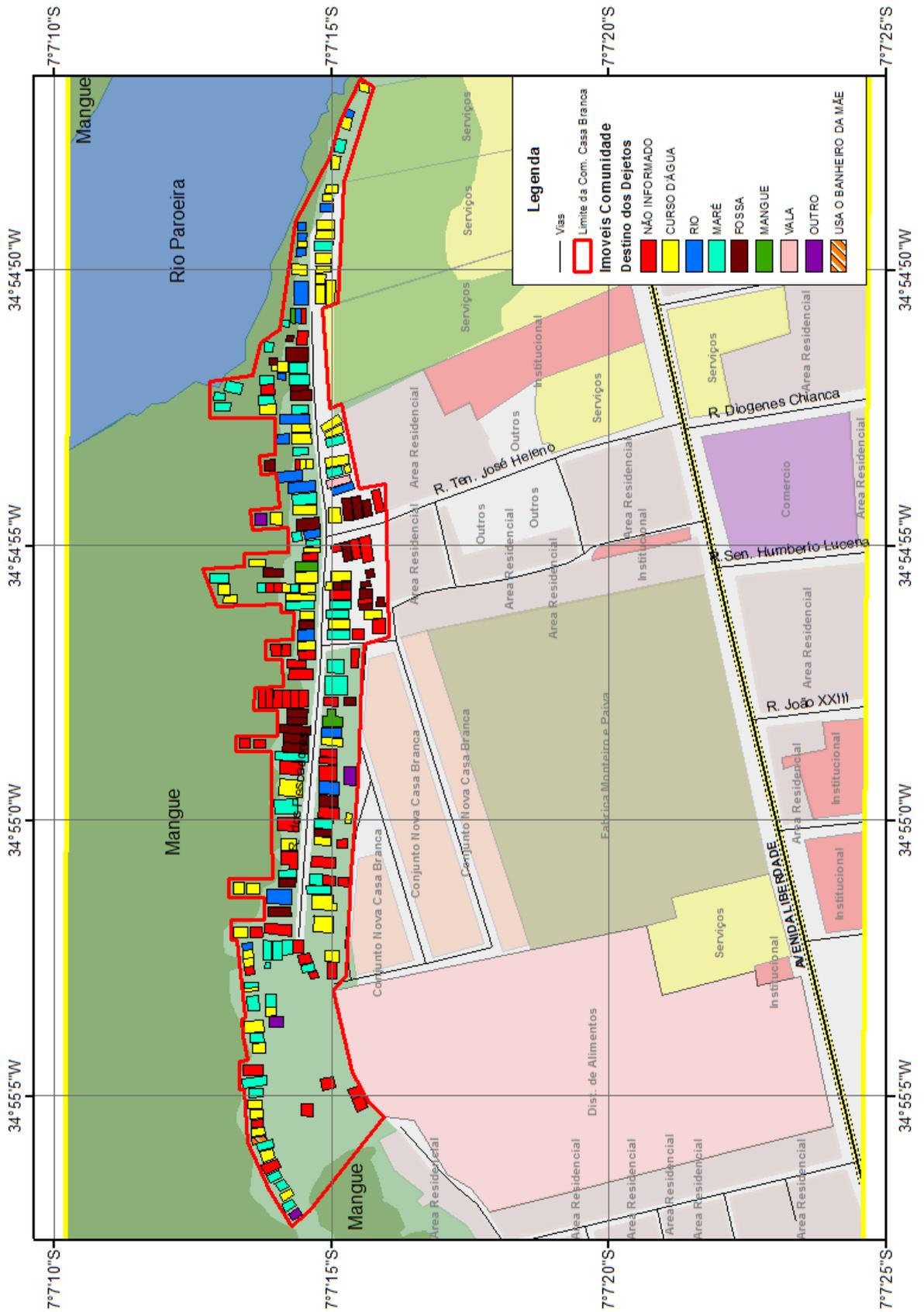


Figura 23 – Destino dos dejetos.
 Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
 Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013.

5.2.2 Domicílios segundo a destinação final do lixo

No que tange a destinação final do lixo segundo os domicílios observou-se que a maior parte dos domicílios da comunidade utiliza o serviço público de coleta de lixo. Alguns residentes, no entanto reclamaram acerca da qualidade deste serviço, informando que o mesmo fica aquém do esperado, além de uma periodicidade inadequada. Os demais informaram utilizar-se de outras destinações conforme ilustra a **Figura 24**.

Ainda que seja realizado o serviço público de coleta de lixo na comunidade, as outras formas de destinação de maneira incorreta do lixo, também aplicadas pela comunidade, como por exemplo, o lançamento em córregos/lagoa, no mangue, na maré (Rio Paroeira), a queima e outros, implicam na degradação do meio ambiente.

5.2.3 Tipo de construção dos imóveis

Com relação ao tipo de construção dos imóveis da Comunidade (**Figura 25**), apesar da maioria das casas da comunidade ser construídas em alvenaria, suas condições de infraestrutura ainda são consideradas precárias, pois, devido à falta de recursos, são edificadas de maneira inadequada e em algumas situações com mão de obra desqualificada e materiais impróprios a construção, que terminam por comprometer toda a infraestrutura dos imóveis. Também são encontrados na comunidade imóveis edificadas em madeira, taipa e de material misto, o que faz com que estas casas sejam impróprias à moradia. A **Figura 25** ilustra a distribuição destes domicílios. Ainda no que se diz respeito aos imóveis da comunidade, segundo a sua tipologia, praticamente 100% destes são caracterizados como casas ou sobrados, onde seus cômodos são construídos em tamanhos mínimos. Na Comunidade não existe nenhum edifício construído nem tão pouco casas edificadas em padrões mais elevados. Na **Figura 26**, representam-se os imóveis da Comunidade quanto a sua Tipologia.

As **Figuras 27, 28 e 29** retratam alguns exemplos dos tipos de construções das casas da Comunidade e aponta que, apesar da predominância das edificações serem em alvenaria, suas estruturas são precárias e comprometidas.

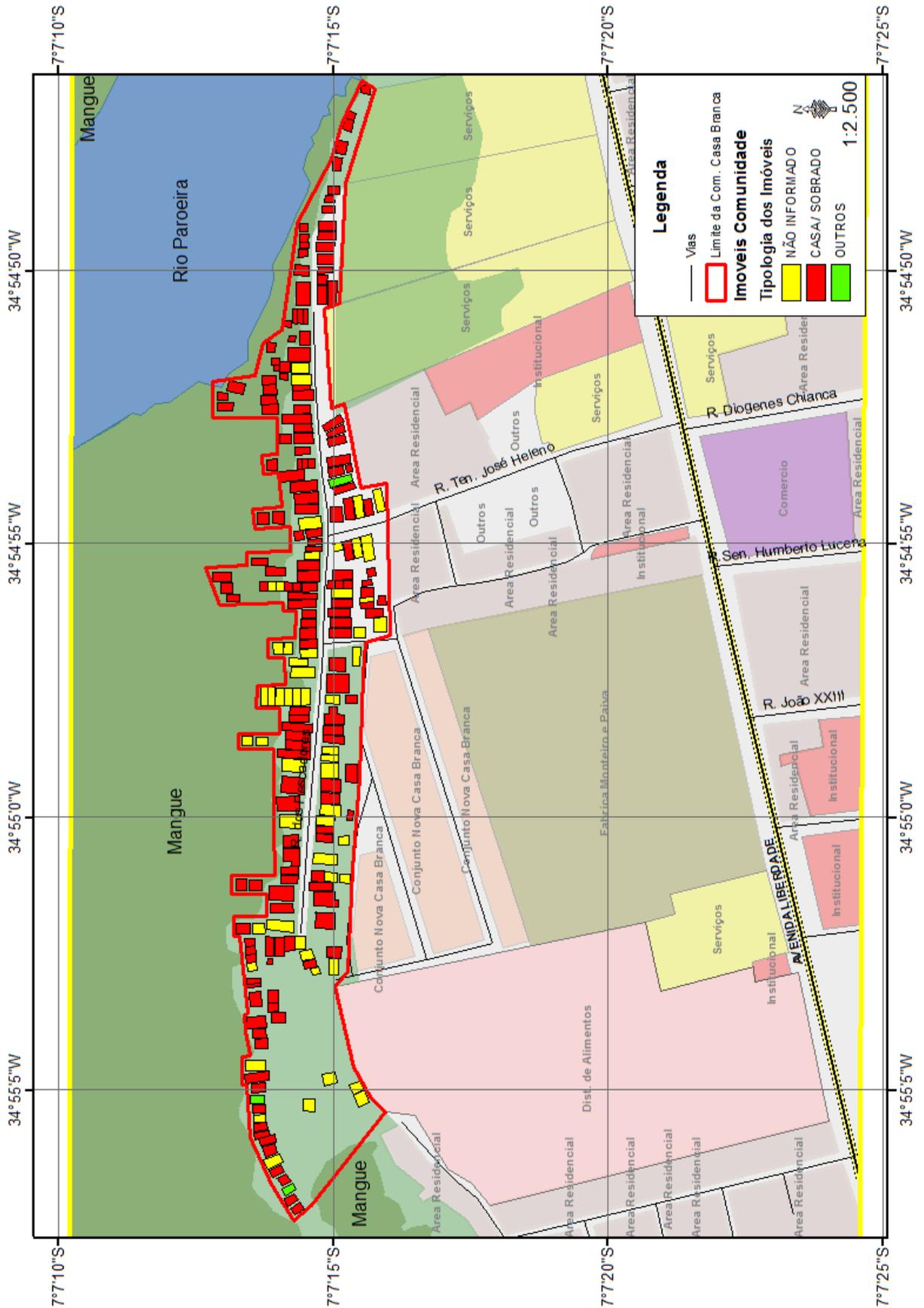


Figura 26 – Tipologia dos imóveis da Comunidade Casa Branca.
 Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux / 2013
 Autor: José Jurandir Farias Júnior/2013.



Figura 27 – Casa da Comunidade construída em madeira.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.



Figura 28 – Casa da Comunidade construída em taipa.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.



Figura 29 – Casa da Comunidade construída em alvenaria, no entanto, em condições precárias.
Fonte: Secretaria de Planejamento do Município de Bayeux/2013.

Percebe-se através da disposição destes gráficos e mapas, e através da análise dos mesmos, que a relação entre a comunidade e o meio ambiente, está longe de ocorrer de maneira harmônica. Visto que a mesma, através, por exemplo, do aterramento do mangue, lançamento de dejetos no rio/mangue assim como o lançamento do lixo nestes locais, entre outros e além da própria carência de infraestrutura terminam por elevar o grau de degradação ambiental da área de estudo desta abordagem.

Mesmo havendo certa afetividade por parte dos moradores mais antigos da comunidade, ainda sim, estes, da mesma maneira que os moradores mais recentes, provocam impactos no meio ambiente, onde em muitos os casos, extraem dali sua própria sobrevivência.

É notória que não se há uma educação ambiental nem tão pouca a consciência por parte da população ali residente, de que a degradação do mangue/rio implica em atenuar ou até mesmo extinguir as suas fontes de subsistência, afetando diretamente a qualidade de vida dos habitantes da comunidade.

A falta de conscientização, em parte, se explica a partir de própria insuficiência de escolaridade dos chefes de família, assim como a ausência de serviços e equipamentos urbanos, que terminam por inviabilizar o grau de instrução dos moradores, e por

consequência, desencadeiam inúmeros outros problemas, como por exemplo, o aumento da taxa de natalidade que trás junto consigo a elevação da densidade demográfica do município, apesar da comunidade em sua maioria possuir apenas uma única família por domicilio e uma média de 2 a 4 pessoas residentes por cada casa. O surgimento de epidemias também é um agravante, assim como o aumento do desemprego e a geração de inúmeros riscos para a comunidade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta abordagem, possibilitou-se a conclusão de que a Comunidade Casa Branca, enquanto espaço socialmente produzido, provocou alterações significativas, que se deram desde a sua formação inicial até o presente momento, oriundas de ações antrópicas ocorridas ao longo do tempo.

Torna-se evidente a importância, para esta comunidade, como estratégia de sobrevivência e manutenção familiar, as atividades extrativas e de pesca no manguezal/rio.

Em parte, este motivo é oriundo da baixa escolaridade geral dos pais e que, dentro da dificuldade de inserção no mercado, sobrevivem destas atividades, de maneira rudimentar e mal remunerada. É necessário, portanto, que se haja um melhor empenho em oferta de ensino fundamental e profissionalizante no intuito promover a absorção no mercado.

Como os filhos geralmente possuem uma escolaridade superior em relação aos pais é possível que, através de incentivos da sociedade e principalmente dos gestores públicos, eles consigam melhores posições no mercado de trabalho e alcancem ganhos na sua condição socioeconômica.

Em relação à coletividade um dos problemas mais citados foi o “mau atendimento médico” e os demais serviços considerados essenciais a sociedade.

No que diz respeito à habitação, embora tenha se observado em relação à solidez do material construtivo, ainda persistem problemas de insalubridade e insuficiência, principalmente no que se refere aos aspectos qualitativos. A falta de saneamento básico, os problemas de segurança, foram os problemas estruturais mais alegados pela comunidade, devendo estes incidir como umas das prioridades de resolução.

Embora parte das vias e caminhos internos sejam pavimentados, estas passagens por possuírem dimensões menores, dificultam o acesso de veículos de maior porte, como por exemplo, caminhões de coleta de lixo, ambulâncias, bombeiros entre outros. Partes destes problemas de acesso agravam-se por depósito de lixo, disposto de maneira inadequada em algumas áreas da comunidade.

Outro agravante nesta comunidade, explicitado de maneira mais aberta, foi à questão

da irregularidade habitacional e fundiária. A maior parte da comunidade está situada em área de manguezal, portanto, torna-se imprópria à ocupação, pelo fato também de ser uma APP.

A população assentada na comunidade expõe-se a inúmeros riscos, como também geram inúmeros outros ao meio ambiente. Dentre as soluções para esta problemática, destaca-se a inserção de políticas públicas assim como a própria participação dos residentes da comunidade.

É necessário, portanto, que a Casa Branca sofra um processo de regularização fundiária e reurbanização, uma vez que, o município carece de áreas livres para sanar o seu déficit habitacional, impossibilitando assim o reassentamento de todas as famílias em questão, além de que alguns moradores utilizam-se do meio em que vivem para dali extraírem seu próprio sustento, comprometendo a remoção deles para locais mais distantes.

Indica-se a partir desse estudo, que seja realizado um levantamento no intuito de ordenar as prioridades no que envolvem este processo como, por exemplo, o mapeamento das áreas de riscos e seus diferentes níveis, além dos tipos de risco que esta população está sujeita. Outro tipo de ordenamento imprescindível para este processo é também a identificação e mapeamento das áreas ambientalmente degradadas em seus diferentes níveis e aspectos.

Ressalta-se ainda, a necessidade de integração entre as esferas públicas municipal, representada pela Prefeitura Municipal de Bayeux, e federal, representada pela SPU/PB, uma vez que, a comunidade encontra-se totalmente inserida em áreas sob o domínio da União.

É importante também, por parte do poder público, que haja uma fiscalização no que se refere ao avanço de construções dentro de áreas de preservação, tanto na Comunidade Casa Branca quanto nas demais comunidades do município que estão inseridas em áreas ribeirinhas.

Propõe-se ainda, no que diz respeito às questões ambientais, que sejam elaborados estudos e projetos que visem a recuperação e/ou preservação do meio ambiente no qual a Comunidade Casa Branca se localiza.

Somente a partir de uma gestão democrática, com a elaboração de estudos multidisciplinares, é que serão identificados os problemas causados pelo processo de ocupação urbana e, a partir daí buscar soluções para que sejam sanados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. A.; RIGOLIN, T. B. **Geografia**. 1. Ed. Ática: São Paulo, 2002.

ALMEIDA, M. A. P. **Indicadores da Salubridade Ambiental em Favelas Urbanizadas: O caso de favelas em áreas de proteção ambiental**. São Paulo, 2000. 243 fls. Tese (Doutorado em Engenharia) – Departamento de Engenharia de construção Civil, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2000.

ARANTES, P. F. **Em Busca do Urbano – Marxistas e a Cidade de São Paulo nos Anos de 1970**. Novos Estudos. p.115, mar. 2009.

BARALLE, R. Identificação dos impactos socioambientais do Rio Boicy – Foz do Iguaçu/PR. **3ª Semana Ambiental – Encontro Técnico Científico: FOZ DO IGUAÇU-PR**, p.10, Jun 2006.

BARBOSA, M. R. A. **Bayeux: Urbanização e Implicações Sociais e Ambientais**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) PRODEMA/UFPB. João Pessoa, 2001.

BRASIL, Lei Federal N° 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Institui o Novo Código Florestal**. Brasília, DF, 1965. Disponível em: 19/03/2013, www.mma.gov.br

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Consórcio Parceria 21. **Documentação Cidades Sustentáveis; Formulação e Implementação de Políticas Públicas Compatíveis com os Princípios de Desenvolvimento Sustentável Definidos na Agenda 21**. Brasília: MMA. 1999.

CALIJURI, M. L.; LORENTZ, J. F. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Laboratório de Pesquisa em Sistema de Informação Geográficas: UFV, 2003. 112p.

CÂMARA, G. **Modelos, Linguagens e Arquiteturas para Banco de Dados Geográficos**. Tese de Doutorado em Computação Aplicada. São José dos Campos, INPE, 1995.

CASTRO, W. L. **Ocupação Urbana X Degradação do Meio Ambiente: As Condições Socio – Ambientais na Comunidade Casa Branca em Bayeux-PB.** PRODEMA – Dissertação de Mestrado,UFPB. João Pessoa, 2004.

CHRISTOFOLLETTI, A. Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização no mundo tropical. In: SOUZA, A. M(org.). **Natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica.** São Paulo: HUCITEC – ANPUR, 1993. p.127-145.

DAVIS, M. **Ecologia do Mundo.** São Paulo: Record, 2001.

DIAS, L. de J. ; SANTANA, M. R. C. **Introdução ao Sistema de Informação Geográficas.** Diálogos e Ciência – Revista da Rede de Ensino FTC, 2009.

Dicionário de Direito Ambiental. 2ª ed. Rio de Janeiro:Lexikon. 2008.

DUARTE, F. **Planejamento Urbano.** Curitiba: Ibpx, 2007.

Ecolibra.**PLHIS - Plano Local de Habitação de Interesse Social – Bayeux / PB,** 2013.

FERNANDES, Edésio. **Do Código Civil de 1916 ao Estatuto da Cidade, algumas notas sobre a trajetória do direito Urbanístico no Brasil.** Estatuto da Cidade comentado, Liana Portilho Mattos (org.), Ed. Mandamentos, Belo Horizonte, 2002.

FERREIRA, D. A. C.; DIAS, H. C. T. **Situação atual da mata ciliar do Ribeirão São Bartolomeu em Viçosa/MG.** Revista *Árvore*, Viçosa (MG). v.28, n.4, p. 617-623. 2004.

FONSECA, B. M. **O Uso do Sistema de Informação Geográficas na Análise Morfométrica e Morfológica de Bacias de Drenagem na Serra do Espinhaço Meridional – MG.** 2010 (Dissertação de Mestrado) IGC UFMG.

FAC - Fundação de Ação Comunitária. **Agglomerados Subnormais nos municípios de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e Santa Rita – Versão 2002.**

GARCIA, G. J. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Interpretação de Imagens.** São Paulo: Nobel, 1982-357p.

GENZ, F. **Parâmetros para previsão para controle de cheias urbana.** Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre, 1994.

GUERRA, J. T.; CHUNHA, S. B.. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Bertrano Bertrand Brasil, 2006.

GUERRA, J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia do Brasil**, 3 ed., Rio de Janeiro – RJ, Bertrand Brasil, 2003.

GUIMARÃES, B. M. As vilas-favelas de Belo Horizonte – o desafio dos números. *In*: RIBEIRO, L. C. Q. (org.). **O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade**. Rio de Janeiro, Revan. 2000. p. 351-374.

HABITAT, United Nations Center for Human Settlements. **An urbanizing World: global report on human settlements**. Oxford, Oxford University Press, 1996, 559p.

HAINES–YOUNG, R. GIS, Remote Sensing And The Problem Of Environmental Change. *In*: PACIONE, M. (Ed.). **Applied Geography: Principles and Practice**. London: Routledge, 1999.

HARDT, L.P.A. **Subsídios ao Planejamento de Sistemas de Áreas Verdes, Baseado em Princípios de Ecologia Urbana: Aplicação a Curitiba – PR**. Dissertação de Mestrado. UFPR. Curitiba, 1994.

LORENSINI, C.; TRINDADE, L. C.; PIPPI, L. G. A.; CARTANA, M. Equívocos no planejamento urbano de Santa Maria – RS *In*: NECKEL, A. JULIO, A. L., GOELLNER, E., BRANDLI, L. Análise socioambiental do Arroio Santo Antônio – Passo Fundo

MALHO, L. B. ; MALISKI, M. R. ; MONTEIRO, R. R. ; CAMARGO, V. A. A ocupação irregular da bacia do Arroio da Ronda, em Ponta Grossa – PR, como fator de influencia nas suas características ambientais. **III Simpósio Nacional de Geografia Agrária – II Simpósio Internacional de Geografia Agrária Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira – Presidente Prudente**, 11 a 15 Nov, 2005.

MARCELO, M. S. **Sistema de Informações Geográficas do Empreendimento Hidrelétrico Pandeiros – PATGEO**. Belo Horizonte, 2002.

MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

MOURA, A. C. **Geprocessamento na gestão e Planejamento Urbano – 2 ed.** – Belo Horizonte: Ed. da autora, 2003.

NECKEL, A. JULIO, A. L., GOELLNER, E., BRANDLI, L. ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ARROIO SANTO ANTÔNIO – PASSO FUNDO – RS. **Ateliê Geográfico**, Goiânia-GO, v. 4, n. 11, p.127-147, ago/2010.

NUNES, J. C. **Sistema de Informações Geográficas de apoio ao Cadastro Técnico Multifinalitário, em Ações de Regularização Fundiária, no Município de Caaporã/PB.** IFPB – Monografia de Graduação do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento. João Pessoa, 2007.

NUPAUB, Núcleo de Apoio à Pesquisa Sobre Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras. **Comunidades Litorâneas e os Manguezais do Brasil.** São Paulo, Ed. NUPAUB. 1991.

OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público Costa do Sol. **Diagnóstico Sócio-Econômico Urbanístico dos Assentamentos Subnormais em Sete Comunidades do Município de Bayeux, 2007.**

PEREIRA, M.N.; KURKDJIAN, M. L. N. O.; FORESTI, C. **Cobertura e Uso da Terra Através de Sensoriamento Remoto.** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2000. (Coleção Sociologia Atual).

PINTO, R. M. C. **Fundamentos em Ecologia.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SANTOS, B. de S. Notas sobre a história Jurídico – Social de Pasárgada. In: SOUTO, C.; FALCÃO, J. (orgs.). **Sociologia e Direito: textos básicos para a disciplina de Sociologia Jurídica.** São Paulo: Pioneira, 1999. P.87-95.

SEPLAN, Secretaria de Planejamento Ciência e Tecnologia do Município de Bayeux. **Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal – Lei Complementar nº 02/2004.**

SHANCHEZ, P. S, DAL BELLO, E. A. Ocupação periférica de baixa renda em áreas de mananciais. 2006 In: LEME, Alessandro André (coord.); FELICIDADE, Norma; MARTINS, Rodrigo Constante. **Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil.** São Carlos: Rima, 2003, p. 205-221.

SCHNEIDER, C.C. **Habilitação social para áreas de risco em Blumenau, SC.** Dissertação de Mestrado – Escola de Engenharia de São Carlos, USP, São Carlos, 1998.

SILVA, J. X. da S.; ZAIDEM, R. T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 368p.

SILVEIRA, S. **Objeto de Estudo Geográfico em Milton Santos: Em busca da Sistematização da Vida**. Monografia (Departamento de Artes e Humanidade). 2007, 6p.

SOBREIRA, F. G. A ocupação desordenada de encostas na cidade de Ouro Preto. **Revista da Escola de Minas**, Ouro Preto, v.42, n.4, 1989, p. 12-16.

WANDERLEY, V. R. S. **Qualidade ambiental do habitat humano e qualidade: Relações entre a salubridade do ambiente urbano e a saúde da população – O caso de Bayeux/PB**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – PRODEMA/UFPB. João Pessoa, 2004.