UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CULTURA E SOCIEDADE
MESTRADO INTERDISCIPLINAR

ANDRÉIA MESQUITA SANTOS MARQUES

PLANEJAMENTO URBANO E MEIO-AMBIENTE: os moradores e a dinâmica urbana do município de Barreirinhas – MA.

São Luis
2012

ANDRÉIA MESQUITA SANTOS MARQUES

PLANEJAMENTO URBANO E MEIO-AMBIENTE: os moradores e a dinâmica urbana do município de Barreirinhas – MA.

Dissertação apresentada ao Mestrado Interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação Cultura e Sociedade da Universidade Federal do Maranhão, na Linha de Pesquisa 1 – Expressões e processos socioculturais.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Flávia Rebelo Mochel

São Luis
2012

Marques, Andréia Mesquita Santos.

Planejamento urbano e meio-ambiente: análise da dinâmica urbana do município de Barreirinhas – MA/ Andréia Mesquita Santos Marques. – 2012.

114 f.

Orientadora: Flávia Rebelo Mochel.

Dissertação (Mestrado Interdisciplinar – Cultura e Sociedade) – Universidade Federal do Maranhão, 2012.

1.Plano Diretor. 2. Desenvolvimento urbano. 3.meio ambiente. 4. Atores sociais e turismo

CDU 711.4 (812.1)

ANDRÉIA MESQUITA SANTOS MARQUES

PLANEJAMENTO URBANO E MEIO-AMBIENTE: análise da dinâmica urbana do município de Barreirinhas – MA.

Dissertação apresentada ao Mestrado Interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação Cultura e Sociedade da Universidade Federal do Maranhão, na Linha de Pesquisa 1 – Expressões e processos socioculturais.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Flávia Rebelo Mochel

Aprovado em: _____/_____/_____.

BANCA EXAMINADORA

_____
Prof.ª Dr.ª Flávia Rebelo Mochel (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

_____
Prof. Dr Prof. Dr. José Policarpo Costa Netto
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

_____
Prof. Dr. Antonio Cordeiro Feitosa
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

AGRADECIMENTOS

A meu pai Arnaldo, maior incentivador do meu desenvolvimento intelectual.

À minha mãe Célia, minha fiel escudeira que tem sempre um jeito para tudo.

A Prof. Dr.ª Flávia Mochel, minha orientadora, que me aceitou de braços abertos após a mudança forçada de orientação.

A meu companheiro Bruno, cuja ajuda foi importantíssima para a organização e apresentação desse trabalho.

A meu irmão Eduardo, pela valiosa ajuda nos últimos minutos do segundo tempo.

Ao meu tio Gustavo, que forneceu um material de pesquisa extremamente necessário para o desenvolvimento do trabalho.

A meu avô Periandro, uma figura ímpar na minha vida.

Ao meu primo Felipe, pelos conselhos sobre a apresentação.

Ao Prof. Dr. Edgar Tarouco (in memoriam), quem primeiramente fez com que eu me envolvesse com as questões ambientais.

Às meninas da graduação em Oceanografia, Jacyara, Jainara e Priscilla, pela ajuda na aplicação dos questionários.

Aos amigos Fabrício, Ivanilson e Roni, pelas reuniões e disponibilidade em tirar minhas (várias) dúvidas sobre o Spring.

Ao Pedro da Geografia, por me ajudar também com os mapas.

Aos Professores Doutores Antônio Cordeiro e Jeferson Selbach, cada um dos quais contribuiu, em etapas anteriores, com conselhos importantes para a construção desse trabalho.

Ao Mestrado em Sustentabilidade e Ecossistemas da UFMA, em especial o Prof. Dr. Ricardo Barbieri, que também me acolheu como se eu fosse “de casa”.

A todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, pela contribuição na minha formação acadêmica.

Aos meus amigos que compreenderam essa fase e me incentivaram muito.

Ao Max, por me liberar todas as manhãs no período de aulas do mestrado.

Ao Prefeito, Chefe de Gabinete e Secretário de Agricultura do Município de Barreirinhas, pelos depoimentos enriquecedores.

A todos os entrevistados, pela contribuição e disponibilidade.

"O bem de uma coisa tem de ser aquilo que preserva a sua existência."

(Aristóteles)

RESUMO

Desde que o homem começou a modificar a paisagem para fixar-se em um determinado local, já provocava algum tipo de impacto ao meio, mas pode-se dizer que foi a partir da revolução industrial (século XVIII) que esse impacto atingiu uma escala global. Não é possível pensar em desenvolvimento sustentável sem planejamento, dessa forma, o Plano Diretor é o instrumento básico e regulador de todo processo de planejamento municipal e da política de desenvolvimento urbano, sendo obrigatório nas cidades com mais de vinte mil habitantes em áreas de interesse turístico. Com mais de cinquenta mil habitantes, o município de Barreirinhas está em uma região de proteção ambiental também muito valorizada pelo turismo, que é o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, portanto um planejamento territorial é imprescindível para ordenar o desenvolvimento da região. O presente trabalho reconhece a importância de investigar se as questões ambientais têm recebido a devida atenção no planejamento urbano do município de Barreirinhas, tomando como parâmetro o Plano Diretor Participativo e a Lei de Zoneamento, identificando as fragilidades e potencialidades do município e a relação entre os atores sociais e a dinâmica urbana. A pesquisa revelou que o município, embora seja um dos cartões postais do Maranhão, ainda é muito carente em aspectos básicos como infraestrutura, saúde e educação e o crescimento acelerado da região proporcionou aos atores sociais uma relação próxima, mas ao mesmo tempo distante do turismo. Este sente que, de uma forma ou de outra, a atividade influencia a dinâmica municipal, mas ao mesmo tempo não usufrui durante o seu lazer da maior parte da estrutura do setor, o morador, ao mesmo tempo que viu no turismo o propulsor da economia local, observa a perda de algumas tradições em função da constante troca cultural.

Palavras-chave: Plano Diretor. Desenvolvimento urbano. Meio ambiente. Atores sociais e turismo.

ABSTRACT

Ever since mankind began to modify Nature's landscape to be settled in a certain spot, they had already caused some sort of impact to the environment, however it suffice to say that this impact took a global scale position only after the Industrial Revolution (18th Century). It is not coherent to conceive sustainable development without planning; therefore urban planning is the basic setting tool of every town planning process and urban development politics, which is compulsory to towns of twenty thousand inhabitants or more and with touristic attractions. Home of more than fifty thousand inhabitants, the city of Barreirinhas is placed in a environmental protection also dependant on touristic activities, named Lençois Maranhenses National Park, thence, area planning is extremely required to organize the region development. The present work regards the importance to investigate if the environmental issues have been receiving proper attention over the urban planning at Barreirinhas, using the Municipal Master Plan and the Area Law (Lei de Zoneamento) as guidelines, mapping the city fragilities and potentials together with the relation between the social elements and urban dynamics. The survey revealed that the mentioned city, though being one of Maranhão state post cards, still lacks basic needs such as infrastructure, health and education. The quick development of the city induced the social elements a tighter relationship, but at the same time distant from tourism, which someway feels that its activity influences the city dynamics, but does it still under its potential. The natives, who first saw the tourism as a propeller of the local economy, notice the lost of some traditions due to the constant cultural changes.

Keywords: Municipal Master Plan, urban development, environment, social elements and tourism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Dunas e lagoas do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses..... 34

Figura 02: Localização do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses em relação ao município de Barreirinhas..... 35

Figura 03: Composição 345 (RGB) que mostra a região da sede de Barreirinhas até a foz do Rio Preguiças e parte dos Pequenos e Grandes Lençóis 40

Figura 04: Localização do Município de Barreirinhas a partir da MA-402 até a MA-225 42

Figura 05: Manguezal à margem do Rio Preguiças 44

Figura 06: Vista aérea da praia do Caburé em Barreirinhas (MA)..... 45

Figura 07: Vista do Rio Preguiças na Beira-rio da cidade de Barreirinhas..... 46

Figura 08: Grandes e Pequenos Lençóis e principal acesso terrestre a Barreirinhas (MA)..... 48

Figura 09: Diversidade de artesanatos feitos com palha de buriti 51

Figura 10: Vista da entrada da cidade de Barreirinhas 66

Figura 11: Equipe em diferentes momentos: reunião para transmissão de diretrizes e aplicação dos questionários 68

Figura 12: Contato com os donos e gerentes de estabelecimentos locais..... 69

Figura 13: Espaço destinado para o comércio de artesanato na sede..... 70

Figura 14: Momento com o Chefe de Gabinete e o Secretário de Agricultura e Pesca na Prefeitura Municipal de Barreirinhas..... 70

Figura 15: Coleta de lixo na cidade de Barreirinhas 71

Figura 16: Bairro do Carnaubal Velho e o contraste entre as realidades coexistentes..... 77

Figura 17: Estação de tratamento de esgoto do Gran Solare Lençóis Resort..... 85

Figura 18: Região da Lagoa da Coceira 87

Figura 19: Principais Zonas do núcleo urbano da Sede..... 88

Figura 20: Passarela de acesso ao Rio Preguiças do Gran Solare Lençóis Resort (ao fundo).. 89

Figura 21: Classificação das unidades de paisagem nos anos de 1995 e 2010 95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Evolução Populacional de Barreirinhas por década..... 50

Gráfico 02: Evolução Populacional conforme os anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010 50

Gráfico 03: Distribuição de renda no Município de Barreirinhas (MA) – 2010 55

Gráfico 04: Percentual de comerciantes entrevistados de acordo com a sua opinião sobre a influência do turismo sobre as transformações de Barreirinhas. 72

Gráfico 05: Percentual da população entrevistada de acordo com a sua opinião sobre a influência do turismo sobre as transformações de Barreirinhas 72

Gráfico 06: Transformações sentidas na sede de Barreirinhas pelos comerciantes 73

Gráfico 07: Transformações sentidas na sede de Barreirinhas pela população entrevistada..... 74

Gráfico 08: Estabelecimentos entrevistados de acordo com suas atividades 75

Gráfico 09: Clientela principal apontada pelos estabelecimentos entrevistados 75

Gráfico 10: Principais atividades de ocupação identificadas pela população entrevistada. 76

Gráfico 11: Grau de escolaridade da população de Barreirinhas 78

Gráfico 12: principais organizadores de ações voltadas para a proteção ambiental segundo comerciantes e moradores. 79

Gráfico 13: Percentual da população geral entrevistada que sabe da existência do Plano Diretor de Barreirinhas 82

Gráfico 14: Percentual da população geral entrevistada que sabe da existência do Plano Diretor de Barreirinhas 82

Gráfico 15: Acesso a serviços de infraestrutura e saneamento de acordo com a população entrevistada. 84

Gráfico 16: Acesso a serviços de infraestrutura e saneamento nos estabelecimentos comerciais entrevistados 85

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Unidades de Conservação Federais e Estaduais..... 33

Quadro 02: Renda per capita dos municípios que compõem a Microrregião dos Lençóis Maranhenses..... 49

Quadro 03: Condições de infraestrutura dos domicílios particulares permanentes de Barreirinhas..... 54

Quadro 04: Condições de saneamento dos domicílios particulares permanentes de Barreirinhas 54

Quadro 05: Afastamentos estabelecidos de acordo com o gabarito das edificações..... 63

Quadro 06: Critérios para condomínios, loteamentos, conjuntos e desmembramentos habitacionais 64

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Condições de infraestrutura e serviços 53

Tabela 02: Distribuição da população e taxa de urbanização em Barreirinhas nos anos 2000, 2007 e 2010 83

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 10

LISTA DE GRÁFICOS 11

LISTA DE QUADROS 12

LISTA DE TABELAS 13

1 INTRODUÇÃO 16

1.1 Objetivos 19

1.1.1 Geral 19

1.1.2 Específicos 19

1.2 Metodologia 19

2 CONTEXTUALIZAÇÃO 23

2.1 Planejamento Urbano: Considerações Gerais 23

2.2 Preocupação Ambiental 28

2.3 Cenário Maranhense 31

2.4 Noções de Sensoriamento Remoto 37

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE 42

3.1 Barreirinhas: Aspectos Gerais 42

3.2 Caracterização Populacional 48

4 ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA E PLANEJAMENTO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS 56

4.1 Organização Político-administrativa 56

4.2 Legislação e Planejamento 56

4.2.1 Lei Orgânica do Município de Barreirinhas 56

4.2.2 Código de Obras do Município de Barreirinhas 57

4.2.3 Código Municipal de Meio Ambiente 57

4.2.4 Código Tributário Municipal 58

4.2.5 Plano Diretor Participativo 60

4.2.6 Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Barreirinhas 62

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO: fragilidades e potencialidades 66

5.1 Análise dos Dados Populacionais 66

5.2 Planejamento Urbano e Impactos Ambientais 80

5.3 Sensoriamento Remoto Aplicado ao Município de Barreirinhas 92

6 CONCLUSÃO 97

BIBLIOGRAFIA 100

APÊNDICES 104

APÊNCICE A - Modelos de Questionários Aplicados 105

ANEXOS 110

ANEXO A - Zoneamento Urbano da Sede de Barreirinhas/MA 111

ANEXO B - Estudo de Desenvolvimento Urbano para a Sede de Barreirinhas/MA 113

1 INTRODUÇÃO

Ao falar sobre cidade, Lefebvre (2001) descreve as necessidades sociais como opostas e complementares. Essas necessidades dividem-se entre a segurança e abertura, a certeza e aventura, a organização do trabalho e a do jogo, a previsibilidade e o imprevisível, a unidade e diferença, o isolamento e encontro, as trocas e investimentos, a imediaticidade e perspectiva em longo prazo. Para o autor, a essas necessidades antropológicas acrescentam-se as necessidades especificas, que são as necessidades de informação, simbolismo, imaginário e de atividades lúdicas.

A vida urbana é composta pela interação dessas necessidades diversas oriundas de diferentes grupos sociais que vão criando e recriando valores num dinâmico jogo de continuidades e rupturas. A cidade então é o palco dos anseios e contradições humanas e precisa de diretrizes para que haja um equilíbrio entreesses anseios e o processo de urbanização, no intuito de atender tal finalidade, o Planejamento Urbano é o estudo que norteia o desenvolvimento territorial.

O Plano Diretor é o instrumento básico e regulador de todo processo de planejamento municipal e da política de desenvolvimento urbano, norteando as ações dos agentes públicos e privados, através da criação de diretrizes e instrumentos. Pode-se afirmar que o Plano Diretor é a espinha dorsal de todo e qualquer planejamento das cidades, devendo enfocar aspectos políticos, sociais, físicos, ambientais e também administrativos, além de prever instrumentos específicos para sua implantação e execução.

No capítulo referente à Política Urbana, a Constituição Federal manteve o caráter regulador, mas procurou avançar para além de ferramenta unicamente política, informando a população da importância de sua participação nas decisões urbanas. Um dos mecanismos foi a obrigatoriedade do Plano Diretornas cidades com mais de 20 mil habitantes, disposta no Capítulo II, Artigo 182, inciso 1º, que foi sentida somente anos depois, com a aprovação da Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, que ficou conhecida como Estatuto da Cidade, pois regulamentou em detalhes as características que os Planos Diretores deveriam assumir, entre elas, na tentativa de englobar a sociedade, destaca-se a obrigatoriedade do caráter participativo.A

conquista da abertura política para a participação popular tornou o cidadão mais que apenas um habitante, tornou-o um agente da cidade.

Atualmente, os planos diretores devem ser resultado de um processo de planejamento integrado, participativo e estar sintonizados ao conjunto de instrumentos da estrutura institucional da localidade e da realidade social, física e econômica do meio municipal, além de ser fruto da articulação dos instrumentos técnicos, administrativos e humanos disponíveis na municipalidade. Com mais de cinquenta mil habitantes, o município de Barreirinhas está em uma região de proteção ambiental também muito valorizada pelo turismo, que é o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, portanto um planejamento territorial é imprescindível para ordenar o desenvolvimento da região.

As Leis nº 524, que estabelece o Plano Diretor Participativo de Barreirinhas e n° 531, que determina o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo datam de 05 de Julho de 2005, anos após suas respectivas aprovações surge o objeto dessa pesquisa: os principais dilemas enfrentados pelo município de Barreirinhas, no qual, por abrigar grande parte dos lençóis maranhenses, preservação ambiental e especulação imobiliária são questões muitas vezes conflitantes. A área de interesse principal para a análise do presente trabalho será o perímetro urbano do município estabelecido pela Lei de Zoneamento e a finalidade maior do projeto é contribuir para a conscientização da importância da aplicação do que foi estabelecido pelas leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e do Plano Diretor, pois sem o devido acompanhamento serão apenas uma formalidade e não uma ferramenta de organização territorial.

O aumento do turismo e o consequente crescimento do setor de serviços tem valorizado a região, dessa forma, é importante investigar se as questões ambientais têm recebido a devida relevância no processo de especulação imobiliária, tomando como elementos norteadores o Plano Diretor Participativo, a Lei de Zoneamento, uma vez que constituem os principais instrumentos reguladores do solo urbano e norteadores das políticas públicas. Além dos instrumentos legais, a relação da população com essas questões serão também consideradas, já que a cidade não pode ser dissociada de seus habitantes.

A partir do crescimento da população, da urbanização desordenada e do aumento da pressão sobre os recursos naturais para atender necessidades individuais e coletivas, pode-se pensar em um direcionamento das atividades

econômicas apenas a um público consumidor ou investidor, o que pode excluir grande parcela da população local. O desenvolvimento urbano poderá ser efetivamente ordenado através de medidas que tornem crescimento da região, qualidade de vida e preservação do meio ambiente metas coexistentes.

Mesmo antes da implementação das medidas do Plano Maior, durante a fase de elaboração do Diagnóstico Turístico, foi constatado que o município de Barreirinhas já funcionava naturalmente como entrada para o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses devido à sua proximidade com a capital e à facilidade de acesso através da MA-402.

O município de Barreirinhas é hoje não só o principal acesso, como o ponto de apoio para os turistas que procuram os Lençóis e a maior parte do Parque está situada no território municipal. O visitante que chega à cidade também encontra uma série de paisagens, inclusive na área urbana, que margeia o Rio Preguiças e tem outras opções de passeios que vão além dos Lençóis, como Atins, Mandacaru e Caburé, regiões acessíveis de barco através do Rio Preguiças ricas em belezas naturais. Porém, apesar de possuir muitos atrativos a região não possui a infraestrutura adequada para a demanda, principalmente no quesito saneamento.

Conforme o Diagnóstico Turístico de Barreirinhas, elaborado para o Plano Maior, na maioria dos estabelecimentos de hospedagem, os problemas começam desde a construção, que muitas vezes não respeita o contexto ambiental em que se insere, além disso, a reutilização da água ou reaproveitamento dos resíduos sólidos produzidos deveriam, mas não são práticas comuns e não há alternativas sustentáveis de produção de energia ou redução do consumo. Não há aqui uma atribuição de culpa, mas se observa uma dificuldade do município em alcançar um desenvolvimento sustentável para garantir a preservação de seu maior patrimônio e seu principal atrativo turístico, que são as riquezas naturais.

O crescimento sustentável não pode ser pensado se a preservação do meio ambiente for concebida apenas como uma questão burocrática para o processo de desenvolvimento urbano, principalmente em um município como Barreirinhas, destino de turistas do mundo inteiro em função de seus atrativos naturais. Assim, o aumento do turismo e o consequente crescimento do setor de serviços que têm valorizado a região, podem ocasionar um aumento da especulação imobiliária e impulsionar o mercado imobiliário em direção às áreas de preservação.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

Diagnosticar as inconformidades decorrentes das intervenções urbanas, que estejam em desacordo com as Leis nº 524 e nº 531, de 05 de Julho de 2005 que estabelecem, respectivamente, o Plano Diretor Participativo e o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e as potencialidades do município de Barreirinhas, analisando os impactos enfrentados e a relação dos munícipes com as questões relacionadas ao meio-ambiente e ao crescimento da região com atenção especial para a sede.

1.1.2 Específicos

- Identificar as áreas de preservação previstas pela Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo;
- Analisar a poligonal urbana da sede municipal de acordo com a Lei do Plano Diretor;
- Analisar o crescimento urbano, verificando seu avanço sobre as áreas de preservação;
- Investigar o funcionamento dos mecanismos de inserção participativa dos atores sociais;
- Classificar unidades de paisagem utilizando o sensoriamento remoto.

1.2 Metodologia

Durante a investigação dos impactos das intervenções urbanas na sede no município de Barreirinhas, foi feita uma análise da legislação vigente, principalmente o Plano Diretor e o Zoneamento Urbano para, em seguida, discorrer a respeito da relação observada entre o desenvolvimento da cidade e essa legislação.

Os dados utilizados durante a pesquisa foram originados de fontes primárias e secundárias. As fontes primarias estão associadas à pesquisa de campo que engloba além da aplicação de questionários e depoimentos da população e

comerciantes locais, o registro fotográfico e o reconhecimento da área com a coleta de pontos através de GPS. Esses pontos auxiliaram no recorte das imagens de satélite disponibilizadas no sítio eletrônico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Já as secundárias estão relacionas à pesquisa bibliográfica e documental, nas quais inicialmente foram levantadas informações para auxiliar a compreensão das características do município, não só físicas como político-administrativas e na contextualização no que diz respeito à cidade e às políticas públicas, mais precisamente aos Planos Diretores.

Os dados disponibilizados pelo IBGE permitiram a análise da dinâmica populacional através dos números referentes ao crescimento da população total, urbana e rural, indicadores econômicos e sociais, como escolaridade, e outros que permitam montar um panorama satisfatório do município. Paralelo a esses dados, pretende-se compilar a base cartográfica do município, analisando sua situação geográfica, característica físicas e o traçado urbano da sede, ainda no aspecto cartográfico também serão considerados os mapas que estabelecem o zoneamento do município para que seja possível a comparação com mapas e/ou vistas aéreas atuais.

Foram escolhidas duas imagens de satélite tomando como ponto de partida um período antes e outro após a inauguração da MA-225 (marco que facilitou o acesso ao município e permitiu a intensificação do turismo), dessa forma, as melhores imagens encontradas para a pesquisa foram as dos anos de 1995 e 2011. O tema será trabalhado a partir das principais fragilidades identificadas na região, tanto por análise de dados oficiais, como das informações colhidas nas entrevistas e nos depoimentos. As imagens trabalhadas através do sensoriamento remoto e a construção técnica do Plano Diretor e do Zoneamento de 2005, as características de cada zona, além de dados populacionais, geográficos e ambientais, traçado urbano, atividades econômicas, potencial turístico, legislação complementar e organização político administrativa do município, servirão de embasamento para aprofundar a análise a respeito das modificações oriundas do crescimento da cidade de Barreirinhas.

O contato direto com os munícipes é fundamental para a compreensão da relação entre eles e o meio-ambiente, tendo como pondo de partida os seguintes questionamentos: 1) Essas pessoas acreditam que o crescimento da região tem as

atingido, mesmo que indiretamente?; 3) Em que pontos houve mudanças?; 2)Há um trabalho de conscientização ambiental coletiva que englobe o morador e o turista?

Tais questionamentos serviram como guia durante o recolhimento das informações, feito diretamente com os atores sociais (principalmente moradores locais, artesãos e proprietários de estabelecimentos comerciais) através de questionários estratificados em dois grupos, população em geral e comerciantes, além dos depoimentos principalmente de artesãos e membros do poder público, com o objetivo de absorver os diversos olhares sobre o município. Durante as visitas à cidade, além das entrevistas, as construções em áreas de preservação ambiental também foram registradas por meio de fotografia e captação de coordenadas geográficas.

A pesquisa engloba, além do território urbano, os munícipes, que são os agentes e espectadores das transformações da cidade. Para efeito de estudo, os grupos humanos foram divididos em duas categorias: população em geral e comerciantes. Para cada segmento social foi aplicado um modelo de questionário, totalizando 110 amostras com abrangência de 0,5% da população urbana. Dentro da categoria de comerciantes estão aqueles que possuem negócios próprios em diversas áreas de atuação (setor turístico, venda de produtos, serviços, etc) e aqueles que trabalham com ou sem carteira, pescadores, lavradores, donas de casa, desempregados, entre outros, foram considerados população em geral.

A separação dos grupos deu-se em função da analise do setor comercial em contraponto com a visão daqueles que apenas usufruem ou são empregados no setor, pois estes grupos podem apresentar visões distintas em relação ao crescimento do setor turístico, desenvolvimento urbano e outras peculiaridades relacionadas ao município de Barreirinhas.

A equipe de entrevistadores aplicou os questionários em diferentes pontos da sede com o auxilio do mapa do Zoneamento Urbano de Barreirinhas. Os questionários destinados à população em geral foram aplicados em apenas um representante de cada domicilio visitado, dando-se preferência ao mais velho ou que residia há mais tempo no município. Os destinados aos comerciantes foram aferidos aos proprietários, gerentes ou àqueles que de alguma forma tinham responsabilidade técnica ou legal sobre o estabelecimento.

O conhecimento da área poderia estar relacionado ao período em que cada grupo estava estabelecido no município. Os mais antigos puderam enriquecer a

pesquisa com depoimentos acerca do desenvolvimento urbano ao longo desse tempo. Outro fator que levou à necessidade da realização de entrevistas foi a proximidade física dessas pessoas com o local de estudo, pois o convívio diário em diferentes épocas do ano (alta e baixa temporada) pode acumular informações nem sempre percebidas pelos visitantes sazonais. No que diz respeito aos aspectos mais subjetivos, os depoimentos de moradores mais antigos, artesãs e membros do poder público a respeito da cultura, tradições, artesanatos e praticas que ainda são passadas de geração em geração em detrimentos de outras que podem estar se perdendo, acrescentaram ao olhar do trabalho informações que vão além dos aspectos técnicos.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 Planejamento Urbano: Considerações Gerais

De acordo com Munford (1998) para um melhor entendimento de cidade, é interessante pensar no que havia em momentos anteriores à sua compreensão, pois a cidade, assim como um ser vivo que passou por milhares de anos de evolução e adaptação, também tem ancestrais remotos. Antes da formação das cidades poderia se pensar apenas em uma tendência a vida social, posteriormente os seres humanos, ainda como seres itinerantes, viviam aglomerados principalmente em abrigos naturais, como as cavernas, depois passou a construir acampamentos até chegar à formação das aldeias e pequenos povoamentos, ou seja, com o passar do tempo, o homem foi modificando a paisagem e organizando-se em seu próprio espaço.

O ato de cultivar alimentos necessita de acompanhamento constante e, portanto, de estabilização. Com o domínio da agricultura e a domesticação de alguns animais o homem nômade pôde fixar-se, experimentar uma estabilidade maior que antes e organizar-se em grupos maiores, conquistando melhores condições de nutrição, proteção e fecundidade. O mesmo autor cita que antes das cidades, nas aldeias já existia a ideia de vizinhança, ou vizinho, que é descrito como aquele que mora a uma distancia conveniente de alguém para ser chamado e com quem compartilha uma diversidade de momentos, sejam de crise ou júbilo. Assim a espécie humana passou a ter uma maneira diferenciada de relacionar-se com seus semelhantes, não exatamente como acontece hoje, mas já é possível pensar nos primórdios do convívio em sociedade.

A cidade é um organismo de relações mais densas que a aldeia, não bastando apenas o aumento do contingente populacional para que a segunda se transforme na primeira, para isso é necessária a inserção de novos atores que estabeleçam novas relações dentro do convívio social, sendo estas tão necessárias como as que as originaram. Para Munford a cidade está num contexto de relações entre homem, meio e equipamentos, descrevendo-a da seguinte maneira:

> “uma estrutura especialmente equipada para armazenar e transmitir os bens da civilização e suficientemente condensada para admitir a quantidade máxima de facilidades num mínimo de espaço, mas também capaz de um alargamento estrutural que lhe permite encontrar um lugar que sirva de abrigo às necessidades mutáveis e às formas mais complexas de uma sociedade crescente e de sua herança social acumulada.” (MUNFORD. 1998, p.39)

Essa descrição concebe a cidade como um meio complexo e transpõe sua compreensão do contexto físico, admiti-la somente pela ótica da distribuição das edificações ao longo do território é limitar suas relações e os estudos que envolvem suas possibilidades. Para Cassilha (2007, p. 108) a produção voluntária do espaço a partir das peculiaridades da sociedade e dos métodos e regras dos governantes deve resultar no desenho urbano ou, pelo menos, no direcionamento do mesmo.

Ao longo do processo de evolução das cidades, pôde-se observar cada vez mais a modificação e divisão do espaço. Por ser uma questão extremamente subjetiva, não é possível determinar de quanto espaço exatamente um ou outro indivíduo precisa para viver confortavelmente, mas para um convívio em sociedade é necessário que cada habitante respeite o seu espaço privado e público, buscando equilibrar estes interesses, existem leis e normas que visam o ordenamento da ocupação urbana.

Sobre a relação homem-paisagem, Santos (2006) considera que no começo, os complexos naturais predominavam sobre a configuração territorial e é no decorrer da evolução da história que essa configuração é dada pelas obras dos homens, assim o espaço é constituído por “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.” (SANTOS,2006.p.39).

Conforme a concepção do autor, o espaço pode ser entendido também como o ambiente, ou meio ambiente, que atualmente engloba aspectos naturais e materiais ou tecnológicos, portanto, as inferências humanas caracterizam acréscimos (e substituições) no espaço através da inserção desses aspectos tecnológicos.

O planejamento ideal, ou idealizado, seria aquele feito por pesquisadores, estudiosos e governantes em parceria com a população em geral,

com a ausência desse procedimento para orientar e setorizar as ações a curto, médio e longo prazo, a cidade fica sobre a segregação do mercado. O distanciamento entre pobres e ricos é também espacial e favorece o setor imobiliário, quanto mais privilégios uma área da cidade tiver, mais cara e portando, mais difícil o acesso para aqueles com menor poder aquisitivo.

O Brasil viveu desde o começo um planejamento urbano que importava o modelo europeu, principalmente porque foi lá onde os primeiros estudos a respeito do planejamento urbano tiveram início. Durante a Revolução Industrial, quando a Europa passou por intensas transformações, as cidades eram insalubres e necessitavam de intervenções urgentes que proporcionassem melhor qualidade de vida, daí a necessidade de pensar em soluções urbanas que adequassem o espaço e a dinâmica social (SANTOS, 2007.p.18).

Benevolo (2003) descreve de maneira geral, o planejamento urbano a partir de 1930 como uma prática com tendência a segregar as funções dentro da cidade, destinando a cada atividade uma zona específica. A partir daí, os planos regulamentadores estabelecem o que seriam as zonas residenciais, zonas industriais, zonas de prestação de serviços, institucionais, etc, com a finalidade de dar à cidade uma organização racional.

A concepção de cidade também está associada à ideia de acesso a bens e serviços, o que a torna potencialmente atrativa para quem vive longe dessas facilidades. Controlar as migrações para prevenir os inchaços urbanos é uma preocupação constante do planejamento urbano, pois se o crescimento populacional não acompanha o crescimento da cidade, os bens e serviços tornam-se ineficazes, o espaço insuficiente e as pessoas marginalizadas.

Para Maricato o próprio planejamento urbano é excludente. A autora afirma que o urbanismo brasileiro não está comprometido com a realidade concreta, pois se destina apenas à parte da cidade, a cidade legal, deixando as ocupações irregulares excluídas desse processo. Essas ocupações podem ser pensadas como uma cidade à parte, a cidade ilegal, como Maricato as chama, e seguem uma lógica própria que não se encaixa nem na política urbana da “cidade oficial”, nem no contexto do mercado.

Santos (1993) reforça a influência do espaço sobre a segregação social, para ele, a cidade torna-se uma criadora de pobreza pela sua própria estrutura física (além de seu modelo socioeconômico). As cidades brasileiras vêm

crescendo juntamente com a pobreza, porém os pobres são repelidos tanto das cidades como do campo, pois a indústria é capaz de se desenvolver com uma quantidade de empregados muitas vezes reduzida, o setor terciário associa formas modernas e primitivas a funcionários mal pagos e sem garantia de estabilidade e os trabalhadores da agricultura capitalizada vivem cada vez mais nos espaços urbanos, ou seja os donos das propriedades agrícolas muitas vezes só vão ao campo periodicamente e em seguida retornam às suas residências principais na cidade.

No Brasil, até o fim da II Guerra Mundial, a economia era essencialmente agrícola e as relações econômicas da maioria das capitais abrangiam somente a sua zona de influência. Segundo Santos (1993) nesse período e por muito tempo, as capitais e as áreas influenciadas eram como vários arquipélagos formados por subespaços que evoluíram seguindo lógicas próprias, muitas vezes ditadas por suas relações com o mundo exterior e mesmo que nesses subespaços existissem polos dinâmicos internos, não eram necessariamente interdependentes.

Ente 1940 e 1980, a população brasileira dá um salto. Conforme dados do IBGE, o país possuía em 1940 o total de 41.165.289 habitantes e as maiores taxas de crescimento ocorreram nas Regiões Centro-Oeste e Norte; já em 1980 o número de habitantes passou a ser 119.002.706, ou seja, em quarenta anos a população brasileira quase triplicou. Mesmo que em termos absolutos, o crescimento entre 1900 e 1940 tenha seguido uma proporção equivalente (cerca de duas vezes e meia), a diferença é que no intervalo entre 1980 esse crescimento concentrou-se nas cidades, cuja população cresceu sete vezes e meia.

Antes da Constituição Federal do Brasil de 1988 (CF/88), os Planos Diretores já existiam em algumas cidades, mas não possuíam critérios de obrigatoriedade, seu caráter era basicamente regulamentador, sendo utilizados como mecanismo de controle do uso e ocupação do solo. Rodriguez e Markezine (2006) atribuem a origem da necessidade dos Planos Diretores, no caso do Brasil, às transformações sociais e urbanas sofridas desde o período colonial até os dias de hoje. Segundo as autoras, primeiramente com o intuito de ordenar e embelezar a cidade de uma maneira funcional, o 1º Plano Diretor do Rio de Janeiro foi criado no final de1920 e início dos anos 30 e, posteriormente, durante a década de 60 do mesmo século, os militares incentivaram a implementação dos Planos Diretores como mecanismo de controle do uso e ocupação do solo.

A partir de 1960 no Brasil teve inicio o Movimento nacional pela Reforma Urbana, cujas principais conquistas foram a criação do Ministério das Cidades, a aprovação do Estatuto das Cidades (2001) e a Campanha do Plano Diretor. O movimento contou com a participação de profissionais de diversas áreas e tinha como objetivo principal a reversão do “padrão histórico de urbanização das cidades brasileiras, marcadas por profunda desigualdade social e degradação ambiental” (Ministério das Cidades, 2009, p.115). Os artigos 182 e 183 do capítulo sobre Política Urbana da Constituição Federal de 1988 estabelecem os princípios que fundamentaram o Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 10 de julho de 2001) e as políticas e ações do MCidades, que são assegurar o direito urbano de todo cidadão, prevalecimento do interesse público ao individual, o direito à cidade e aos seus benefícios para todo cidadão e a gestão democrática da cidade através do acesso do cidadão aos processos de gestão urbana.

A Constituição Federal tornou o Plano Diretor obrigatório para as cidades com mais de 20 mil habitantes e o Estatuto da Cidade ratifica e complementa a Constituição, estabelecendo de maneira mais abrangente as diretrizes relacionadas à política urbana e determinando o caráter participativo das mesmas. O Plano Diretor é o produto final de uma série de estudos, reuniões, oficinas, audiências públicas e relatórios dos quais participam a equipe municipal, corpo técnico e a sociedade civil. Este produto final é aprovado pela Câmara Municipal e finalmente transformado em lei. Sendo assim, aos planos cabem não somente a disposição de normas, como também as sanções em caso de não cumprimento dos critérios firmados pela lei.

O processo de urbanização no Brasil, a partir da década de 80 (século XX), passa por uma aceleração e atinge um novo patamar que se consolidou na década seguinte. A concentração populacional nos grandes centros urbanos fez o país experimentar resultado da ausência de políticas urbanas consistentes e duradouras nos anos anteriores. Prova disso é que, como já foi dito, somente em 1988 a Constituição Brasileira fez a primeira menção a políticas de ordenação do solo urbano e somente depois de doze anos, em 2001, o Estatuto da Cidade veio regulamentar o tema.

Infelizmente, depois de anos de crescimento desordenado, corrigir o que já está feito, principalmente nas grandes cidades, é uma tarefa ainda mais difícil. Mesmo assim é válido incorporar a sociedade no processo de reforma urbana para

que os cidadãos sejam conscientes de seu papel como agentes em cada município e não fiquem apenas espectadores das decisões referentes à política urbana.

2.2 Preocupação Ambiental

É importante repensar e ordenar o crescimento das cidades, considerando que o crescimento urbano por si só já esteja associado a algum tipo de impacto ao meio, pois desde que o homem começou a modificar a paisagem para fixar-se em um determinado local, já provocava impacto, mas pode-se considerar a Revolução Industrial (século XVIII) como o momento em que esse impacto atingiu uma escala global. Nesse período, a humanidade teve um grande avanço tecnológico com a criação das máquinas a vapor que aumentaram a produção industrial e facilitaram o transporte, como no caso das locomotivas a vapor que transportavam uma quantidade maior de mercadorias em menor tempo; porém a humanidade também começou a sofrer com os principais problemas que ainda perduram até a atualidade, como a poluição ambiental, o êxodo rural e o crescimento desordenado das cidades.

Todos esses problemas continuaram a se agravar até o final do século seguinte e, somente no século XX, as questões ambientais foram tratadas com maior relevância, através, por exemplo, da realização de conferências de ordem mundial, como a de Estocolmo em 1972 e a Rio-92 em 1992, o que demonstrou uma preocupação concreta em estabelecer políticas de gerenciamento ambiental.

Em Estocolmo foi pretendido, principalmente, o reconhecimento do meio ambiente pela humanidade como um patrimônio que deve ser preservado, através de documento chamado Declaração de Estocolmo. As nações passaram a avaliar o meio ambiente e pensar em medidas de conscientização em longo prazo, como educação e informação da sociedade civil. Na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como ECO-92, Rio-92 ou Cúpula da Terra, tratou principalmente sobre medidas de conciliação entre desenvolvimento e preservação ambiental através de documento chamado Agenda 21.

A ECO-92 consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável como a procura por satisfazer as necessidades da sociedade presente sem esgotar os recursos para as gerações futuras e assim sucessivamente, e, de acordo com a Conferência, os principais responsáveis pelos danos ao meio ambiente eram os países desenvolvidos, já os países em desenvolvimento precisariam de apoio financeiro para alcançar o desenvolvimento sustentável.

Outros encontros também foram realizados, mas cabe destacar outro acontecimento também no Rio de Janeiro, que foi a Rio+20, realizada em 2012, vinte anos após a Rio 92. A nova Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável retomou os compromissos das nações acerca do desenvolvimento sustentável e abordou outros temas, como questões sociais relacionadas à falta de moradia, problema que aflige diversos países e que no Brasil não é diferente.

De acordo com dados do Ministério das Cidades, entre os anos de 2007 e 2008, o déficit habitacional brasileiro reduziu de 5,989 milhões para 5,546 milhões, o que ainda é um numero elevado. Na região Nordeste a situação é uma das mais críticas do país, 13,0% do estoque de domicílios estão em situação de déficit (analisando a relação entre o déficit habitacional e o total de domicílios particulares permanentes).

Quanto às questões ambientais relacionadas ao turismo, pode-se citar o Manual de Ecoturismo de Base Comunitária – Ferramentas para um planejamento responsável, que é o produto de um projeto desenvolvido de forma participativa e de longo prazo, lançado no ano de 2003 pelo WWF-Brasil. O Manual considera turismo sustentável como uma prática que vai além da parte física (implantação de infraestrutura e equipamentos), devendo priorizar o equilíbrio entre planejamento, políticas públicas, condutas e incentivos.

A preocupação com a prática do turismo sustentável está muito relacionada à maneira como essa atividade é compreendida hoje, com a finalidade principal de lazer, embora existam outros tipos de turistas, como os chamados turistas de negócios, pois hoje o termo é aplicado a basicamente todo viajante que se desloca sem o intuito de fixar residência. A Lei nº11.771/08, 17 de setembro de 2008, chamada Lei Geral do turismo, define nos termos da legislação brasileira no Artigo 2º, a atividade turística como “(...) as atividades realizadas por pessoas físicas durante viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um

período inferior a 1 (um) ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras" (BRASIL. 2008.p.01)

Durante as transformações econômicas mundiais, essa prática também foi se transformando, antes da Revolução Industrial, que consolidou o trabalho assalariado e o fim da servidão, os deslocamentos aconteciam principalmente por questões territoriais, de sobrevivência ou comerciais, ou seja, somente após os novos parâmetros culturais da vida moderna e da valorização da paisagem natural trazida por eles, que a atividade turística pôde se consolidar como forma de utilizar o tempo livre (MARTINS, 2008).

O Brasil é um país com uma diversidade muito grande, tanto cultural como de ecossistemas, o que eleva seu potencial turístico. O crescimento dessa atividade no país deve estar de acordo com a concepção do Manual, que vê o turismo não apenas uma atividade econômica direcionada a um público consumidor ou investidor, e sim, como um conjunto mais abrangente de atividades que se relacionam com a finalidade de contribuir para o crescimento da região como um todo, focando na melhoria da qualidade de vida do cidadão do local. A WWF-Brasil adota quatro princípios básicos para o Turismo Sustentável, que são:

- O turismo deve ser parte de um desenvolvimento sustentável amplo e de suporte para a conservação
- O turismo deve respeitar as culturas locais e prover benefícios e oportunidades para as comunidades locais
- O turismo deve eliminar o consumo insustentável e minimizar a poluição e o desperdício
- O turismo deve usar os recursos naturais de modo sustentável

Promover o desenvolvimento preservando os recursos para as gerações futuras é por em prática a sustentabilidade, não só relacionada ao turismo, mas em todos os segmentos. A Lei Geral do Turismo (Nº 11.771/08) expõe em vários momentos a relação entre turismo e sustentabilidade, dessa forma, cabe citar o Parágrafo Único referente ao Artigo 3º, que determina que o poder público deva fornecer apoio técnico, logístico e financeiro ao turismo na qualidade de fator de desenvolvimento sustentável, de geração de emprego e renda e de conservação do patrimônio natural, cultural e turístico brasileiro.

De acordo com o Diagnóstico dos Principais Problemas Ambientais do Estado do Maranhão, existem fatores com maior peso no que se refere às agressões causadas no solo do Estado, entre eles, pode-se citar medidas de incentivos fiscais para implementação de projetos agropecuários de grande porte sem um estudo prévio a respeito da aptidão agrícola das áreas envolvidas e sem o devido respeito à fauna e flora existentes. A agropecuária tem uma relação intensa e direta com o meio ambiente através da modificação da paisagem para criação de pastagens, utilização de maquinário pesado e aplicação de produtos químicos nas plantações, que, juntos, além de contaminar o solo, contribuem para o desequilíbrio da fauna e flora originais.

2.3 Cenário Maranhense

Infelizmente, no território maranhense a prática da queimada ainda é muito comum, esgotando o solo e expondo-o a lixiviação e ao intemperismo. Tal prática ocorre, sobretudo, quando o indivíduo não é o proprietário da terra e pratica o chamado nomadismo agrícola, que é o abandono da terra após seu esgotamento (geralmente relacionado ao período da colheita). Outra prática que põe em risco o ecossistema costeiro do estado é a intensificação das construções, com destaque para as habitacionais, nas áreas de dunas, fato que tem modificado esse tipo de formação, aplanando-as ou retirando-as para aterros e outros usos. Para o Diagnóstico (citado acima) é de fundamental importância que no Maranhão seja feito um direcionamento, incentivando ou desestimulando a ocupação de acordo com a vocação de cada área em nome da defesa do patrimônio ambiental do Estado.

A partir da cooperação entre a Agência Espanhola de Cooperação Internacional (AECI) e o Governo Federal, firmada em 2003, foram previstas ações de apoio técnico e financeiro para a área dos Lençóis Maranhenses, com contrapartida dos Governos Federal, Estadual e Municipal e estimativa de conclusão em 2007. O Diagnóstico da Oferta Turística de Barreirinhas foi realizado como parte das referidas ações e do Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Turismo na Região dos Lençóis Maranhenses com o objetivo de estimular o aproveitamento das

potencialidades turísticas dos municípios situados na área do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) através de quatro eixos principais:

1. Elaboração de um plano de conservação ambiental para melhoria da infraestrutura e preservação da riqueza natural do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses;
2. Conjunto de medidas para melhoria no atendimento ao turista, como centro de atendimento, sinalização, assistência técnica e capacitação de pessoal além da elaboração de um Plano Diretor de Turismo;
3. Apoio financeiro através da facilidade ao acesso a financiamentos por parte da iniciativa privada;
4. Criação de campanhas em torno dos atrativos turísticos bem como da conscientização da população dos valores da área trabalhada.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) estabelece duas diferentes categorias de unidades de conservação: as Unidades de Proteção Integral e de Uso Sustentável. O Sistema foi instituído através da Lei Nº 9.985 em 18 de julho de 2.000 com a finalidade de organizar as áreas protegidas, nos níveis federal, estadual e municipal e, além disso, promover a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental no território nacional.

As Unidades de Proteção Integral objetivam a preservação da natureza, sendo admitido o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei do SNUC. Já as Unidades de Uso Sustentável objetivam compatibilizar conservação da natureza e uso direto de parcelas dos seus recursos naturais.

Essas Unidades de Proteção Integral são formadas por cinco categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silves. Parque Nacional é entendido como um território de preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico, como é o caso do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses – PNLM, região pertencente aos ecossistemas costeiros, com predominância de dunas, restinga, manguezais e influência também do cerrado nas áreas adjacentes, conforme dados do Plano de Manejo dos Lençóis Maranhenses.

O Plano faz uma descrição aprofundada de todo o contexto em se insere o Parque Nacional, desde a legislação a que deu origem à classificação das unidades de conservação federais até as peculiaridades regionais, abordando a divisão político-administrativa do Estado do Maranhão, as Unidades de Conservação Federais e Estaduais, órgãos responsáveis, identificação das zonas de amortecimento, principais atividades econômicas, caracterização populacional e cultural. No Quadro 01 (p.32) estão as Unidades de Conservação determinadas pelo Plano que abrangem o território de Barreirinhas:

Quadro 1: Unidades de Conservação Federais e Estaduais.

Unidade de Conservação		Área (ha)	Município(s) de Abrangência	Formações Vegetais
Federal	Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses	155.000	Primeira Cruz, Barreirinhas e Santo Amaro.	Vegetação de dunas, manguezais e restingas.
Estadual	APA da Foz do Rio Preguiças/ Pequenos Lençóis/ Região Lagunar Adjacente	269.684,3	Barreirinhas, Tutóia e Araioses	Manguezais, dunas e restingas
	APA Upaon-Açu/ Miritiba/ Alto Preguiças	1. 535.310	Axixá, Barreirinhas, Humberto de Campos, Icatu, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Rosário, Santa Quitéria do Maranhão, Santa Rita, São Benedito do Rio Preto, São Bernardo, São José de Ribamar, São Luís, Tutóia e Urbano Santos	Litoral Oriental e Golfão Maranhense

Fonte: Plano de Manejo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

A criação de unidades de conservação tem o objetivo de reduzir a queda da biodiversidade, preservando o maior numero de espécies da fauna e flora

de cada região. No Maranhão, existem unidades de conservação de classificação federal e estadual. O município de Barreirinhas é uma região em que é possível encontrar unidades de classificação de ambas as categorias, o Parque Nacional (Federal) e duas APAs (Estaduais).

O litoral Maranhense, segundo maior do Brasil, possui 26 municípios e abriga aproximadamente 310 comunidades pesqueiras (ALVITE, 2008). O PNLM está localizado no litoral oriental maranhense, região situada a partir da Baía do Tubarão (no Golfão maranhense) e caracterizada pela riqueza dos manguezais, que geralmente estão associados a áreas com influência das marés, como as margens das baías, enseadas, barras, desembocaduras de rios, lagunas e reentrâncias costeiras (MOCHEL, et al. 2006). A criação do referido parque (Figura 01) data de 02 de junho de 1981 pelo Decreto nº 86.060, que estabelece uma extensão de 155.000 ha de belezas naturais, abrangendo três municípios, Santo Amaro, Primeira Cruz e Barreirinhas.



Figura 01: Dunas e lagoas do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.
Fonte: Google/imagens.

O Plano de Manejo define como Área de Influência “aquela que exerce relações com a Unidade de Conservação, considerando-se principalmente os municípios da micro-região e as micro-bacias onde a mesma está inserida”, também

poderão ser consideradas de influência outras áreas adjacentes que venham a interferir ou que recebam interferência da Unidade. A Unidade de Conservação do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (Figura 02, p.34) possui uma área de influência formada por seis municípios, Barreirinhas, Santo Amaro do Maranhão, Primeira Cruz, Humberto de Campos, Paulino Neves e Tutóia.

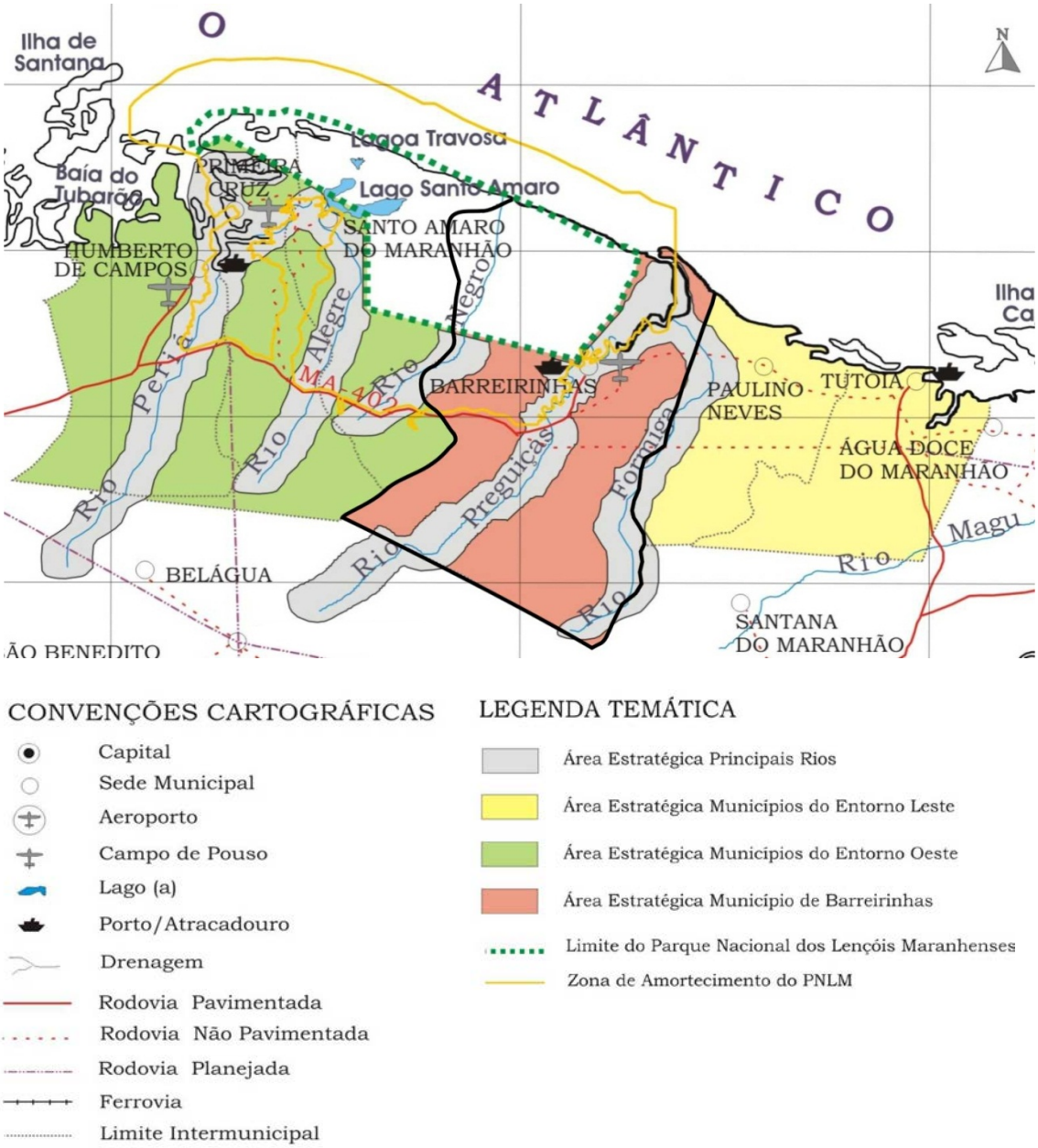


Figura 02: Localização do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses em relação ao município de Barreirinhas.
Fonte: Prefeitura de Barreirinhas.

O conceito de Zona de Amortecimento (ZA) é dado pelo inciso XVIII do artigo 2ª daLei nº 9.985 que instituiu o SNUC e diz que a área dessa zona abrange o entorno da Unidade de Conservação correspondente, onde as atividades humanas

sofrem restrições e estão sujeitas a normas específicas para minimizar os impactos negativos. A ZA do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses possui uma área de 4.232,31km², que não engloba as sedes dos municípios de Barreirinhas, Primeira Cruz e Santo Amaro do Maranhão e inclui as APA's de Upaon-Açu, Miritiba e Alto Preguiças e da Foz do rio Preguiças, Pequenos Lençóis e Região Lagunar Adjacente.

Para alavancar o setor turístico do Estado do Maranhão, com a devida preocupação acerca do cenário ambiental, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Turístico do Estado do Maranhão, também conhecido como Plano Maior. Sua implantação ocorreu em 2000 e teve como objetivo apontar as expectativas de desenvolvimento no setor do turismo para o ano de 2010 no Estado do Maranhão. Sua elaboração está pautada em pesquisas sobre dados e informações que serão organizados e trabalhados nos diagnósticos do setor. Estes, por sua vez, facilitarão a identificação de novos atrativos, programas e maneiras para melhorar a infraestrutura e a qualidade do atendimento, além das questões ambientais, pois muitos municípios, como Barreirinhas, devem seu potencial turístico às suas belezas naturais.

No intuito de direcionar as ações dos diversos setores envolvidos, o Plano Maior prevê um plano operacional composto por cinco macroprogramas. Para o setor de produtos turísticos em geral, existe o Macroprograma de Desenvolvimento; o Macroprograma Maior Qualidade visa a qualidade da prestação de serviços, com o intuito de melhorar a infraestrutura básica; o envolvimento dos habitantes locais e a conscientização de seu papel frente aos visitantes é a proposta do Macroprograma de Sensibilização da Comunidade;o Macroprograma de Marketing objetiva a divulgação do potencial turístico para o público e investidores; por fim, o Macroprograma de Comunicação englobando todos os outros com o objetivo de sensibilizar não só a sociedade, como profissionais, gestores, investidores e profissionais para conscientização da importância do desenvolvimento do turismo de forma planejada no Maranhão.

O Plano Operacional dispõe medidas para consolidar Barreirinhas como ponto de chegada e saída do Polo dos Lençóis, com ações de provisão de melhorias principalmente na infraestrutura, uma vez que além de principal acesso, o município é o ponto de apoio para os turistas que procuram os Lençóis. Além dos subprogramas relacionados à infraestrutura, também existem outros setores

contemplados como o de planejamento, formação ou capacitação e reestruturação de produtos turísticos novos e atuais.

É importante a divulgação do Plano de Manejo (bem como de outras medidas relacionadas) e da importância do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses através de ações junto à comunidade em escolas, associações, organizações de bairro, etc; não como ferramenta de marketing turístico e sim, de acesso à informação para a formação de uma consciência coletiva de preservação do meio ambiente, patrimônio de Barreirinhas usufruído por moradores e visitantes que deve ser respeitado por todos.

2.4 Noções de Sensoriamento Remoto

Nos capítulos posteriores será feita a aplicação dos conhecimentos a respeito do sensoriamento remoto para análise de imagens de satélite do município de Barreirinhas, mas antes, é necessário contextualizar essa aplicação.

Entende-se por sensoriamento remoto a tecnologia capaz de captar por meio de um sensor e transformar em dados, a energia refletida ou emitida pela superfície terrestre (FLORENZANO, 2002). Ou resumidamente, a captação de informações sobre determinado alvo sem a necessidade de contato físico direto e, quanto mais distante estiver esse sensor, maior será a interferência da atmosfera. As nuvens, por exemplo, podem impedir a passagem da energia refletida pela atmosfera até o sensor.

A origem do sensoriamento está relacionada aerofotogrametria, com maquinas fotográficas acopladas a aviões ou balões. Já o início de sua aplicabilidade está muito ligada às questões militares, principalmente durante a II Guerra. A partir da década de 60 do século XX, a evolução da ciência tornou possível que os sensores fossem incorporados a satélites artificiais lançados no espaço, no mesmo período os satélites da série TIROS possibilitaram os primeiros registros sistemáticos da superfície terrestre.

Após o insucesso do IKONOS I no ano de 1999, no final do mesmo ano, nos Estado Unidos, foi lançado o IKONOS II e, no início de 2000, ele se tornou

o primeiro satélite a oferecer imagens de alta resolução para uso comercial. Porém a utilização dessas imagens é mais abrangente, podendo ser aplicadas também em trabalhos científicos. Atualmente existem vários satélites em uso, como os pertencentes à série LANDSAT, de origem estadunidense, o SPOT, de origem francesa e CBERS, originado de uma parceria entre Brasil e China.

As fontes de energia podem ser naturais, como a luz solar, ou produzidas artificialmente, como o sinal de um radar. É essa energia refletida ou absorvida que é interpretada pelo sensoriamento remoto. Os diversos elementos da superfície terrestre refletem, absorvem e transmitem energia eletromagnética o que diferencia um do outro é o comprimento de onda determinado por suas peculiaridades. Quanto mais claro objeto aparecer na imagem, mais energia ele reflete e quanto mais escuro, mais energia absorve.

Os sensores passivos utilizam apenas a radiação eletromagnética natural (luz solar) refletida ou emitida a partir da superfície terrestre; e os ativos utilizam radiação eletromagnética artificial produzida por radares instalados nos satélites. Essa radiação retorna ao satélite após ser refletida pela superfície (FIGUEIREDO, 2005).

O sistema dos sensores é composto por quatro elementos: coletor, que recebe a energia através de uma lente (espelho ou antena); detector, que capta a energia coletada de uma determinada faixa do espectro; processador, que processa o sinal registrado para obtenção do produto; e o produto, que contém a informação necessária ao trabalho do usuário.

As imagens não são inicialmente coloridas, estão em tons de cinza determinados pelo grau de refletância do objeto. Quanto mais próximo do branco maior a refletância e quanto mais próximo do preto maior a absorção. A coloração das imagens é feita através de programas específicos (como o Spring) que possuem filtros coloridos em azul, verde e vermelho. A partir da sobreposição das imagens com seus respectivos filtros é gerada a composição colorida.

A resolução de uma imagem pode ser definida, de modo geral, pela capacidade máxima do sensor diferenciar elementos na superfície. O sensor do LANDSAT, por exemplo, é o Thematic Mapper (TM) e cobre uma faixa de 185 km (FIGUEIREDO, 2005). Em outras palavras, em um sensor cuja capacidade de resolução é 30 metros, a menor área visível equivale a 30 x 30 metros, ou 900 m². Para identificação de pequenas áreas é recomendável um satélite com um sensor

que tenha uma resolução que facilite a identificação de detalhes, o satélite norte americano IKONOS-2, por exemplo, permite a visualização de imagens com até um metro.

A resolução de uma imagem pode ser melhor definida de acordo com três critérios de classificação:

- Resolução espacial: pode ser entendida como o tamanho do pixel, ou a menor separação angular ou linear entre dois objetos, determinada pela capacidade do sistema sensor em distinguir e medir os alvos.
- Resolução espectral: exclusiva para os sistemas sensores multiespectrais, consiste na medida da largura das faixas espectrais, ou comprimento de onda detectado pelo sensor.
- Resolução radiométrica: está associada à sensibilidade do sistema sensor em detectar as variações da radiância espectral recebida e transformá-las em valores numéricos identificados como bits.

As imagens captadas pelo sensor são armazenadas em formato digital e são compostas de basicamente dois níveis de informação: o primeiro refere-se às informações básicas da imagem, como nome do satélite e do sensor, data e hora da captação, tamanho do pixel etc., já o segundo compreende a imagem propriamente dita ou header da imagem.

Uma imagem digital pode ser compreendida como um conjunto de pontos, chamados de pixel e cada um corresponde a uma unidade de informação do terreno. Através da detecção de pixels, ou seja, das unidades de informação, foi possível fazer a classificação das unidades de paisagem, que serão expostas nos capítulos seguintes.

O pixel pode ser compreendido com a área mínima correspondente a cada ponto imageado pelos sensores. Os pixels são pintados individualmente e em conjunto formam a imagem colorida. A quantidade de cada cor é determinada pelo nível de cinza do pixel (0 a 255) na banda associada à cor.

Para obtenção de uma imagem de satélite inicialmente devem ser identificadas as instituições que comercializam ou disponibilizam de forma gratuita esse produto. Para a presente pesquisa foram utilizadas duas imagens que abrangem o município de Barreirinhas retiradas do sítio eletrônico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que disponibiliza imagens de forma gratuita.

As imagens foram escolhidas segundo critérios de data e incidência de nuvens. A data foi importante para a comparação dos aspectos do município antes e depois da construção da MA-402. Entre as imagens encontradas foram escolhidas aquelas com menor incidência de nuvens para melhores resultados de interpretação, assim chegou-se nas imagens de 1995 e 2010 (Figura 03) provenientes do LANDSAT – 5 (TM).

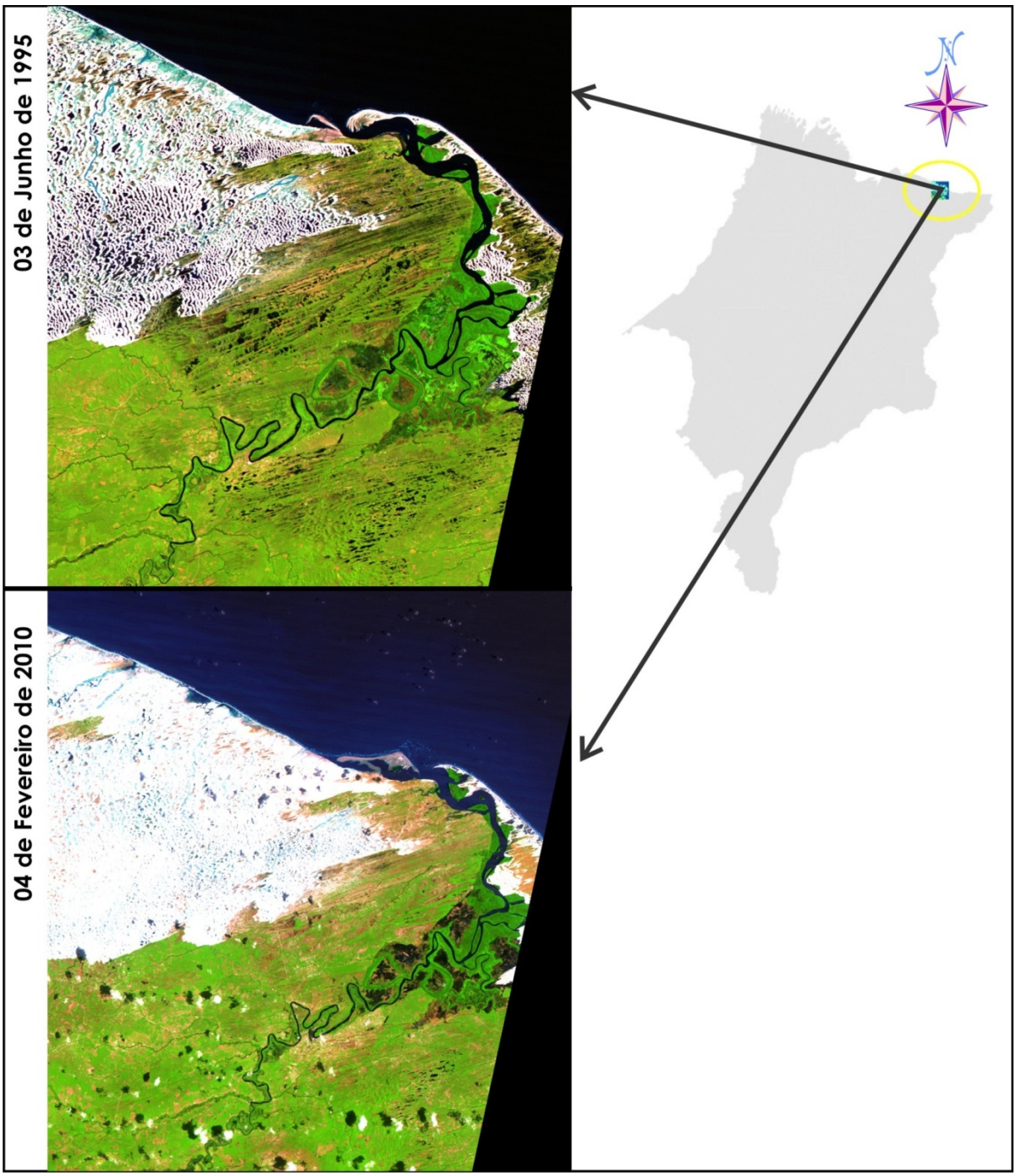


Figura 03: Composição 345 (RGB) que mostra a região da sede de Barreirinhas até a foz do Rio Preguiças e parte dos Pequenos e Grandes Lençóis.
Fonte: INPE.

As imagens coloridas apresentadas são o resultado da composição RGB das bandas espectrais 3, 4 e 5. Uma banda é o intervalo entre dois comprimentos de onda, no espectro eletromagnético. A nomenclatura deriva do inglês red, green, blue, que significa vermelho, verde e azul respectivamente. Na composição, a banda 3 está associada à cor vermelha (R), a 4 à cor verde (G) e a 5 à cor azul (B), formando a composição colorida representada por 345 (RGB).

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE

3.1 Barreirinhas: Aspectos Gerais

De acordo com os dados do IBGE 2010, com uma população de 54.930 habitantes e 3.111,97Km² de área, o Município de Barreirinhas está localizado na região Nordeste do Estado do Maranhão nas coordenadas 02° 44' 49'' S e 42° 49' 35'' O. O principal acesso é por via terrestre, a partir de São Luís pela BR-135 até o município de Bacabeira, de onde, pela MA-402 (Figura 04), segue-se até a MA-225 já em Barreirinhas, totalizando aproximadamente 300 quilômetros. O deslocamento também pode ser feito pela região do Delta do Parnaíba passando por Tutóia (através da MA-034), ou por via marítima ou aérea, uma vez que o município de Barreirinhas possui um campo de pouso atualmente em reforma.

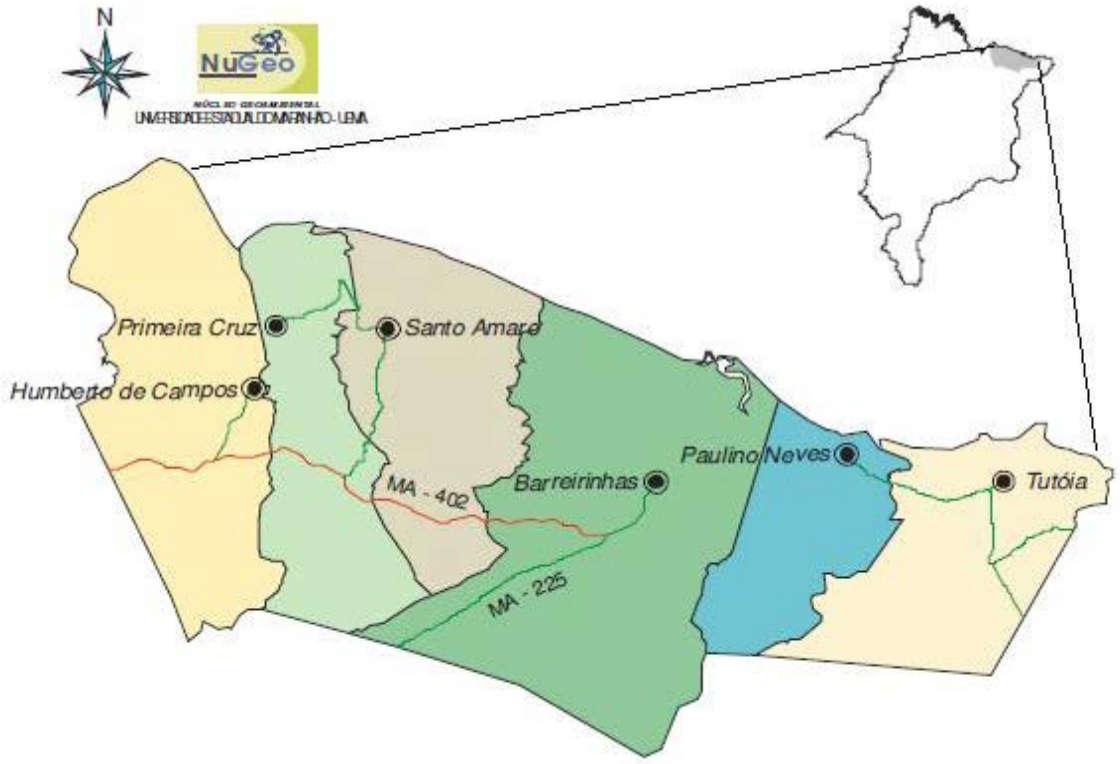


Figura 04: Localização do Município de Barreirinhas a partir da MA-402 até a MA-225.
Fonte: SEPLAN, 2008.

O município faz parte da Microrregião dos Lençóis Maranhenses à margem direita do Rio Preguiças, limitando-se ao Norte com o oceano Atlântico, a Leste com Paulino Neves e Santana do Maranhão, ao Sul com os municípios de

Santa Quitéria e Belágua e a Oeste com Santo Amaro do Maranhão e Primeira Cruz. No século XIX, a então Freguesia de Barreirinhas foi elevada à categoria de Vila em 14 de junho de 1871 pela Lei Provincial n° 951 e sua emancipação ocorreu em 29 de março de 1938, através da Lei n° 45, data de comemoração do aniversário da cidade.

A sede é o maior e mais importante núcleo urbano do município, mas existem outras ocupações dispersas, porém interligadas por meio fluvial, como Caburé, Atins e Mandacaru, próximas a foz do rio preguiças. Essas localidades são caracterizadas pelo valor ambiental, existência de populações ribeirinhas e atrações turísticas. Além disso, como a sede, também sofrem com o recente, acelerado e desordenado crescimento, oriundo, entre outros fatores, da intensificação da propaganda publicitária em torno dos Lençóis Maranhenses.

Essa forma de crescimento com vários assentamentos humanos dispersos em áreas ambientalmente sensíveis e conectados através meio fluvial aumenta as distancias e resulta em custos elevados de investimentos e manutenção tanto da infraestrutura e como dos serviços públicos, além de gerarem procedimentos operacionais mais complexos que os convencionais, especialmente para sistemas de esgotos, coleta de lixo, limpeza e transporte.

O incentivo ao turismo, com destaque para essas regiões, tem provocado uma movimentação intensa na região, especulação imobiliária e uso e ocupação do solo descontrolado, sem fiscalização, as necessidades comerciais podem sobrepor a preservação do ecossistema. Antes de o município viver esse momento de intensificação do turismo, os moradores consideravam a região dos lençóis uma área desértica que lhes dificultava a produção, uma vez que a economia local do período (até final da década de 1990) era baseada principalmente na subsistência, com o plantio de mandioca, feijão, arroz e algodão, a pesca, a criação de animais de pequeno porte e a extração da castanha de caju (MARTINS 2008 apud TSUJI, 2002).

O município de Barreirinhas está situado na zona costeira do Maranhão, portanto possui características de transição entre os ecossistemas terrestre e marinho, já que está em um ponto de diálogo responsável pelo equilíbrio entre fauna e flora dos dois meios. Para contextualizar a área de estudo é necessária uma abordagem acerca de seus principais ecossistemas, que constituem uma variedade significativa em decorrência de sua localização.

Como já foi dito, o PNLM abrange grande parte do município com suas imensas dunas e lagoas que variam de acordo com a pluviosidade. Além do Parque, o estudo feito pela Petrobrás para a região em função da atividade de perfuração marítima do Bloco BM-BAR-5 Bacia de Barreirinhas, aponta na região, além das dunas, outras paisagens, como praias, manguezais, áreas úmidas e algumas ilhas, porém, tal diversidade de cenários não implica dizer que a biodiversidade esteja uniformemente distribuída por eles. Os manguezais que cercam os estuários, por exemplo, são bem mais diversificados que as praias e as dunas, que possuem organismos mais específicos, adaptados às suas características adversas (alta salinidade e solo arenoso) e somam, em todo estado do Maranhão, 56% desse ecossistema no país (ALVITE apud SOUZA-FILHO, 2005). Em alguns casos a influência do mar não se restringe somente à proximidade da foz, o Rio Preguiças ao longo de seu curso apresenta um denso manguezal (Figura 05), diretamente associado a essa influência, de acordo com Mochel:

> "O manguezal, geralmente, está associado às margens de baías, enseadas, barras, desembocaduras de rios, lagunas e reentrâncias costeiras, onde haja encontro da água de rios com a do mar, ou diretamente exposto à linha da costa e submetido diariamente à ação das marés de água salgada ou, pelo menos, salobra." (MOCHEL, et al. 2006).



Figura 05: Manguezal à margem do Rio Preguiças
Fonte: Flávia Mochel - acervo particular.

Mochel define os manguezais como sistemas complexos, resistentes e resilientes, característica peculiar que lhes permite sobreviver às adversidades. Sua ocorrência é exclusiva das regiões tropicais e, devido a uma série de fatores, entre eles, sua grande exuberância, diversidade biológica e paisagística, as áreas de mangue constituem naturalmente belas paisagens e de grande potencial turístico. Em classificação pessoal feita em campo, Flavia Mochel identificou em Barreirinhas três tipos de mangue: negro ou siriba (*Avicennia geminans*), vermelho (*Rhizophora mangle, R. racemosa e R. harrisonii*) e branco ou tinteira (*Laguncularia racemosa*).

As condições naturais das águas do Rio Preguiças, afluentes e igarapés auxiliam também na drenagem e alimentação do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e de toda a vida existente no seu entorno, assim, o rio é um elemento de grande importância para o equilíbrio ambiental na região, alterações no seu curso ou na qualidade de suas águas comprometem diretamente a dinâmica do ecossistema da região.



Figura 06: Vista aérea da praia do Caburé em Barreirinhas (MA).
Fonte: Flickr/arisdomar.

O vento redesenha o mar de dunas que, ao mudarem de posição, podem cobrir as áreas com edificações com ou sem cobertura vegetal. A paisagem é modificada através da ação das correntes marinhas, da força do vento e da vazão do rio, removendo e acumulando bancos de areia de um lugar para o outro. Como é possível observar em alguns pontos da sede e nas localidades com características

de formação de dunas como a do Caburé (Figura 06), onde de um lado está o Rio Preguiças e de outro o mar, respectivamente à esquerda e direita da faixa de areia.

A região do Caburé é muito procurada pela atividade turística, nela há o desenvolvimento de algumas instalações que configuram uma situação delicada devido à sua localização em uma estreita faixa de terra entre o rio e o mar, que apresenta topografia plana, fluxo e refluxo de marés e lençol de água bastante superficial, além da proximidade da área de manguezal e da foz do Rio Preguiças, configurando uma região de entrada e saída de espécies marinhas.

Os núcleos urbanos (como são denominados pelo Plano Diretor de Barreirinhas) de Caburé, Atins e Mandacaru, mais próximos à foz em relação à sede, estão em uma situação mais delicada e complexa, o que pode levar a elevados custos para soluções referentes à infraestrutura dessas áreas. A sede está naturalmente em local menos complicado, mas também demanda cuidados. A facilidade de acesso torna os investimentos em melhorias urbanas menos onerosos aos cofres públicos e proporciona opções de soluções ambientalmente menos impactantes, dessa forma, empreendimentos imobiliários de maior porte devem estar restritos à sede, sob consulta e aprovação, evidentemente dos órgãos ambientais responsáveis.

O cenário do Rio Preguiças envolve o município de Barreirinhas, tornando-o uma área de paisagens singulares. Ao longo da sede do município, é possível observar a valorização comercial dessas belezas em diversos pontos, em especial na Beira Rio (Figura 07), região onde se concentram diversos serviços como bares, restaurantes, pousadas, entre outros.



Figura 07: Vista do Rio Preguiças na Beira-rio da cidade de Barreirinhas.
Fonte: Flávia Mochel - acervo particular.

O Diagnóstico Turístico de Barreirinhas, elaborado como material auxiliar para o Plano Maior, apresenta Barreirinhas como município do Polo Turístico dos Lençóis, juntamente com Santo Amaro, Humberto de Campos, Primeira Cruz e Morros. Os outros polos restantes são: Polo de São Luís, englobando os municípios de São Luís, Alcântara, Raposa e São José de Ribamar; Polo Delta das Américas, no qual estão Araióses, Tutóia e Paulino Neves; Polo da Floresta dos Guarás, formado por Cururupu, Cedral, Guimarães e Porto Rico; Polo Chapada das Mesas, composto por Carolina, Imperatriz e Riachão.

Toda cidade potencialmente turística deve preparar-se para os benefícios e prejuízos ao meio ambiente decorrentes da ação antrópica, sendo algumas, o avanço das construções sobre as áreas de preservação, o destino inadequado dos resíduos provenientes das embarcações (como óleos e combustíveis) e dos resíduos humanos resultantes da falta de saneamento urbano adequado.

As diretrizes estabelecidas pelo planejamento urbano devem ser respeitadas para evitar a ocupação desordenada das áreas de proteção, evitado a obstrução do Rio Preguiças, ocupação indevida de suas margens e crescimento descontrolado de assentamentos humanos nas proximidades do rio.

Para essas cidades, e no município de Barreirinhas não é diferente, o turismo se torna um grande agente de transformação econômica e urbana, podendo ser também um intensificador dos riscos ambientais. Cabe ser lembrado que a atividade gera em uma grande população flutuante com enorme demanda de energia, água, alimento e serviços públicos de saúde, transporte e limpeza, entre outros, bem acima da média do consumo local, tanto na sede como nas ocupações mais distantes.

Esse conjunto de fatores pode gerar para as finanças públicas elevado custo de investimento e despesa para manutenção, tanto da infraestrutura como dos serviços públicos, riscos de ociosidade urbana, além de procedimentos operacionais mais complexos que os convencionais para satisfazer as necessidades de abastecimento, limpeza e transporte público.



Figura 08: Grandes e Pequenos Lençóis e principal acesso terrestre a Barreirinhas (MA).
Fonte: MARTINS,2008, p.66 .

O litoral do município de Barreirinhas, segundo dados do Plano de Manejo, apresenta grande extensão coberta por dunas e abriga 44,86% do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. O cenário ambiental de Barreirinhas pode ser descrito pelas suas peculiaridades, apresentando-se ao mesmo tempo frágil, dinâmico e complexo, pois é constituído de rios e igarapés, além das dunas, praias e manguezais tipicamente costeiros, que se modificam constantemente, especialmente nas proximidades da foz do Rio Preguiças. Nessa região, é possível observar um “corte” na extensa superfície de dunas, na margem esquerda do rio, onde estão os chamados Grandes Lençóis e na direita os Pequenos Lençóis, unidades de conservação federal e estadual, respectivamente (Figura 08).

3.2 Caracterização Populacional

A emancipação do município data do ano de 1938, mas até 1970 a economia da região era pouco expressiva, baseada principalmente na pecuária, na pesca e na agricultura familiar. Após esse período, já por volta de 1970, a Petrobrás

ensaiou a prospecção de petróleo na região, o que começou a ampliar a oferta de empregos, atrair novos investimentos e proporcionar uma melhoria nas condições de infraestrutura urbana. Até a década de 80 do mesmo século, a agricultura, a pecuária, o extrativismo e o comércio foram bem expressivos, a partir daí o turismo começou a surgir como atividade promissora, com a regulamentação do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses em 02 de Junho de 1981 pelo Decreto Federal nº 86.069.

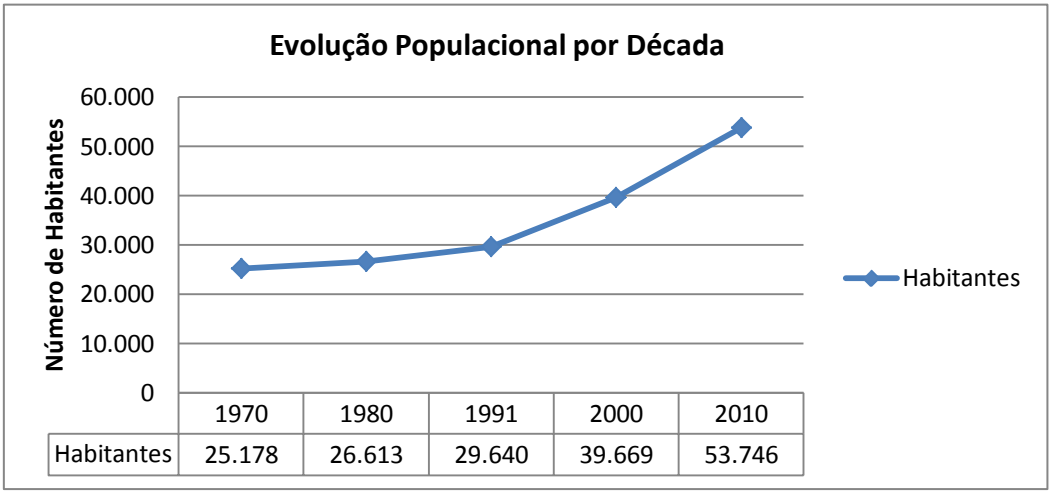
A partir de 1990 os investimentos voltados para o turismo tornaram Barreirinhas a porta de entrada para o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, fato que trouxe um maciço desenvolvimento do setor de prestação de serviços, como hotéis, pousadas, passeios turísticos, restaurantes, etc. O quadro abaixo mostra o aumento da renda per capta na Microrregião dos Lençóis Maranhenses nos anos de 1991 e 2000, entre os municípios da região, Barreirinhas foi o que obteve o melhor desempenho seguido de Tutóia.

Quadro 02: Renda per capita dos municípios que compõem a Microrregião dos Lençóis Maranhenses.

Município	**Renda per Capita, 1991 (R$)**	**Renda per Capita, 2000 (R$)**
Barreirinhas (MA)	37,98	60,76
Humberto de Campos (MA)	44,23	43,98
Paulino Neves (MA)	41,4	38,24
Primeira Cruz (MA)	55,57	57,34
Santo Amaro do Maranhão (MA)	47,36	35,13
Tutóia (MA)	47,31	59,09

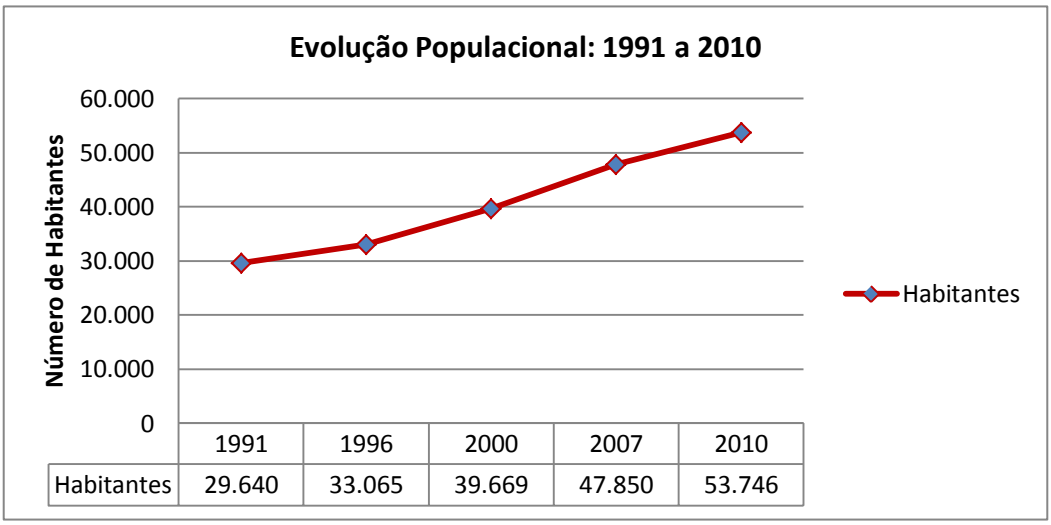
Fonte: IBGE, 2010.

Embora haja um aumento da renda, é possível notar que em 2000 o valor ainda está abaixo da média da região Nordeste, que no período era em torno de R$ 68,00 (IPEA/IBGE). O aumento da renda pode não ter acompanhado o crescimento do número de habitantes. Os gráficos seguintes representam a evolução populacional do município, o Gráfico 01 demonstra a quantidade de habitantes por década, a partir de 1970 a 2010, e o Gráfico 02 demonstra os valores registrados pelos censos demográficos realizados entre os anos de 1991 e 2010.



	1970	1980	1991	2000	2010
Habitantes	25.178	26.613	29.640	39.669	53.746

Gráfico 01: Evolução Populacional de Barreirinhas por década.
Fonte: IBGE, 2010.



	1991	1996	2000	2007	2010
Habitantes	29.640	33.065	39.669	47.850	53.746

Gráfico 02: Evolução Populacional conforme os anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010.
Fonte: IBGE, 2010.

No Gráfico 01 (p. 50), observa-se um significativo aumento da população entre 1991 e 2000 em relação aos intervalos anteriores. Em apenas sete anos, entre 2000 e 2007 (ver Gráfico 02, p. 50), a população passou de 39.669 para 47.850 habitantes, crescimento quase duas vezes maior que no intervalo de vinte anos entre 1970 e 1991. Esse aumento da população pode estar associado também à facilidade de acesso ao município após o ano de 2002, quando a MA-402 foi inaugurada.

De acordo com o censo do IBGE, em 1940, cerca de 90% da população do município residia na zona rural. Anos depois, em 1991, 74,9% da população residente no município encontravam-se na zona rural, contrapondo-se

aos 25,1% na área urbana. Atualmente 22.053 pessoas residem na área urbana e 32.877 na área rural (IBGE, 2010). Dessa forma (com base nos dados apresentados) observa-se que a evolução populacional do município de Barreirinhas caracteriza-se como ocupação predominantemente rural até os dias atuais, mas as atividades do setor terciário, por outro lado, estão concentradas predominantemente no perímetro urbano.

Como já foi dito, até a década de 90 do século XX, as comunidades viviam basicamente das atividades do setor primário. A partir desse período, essas atividades entraram processo de decadência e essas pessoas buscaram outras fontes de renda nos setores secundário e terciário, principalmente através do crescimento observado nas atividades relacionadas à construção civil, à confecção de artesanato feito de buriti e ao turismo.

Os produtos originados do buriti são muito procurados pelos turistas, sejam como artesanato ou iguarias culinárias. A palha origina uma infinidade de produtos (Figura 09, p. 51), desde bolsas e bonés a artigos de decoração e miudezas. Do fruto, a população local produz doces secos e compotas. Além do Plano Maior, que também prevê a o incentivo a implantação de programas que estimulem a produção artesanal, a legislação local, por meio da Lei Orgânica do Município, determina através do Artigo 96, § 2º, a adoção de programas especiais para erradicação das causas de pobreza.



Figura 09: Diversidade de artesanatos feitos com palha de buriti.
Fonte: acervo pessoal.

Em 2006, conforme dados do Cadastro Central de Empresas, foram registradas 292 unidades empresariais locais e em 2010, 438 unidades. O crescimento do empreendedorismo, das atividades relacionadas ao turismo, o aumento da quantidade de pousadas, a comercialização dos terrenos, todos esses fatores têm movimentado a economia da região, o que poderia trazer uma visão otimista da oferta de empregos, mas muitas vezes a falta de qualificação profissional é um entrave para alavancar o setor, um percentual de 28,4% (IBGE,2010) da população adulta (de 24 a 59 anos) ainda é analfabeta, embora esse número já tenha diminuído a partir de 2000, que apresentava o alto índice de 45,4% para o mesmo universo.

Observa-se o crescimento do município no setor de serviços ao se analisar os dados da receita municipal referentes ao Imposto Sobre Serviço (ISS), que em 2005 foi de R$ 65.711,74 (sessenta e cinco mil, setecentos e onze reais e setenta e quatro centavos) e em 2009, R$ 170.656,51 (cento e setenta mil seiscentos e cinquenta e seis reais e cinquenta e um centavos). Mesmo com a queda do setor primário como principal fonte de renda do município, as atividades de subsistência ainda são presentes em Barreirinhas, como exemplo tem-se a pesca artesanal, a agricultura e o artesanato. De um modo geral, pode-se dizer que as principais atividades econômicas da região já mencionadas possuem um grau de dependência muito grande em relação às riquezas naturais.

Conforme o Diagnóstico Turístico de Barreirinhas (p. 33), a produção da população residente no litoral ou no interior e que vive da pesca ou agricultura acontece principalmente da seguinte forma: quem reside no litoral vende o que extraiu da pesca e utiliza a agricultura para subsistência e, para quem reside no interior, as atividades agrícolas e extrativistas são as principais fontes de renda.

Os moradores e visitantes de Barreirinhas atualmente podem contar com melhores condições de infraestrutura. O município possui serviço de abastecimento de água, energia elétrica, esgotamento sanitário, coleta de lixo e outros serviços necessários ao bem-estar da população, mas, principalmente na zona rural, muitos desses benefícios ainda não estão implementados de modo satisfatório.

A Tabela 01 resume as condições de infraestutura básica da sede no período da intensificação da exploração do potencial turístico da região e pode-se

fazer um comparativo entre os anos de 1991 e 2000, havendo uma expressiva melhora, principalmente na coleta de lixo, feita em dias alternados, conforme dados da prefeitura. Porém, uma coleta regular não é garantia de salubridade, o destino adequado do lixo evita a contaminação dos lençóis freáticos pelo chorume, líquido poluente resultante da decomposição de material orgânico, que pode gerar um problema de saúde pública. Em 2010, houve a licitação para a implementação do aterro sanitário no município com recurso proveniente do Ministério das Cidades de acordo com informações do site federal Portal da Transparência, porém o trabalho não teve como objetivo a verificação da qualidade do acondicionamento desse material nem a análise da água das proximidades.

Tabela 01: Condições de infraestrutura e serviços.

Condições de infraestrutura e serviços	Ano	Percentual de pessoas
Domicílios com banheiro e água encanada	1991	7,25
	2000	15,03
Domicílios com energia elétrica	1991	26,64
	2000	54,72
Domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo	1991	0
	2000	50,36

Fonte: IBGE e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Os dados mais atuais apontam que a quase totalidade dos domicílios recenseados possuem energia elétrica, mas o município precisa ampliar sua rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (de responsabilidade da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA), pois ambas não abrangem nem a metade dos domicílios particulares permanentes. Nos quadros abaixo é apresentada uma visão geral da situação atual domiciliar e de infraestrutura do município, de acordo com os dados do censo demográfico de 2010 do IBGE.

Quadro 03: Condições de infraestrutura dos domicílios particulares permanentes de Barreirinhas.

Domicílios particulares permanentes – Condições de Infraestrutura	Percentual de domicílios
Abastecimento de água – Rede Geral	33,7

Banheiro de uso exclusivo do domicílio com esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial	0,3
Banheiro de uso exclusivo do domicílio	51,8
Com energia elétrica	92,7
Com coleta de lixo	35,9

Fonte: IBGE, 2010.

Quadro 04: Condições de saneamento dos domicílios particulares permanentes de Barreirinhas.

Domicílios particulares permanentes por tipo de saneamento	Ano	Percentual de domicílios
Adequado	2000	0,1
	2010	8,2
Semi-adequado	2000	26,7
	2010	39,6
Inadequado	2000	73,2
	2010	52,1

Fonte: IBGE e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Ao fazer uma comparação entre os dados dos quadros 03 e 04, constata-se uma evolução ao longo dos anos para a maioria das variáveis, porém ao fazer o mesmo comparativo para os estabelecimentos de saúde o resultado é uma queda entre 2005 e 2009. Antes, o município possuía 27 estabelecimentos, sendo 24 públicos e 3 privados. Destes, um era sem fins lucrativos; posteriormente, em 2009, esse total caiu para 25, sendo 22 públicos e 3 privados, todos com fins lucrativos.

A cidade tem uma função social estabelecida pela Constituição Federal, dessa forma, deve assegurar à sua população boas condições de desenvolvimento urbano, comercial, de prestação de serviços e, principalmente, a plena realização dos direitos constitucionais dos cidadãos, como o direito à saúde, ao saneamento básico, à infraestrutura urbana, à educação, ao trabalho, à moradia, ao transporte coletivo, à segurança, à informação, ao lazer, ao ambiente saudável e à participação no planejamento.

No Gráfico 03 é possível observar que a maior parte da população recebia no período até um salário mínimo e que o terceiro maior percentual era os 9% da população que recebia somente em benefícios.

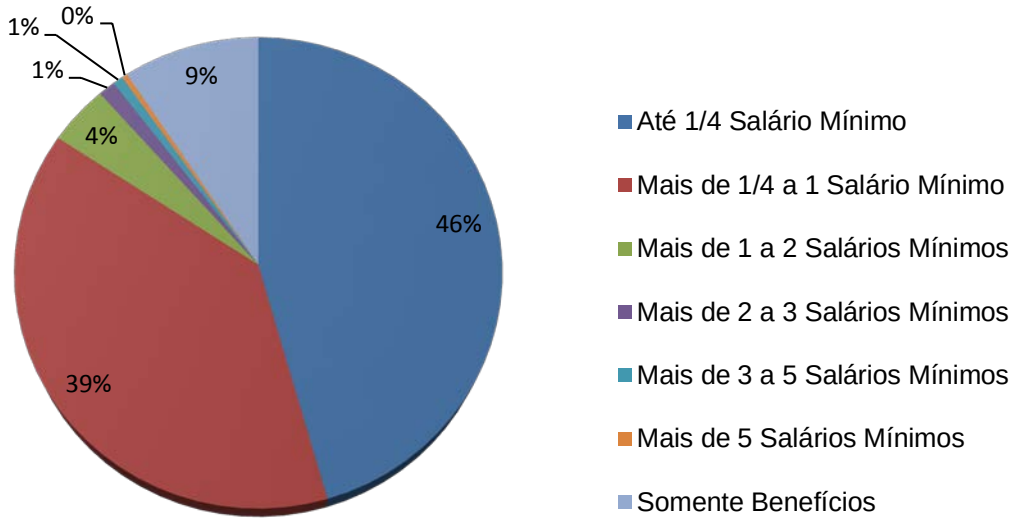


Gráfico 03: Distribuição de renda no Município de Barreirinhas (MA) – 2010.
Fonte: IBGE, 2010.

Os números mostram que embora o município tenha uma movimentação econômica, a maior parcela de seus moradores ainda é muito pobre, pois bem mais da metade da população recebia em 2010 até R$510,00 (considerando o salário de em vigor na época), caracterizando uma população residente com pouco poder aquisitivo, o que poderia caracterizar uma situação preocupante para o comércio local caso não houvesse mais a figura do turista.

4 ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA E PLANEJAMENTO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS

4.1 Organização Político-administrativa

Conforme dados da Prefeitura Municipal de Barreirinhas, a mesma está organizada da seguinte forma: Prefeito Municipal, Vice-prefeito, Chefe de Gabinete, Assessoria Jurídica, Assessoria de Comunicação, Comissão de Licitação, Câmara Municipal e onze secretarias, entre elas, destacam-se para o trabalho de Obras, Serviços Públicos e Urbanismo (SEMOSP), Meio Ambiente (SEMMA), Secretaria Municipal de Turismo (SEMTUR), Agricultura e Pesca (SEMAP) e Saúde e Saneamento (SEMSAS).

4.2 Legislação e Planejamento

O presente tópico faz uma abordagem a respeito dos pontos mais relevantes de algumas leis municipais pertinentes ao tema da pesquisa, como a Lei Orgânica do Município, o Código de Obras, o Código Municipal do Meio Ambiente e Código Tributário Municipal. E posteriormente será feita a exposição inicial da Lei do Plano Diretor e da Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Barreirinhas, condutoras da pesquisa.

4.2.1 Lei Orgânica do Município de Barreirinhas

A Lei Orgânica de Barreirinhas data de 05 de Abril de 1990 e conforme o Artigo 1º é a Carta Magna do município e atende aos preceitos das Constituições Federal e Estadual. O Artigo 3º estabelece como fundamentos do Município: autonomia; a dignidade da pessoa humana; e os valores sociais do trabalho e a livre iniciativa.

A respeito da organização urbana, o Artigo 13fixa apromoção de um ordenamento territorial adequado mediante planejamento e controle de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano; e a concessão de licençapara a localização e funcionamento de estabelecimentos industriais, comerciais, prestadores de serviços e quaisquer outros, bem comoa renovação das licenças concedidas, determinando o fechamento dos estabelecimentos que estiverem funcionando irregularmente ou de maneira prejudicial à saúde, à higiene ao sossego, à segurança ou aos bons costumes.

4.2.2 Código de Obras do Município de Barreirinhas

O Código de Obras do Município de Barreirinhas foi instituído pela Lei Municipal nº 494/02 e tem como finalidade regular toda e qualquer construção, reforma e ampliação de edifícios efetuada por particulares ou entidades públicas no território municipal para assegurar condições básicas de segurança, higiene e conforto das edificações de interesse para a comunidade.

É importante que o município, a partir do que está em lei, gerencie os projetos arquitetônicos desenvolvidos e fiscalize as obras públicas e particulares, bem como os serviços técnicos dos profissionais responsáveis, que deverão possuir carteira profissional em dia. Esse trabalho de fiscalização deverá ser feito por funcionários admitidos por meio de concurso público e, somente as construções que estiverem em dia receberão o Habite-se. As obras iniciadas sem Alvará de Construção ou projetadas e acompanhadas por profissional não habilitado serão consideradas clandestinas.

4.2.3 Código Municipal do Meio Ambiente

De acordo com o Diagnóstico Turístico de Barreirinhas, o Código Municipal de Meio Ambiente deBarreirinhas, instituído pela Lei Municipal nº 540/05, visa o direcionamentoda ação do Poder Público Municipal e da sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas para uma sustentabilidade ambiental baseada em ações de preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente, conforme o Artigo 1º dessa Lei.

O referido Diagnóstico cita o Artigo 2º, que,embasado na Constituição Federal, elenca os princípios que orientam a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Barreirinhas, sendo estes:

- Promoção do desenvolvimento integral dos seres vivos;
- Racionalização do uso dos recursos ambientais, naturais ou não;
- Proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- O direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a obrigação de defendê-lo e o preservar para as gerações presentes e futuras;
- A função social e ambiental da propriedade;
- A obrigação de recuperar áreas degradadas, mitigar e inibir eventuais impactos ambientais e indenizar pelos danos causados ao meio ambiente;
- A garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente;
- O controle, zoneamento e monitoramento das atividades poluidoras, potencial ou efetivamente;
- A proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- A educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive educação da comunidade objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa domeio ambiente.

4.2.4 Código Tributário Municipal

A Lei nº 495/2002 foi alterada pela Lei Complementar nº 032/2010, que dispõe sobre o sistema tributário municipal e sobre as normas gerais de direito tributário aplicáveis ao município de Barreirinhas. O Capítulo III trata do imposto sobre serviços de qualquer natureza, detalhados no Artigo 165, onde se encontram discriminados os serviços relativos à engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, planejamento (planos diretores e afins), construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente e saneamento; e Serviços relativos à hospedagem, turismo e viagens.

No que diz respeito os serviços de engenharia, arquitetura e planejamento descritos pelo Código Tributário cabe destacar:

- Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes,
- inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação,
- terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de
- produtos, peças e equipamentos
- Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros relacionados com obras e serviços de engenharia;
- Elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia;
- Demolição;
- Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres.

No que diz respeito os serviços de turismo e hospedagem, cabe destacar os seguintes tipos elencados pelo Código Tributário:

- Hospedagem de qualquer natureza em hotéis, apart-service condominiais, flat, apart-hotéis, hotéis residência, residence-service, suíte service, hotelaria marítima, motéis, pensões e congêneres;
- Ocupação por temporada com fornecimento de serviço (o valor da alimentação e gorjeta, quando incluído no preço da diária, fica sujeito ao Imposto Sobre Serviços).
- Agenciamento, organização, promoção, intermediação e execução de programas de turismo, passeios, viagens, excursões, hospedagens e congêneres;
- Guias de turismo.

4.2.5 Plano Diretor Participativo

Segundo o Estatuto da Cidade, os Planos Diretores devem dispor a respeito da delimitação de áreas urbanas onde o parcelamento solo poderá ser aplicado, definindo os principais usos recomendados para cada área a partir de estudo prévio da realidade municipal. Dessa forma o Plano Diretor deve abranger uma série de pontos importantes relacionados à ocupação urbana, além de prever novos instrumentos jurídicos e políticas públicas associadas para a aplicação efetiva de seus objetivos, bem como o devido acompanhamento, controle e fiscalização.

A Constituição Federal e o Estatuto das Cidades preveem a obrigatoriedade do Plano Diretor Participativo para cidades com mais de 20.000 habitantes e também para aquelas consideradas de interesse turístico, Barreirinhas já atendia aos dois requisitos desde antes da vigência das respectivas regulamentações, no entanto a Lei Municipal nº 524, referente ao Plano Diretor do município, só foi aprovada em 05 de Julho de 2005.

Dependendo do grau de preparo das cidades turísticas para absorver as transformações advindas do intercambio constante de pessoas, o crescimento muitas vezes acelerado de alguns setores pode ocasionar a descaracterização urbana, poluição do meio ambiente ou aumento da violência, por exemplo. A obrigatoriedade dos planos diretores para esses municípios tem a finalidade de prevenir os problemas e amenizar os possíveis impactos (ambientais, culturais, etc) gerados. Assim, através do planejamento urbano, os recursos poderão ser direcionados corretamente para que haja um emprego eficaz dos mesmos.

A existência o Plano Diretor não significa por si só a concretização de todas as metas pretendidas durante sua construção, e sim, um meio de torná-las possíveis. Para que um plano seja eficaz, é preciso o comprometimento dos órgãos municipais no intuito de fiscalizar, revisar e atualizar suas diretrizes de acordo com a dinâmica urbana. Existe um incentivo nesse sentido por parte do Governo Federal através do Ministério das Cidades em parceria com outros ministérios, entre eles o do Turismo, que consiste em:

> “um Acordo de Cooperação para encaminhamento de ações de planejamento e gestão relativos à elaboração, ou revisão, implementação e acompanhamento de Planos Diretores Participativos e das iniciativas de

> saneamento ambiental através do Programa de Desenvolvimento do Turismo – Prodetur" (MCIDADES, 2005,p. 46.).

A Lei do Plano Diretor de Barreirinhas ainda não sofreu nenhuma revisão, dessa forma, os dez capítulos encontram-se enumerados abaixo de acordo com o que foi estabelecido em 2005:

- Capítulo I: definições e disposições preliminares;
- Capítulo II: objetivos;
- Capítulo III: diretrizes;
- Capítulo IV: instrumentos;
- Capítulo V: preservação do patrimônio ambiental, das áreas verdes e livres e do saneamento;
- Capítulo VI: política de desenvolvimento cultural e social;
- Capítulo VII: política habitacional;
- Capítulo VIII: política de desenvolvimento econômico e do turismo;
- Capítulo IX: política de transporte;
- Capítulo X: política de planejamento e gestão urbana.

Os Artigos 2º e 3º definem e delimitam o Plano Diretor de Barreirinhas e sua área de atuação. O primeiro determina que o Plano Diretor deve ser entendido como um instrumento básico e regulador do processo de planejamento municipal e da política de desenvolvimento, que atua não só sobre as entidades públicas, como sobre as privadas, considerando as Leis de Diretrizes Orçamentárias do Orçamento Plurianual de Investimento e do Orçamento Anual do Município. O outro estabelece que a área de planejamento deva se entender por todo o território municipal, cujos limites são: ao norte, o oceano Atlântico; ao sul, o município de Santa Quitéria, ao leste, Paulino Neves e Santana do Maranhão; e a oeste, Urbano Santos.

No Artigo 4º são esclarecidos três elementos, que além de fundamentais para o planejamento urbano integrado, também constituem conceitos importantes para o presente trabalho, que são:

- Política de desenvolvimento: objetivos e diretrizes governamentais relativos à distribuição da população e das atividades urbanas e rurais no território, definindo as propriedades respectivas, tendo em vista

ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais do município e o bem-estar da população.

- Função social da cidade: conjunto de instrumentos destinados à manutenção e garantia dos interesses e direitos coletivos, sociais, ambientais e culturais em sintonia com o desenvolvimento da economia e demais atividades consolidadas nas diretrizes do Plano Diretor, em conformidade com os dispositivos de instrumentação legal decorrente.
- Função social da propriedade urbana: conjunto de instrumentosvoltados à manutenção e garantia do uso e ocupação da propriedade urbana em favor das exigências fundamentais da sociedade e coletividade quanto à qualidade de vida, justiça social e desenvolvimento de atividades econômicas, consolidadas nas Diretrizes do Plano Diretor, em conformidade com os dispositivos de instrumentação legal decorrentes.

Questões de ordens diversas, como físico-territoriais, econômicas, financeiras, políticas, socioambientais e de gestão têm constantemente desafiado os municípios. O equilíbrio entre as expectativas do setor público, de investidores, e da sociedade, garantindo a efetiva participação comunitária, representa um desafio para a administração pública local.

O plano diretor municipal associado ao planejamento estratégico local são instrumentos de gestão de importância inquestionável. Dessa forma, o conteúdo do Plano Diretor deve estar claro e de fácil acesso para a população e também deve abranger diretrizes e prioridades de cunho social, econômico e ambiental, não se limitando apenas à ordenação urbana no sentido físico.

4.2.7 Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Barreirinhas

A Lei Municipal Nº 531, de 05 de Julho de 2005 dispõe sobre a divisão da cidade de Barreirinhas em zonas e sobre assuntos relativos a organização institucional municipal, tendo como objetivo definir normas e índices de parcelamento, uso e ocupação do solo municipal, além de apresentar diretrizes para desenvolvimento social, econômico e urbano.

É possível destacar entre os benefícios trazidos pelo zoneamento urbano, o direcionamento de usos conflitantes, como nas áreas residenciais e outras atividades de interesses econômicos ou de proteção ambiental permitindo um desenvolvimento sustentável.

O Artigo 4º do da Lei de Zoneamento estabelece a criação de quarenta e cinco zonas, entre elas, uma Zona Central, duas Zonas do Beira Rio, seis Residenciais, vinte de Proteção Ambiental, uma de Interesse Institucional, duas de Interesse Social, uma de Interesse Sanitário, três Especiais Agrícolas, duas Industriais, uma Aeroportuária, duas de Expansão Urbana e quatro de Interesse Turístico.

As áreas, afastamentos frontais e gabaritos são definidos de acordo com as zonas (ver ANEXO A), já os afastamentos laterais e de fundos são classificados conforme a quantidade de pavimentos, como demonstra o Quadro 05.

Quadro 05: Afastamentos estabelecidos de acordo com o gabarito das edificações.

AFASTAMENTO	**NÚMERO DE PAVIMENTOS**		
	1	**2 – 3**	**4**
Lateral Principal (m)	1.00	1.50	2.00
Lateral Secundária (m)	1.00	1.00	1.50
Fundos (m)	3.00	4.00	5.00

Fonte: BARREIRINHAS, Lei Nº 531/2005.

Os Artigos 6º e 9º dos Capítulos V e VI, respectivamente, tratam da ocupação e do uso solo. O primeiro estabelece a ocupação do solo nos lotes e terrenos das zonas da cidade de Barreirinhas e define índices de tamanhos mínimos dos lotes, taxas de edificação e livres, testadas frontais, gabaritos e afastamentos conforme a Tabela 05. Os dados apresentados não valem para as áreas e zonas de proteção ambiental e voltadas aos transportes fluviais e aéreos.

De acordo com o Artigo 14, os condomínios, loteamentos, conjuntos e desmembramentos habitacionais deverão receber a aprovação para construção e o habite-se mediante análise de critérios, como a conclusão da implantação de

infraestrutura urbana e construção de equipamentos, estabelecidos por normas específicas descritas do Quadro 06.

Quadro 06: Critérios para condomínios, loteamentos, conjuntos e desmembramentos habitacionais.

a)	Empreendimentos de até 1,5 (um e meio) hectar e/ou parcelados em até 50 unidades destinadas a habitação deverão realizar e concluir serviços e obras de arruamento, calçamento, meio-fio e a infra-estrutura coletiva de drenagem, água e luz.
b)	Empreendimentos de até 7 (sete) hectares e/ou parcelados acima de 50 unidades e em até 250 unidades, destinadas à habitação deverão realizar e concluir serviços e obras de arruamento, calçamento, meio-fio e infra-estrutura coletiva de drenagem, água, esgoto e luz, praça(s), equipamentos de lazer e recreação, saúde ou educação.
c)	Empreendimentos de até 35 (trinta e cinco) hectares e/ou parcelados acima de 250 unidades e em até 1.250 unidades destinadas à habitação deverão realizar e concluir serviços e obras de arruamento, calçamento, meio-fio e infra-estrutura coletiva de drenagem, água, luz e esgoto, áreas verdes e praças, equipamento de lazer e recreação, saúde e educação e paisagismo em toda a área.
d)	Empreendimentos maiores que 35 (trinta e cinco) hectares e/ou parcelados acima de 1.250 unidades destinadas à habitação deverão realizar e concluir serviços e obras de arruamento, calçamento, meio-fio e infra-estrutura coletiva de drenagem, água, luz, esgoto e comunicação, áreas verdes e praças, equipamentos de lazer, recreação, saúde, educação, cultura, transporte e paisagismo em toda a área.

Fonte: BARREIRINHAS, Lei Nº 531/2005.

As determinações a respeito das Zonas e Áreas de Preservação Ambiental e Verdes encontram-se especificadas no Capítulo IX. De acordo com o Artigo 41,essas áreas situam-se em terra firme (margens e interiores de bacias hidrográficas, lagos, lagoas, igarapés, rios, mangues, apicuns, dunas, campos naturais e outras áreas inundáveis).

O Artigo 42 determina as áreas de interesse e proteção ambiental e o Art. 43, as áreas e zonas de preservação permanente, considerando-as impróprias ao uso e ocupação humana, entre elas estão os leitos e cursos de água, os interiores de bacias hidrográficas, lagos, lagoas, igarapés, rios, áreas inundáveis, dunas e mangues e as reservas ambientais.

A função social da propriedade urbana também deve ser assegurada pelas políticas públicas, de forma que o uso e ocupação atendam as exigências fundamentais da sociedade. As questões referentes à ocupação do solo, são, na

maioria das vezes, os pontos mais delicados do planejamento urbano, pois engloba aspectos como reabilitação de áreas degradadas ou ociosas e sítios históricos; avaliação e atividades em áreas rurais; políticas habitacionais (zonas de interesse social); regularização fundiária; transporte e mobilidade; saneamento ambiental; estudos de impactos de vizinhança, entre outros.

Assim, o Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo é um instrumento de planejamento urbano complementar ao Plano Diretor. Os instrumentos de planejamento das cidades são essenciais para uma gestão municipal eficaz e abrangente, que vise a adequação da infraestrura ao bem estar da população e preservação do meio ambiente.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO: fragilidades e potencialidades

5.1 Análise dos Dados Populacionais

A abertura de Barreirinhas para o turismo e a facilidade do acesso através da MA-402 (Figura 10) em 2002, que liga a MA-225 à BR-135, proporcionou um aumento do fluxo de turistas e o consequente aumento do número de bens e serviços, o que atraiu novos investidores e pessoas à procura de emprego. Uma provável razão para o crescimento tão elevado da população entre 2000 e 2010, quando o número de habitantes no município saltou de 39.669 para 59.746 (IBGE,2010).



Figura 10: Vista da entrada da cidade de Barreirinhas.
Fonte: Acervo pessoal.

Na qualidade de região promissora, mesmo com o interesse dos que vêm de fora em perceber a cultura local, o intercâmbio entre turistas, imigrantes e nativos torna muito difícil que os costumes mais antigos se mantenham intactos ao

longo dessa troca. Por outro lado, ao se pensar na sociedade como um organismo dinâmico e na cultura como parte da sociedade, seria praticamente impossível que ela se mantivesse intacta mesmo que não houvesse a atividade turística.

A atração do turista pelos costumes locais pode surtir dois efeitos, um a valorização dos regionalismos, que é o conjunto das particularidades de uma região, e outro, a estagnação dessa cultura em função do interesse do turista, correndo o risco de transformar o que antes era costume em encenação. O ideal é que a identidade não seja perdida, mas que a sociedade caminhe e que as mudanças ocorram naturalmente.

Com o intuito de resgatar e preservar alguns aspectos da cultura local foi criado o Espaço Nordeste, mas a inevitável mudança de hábitos ao longo dos anos aconteceu e foi sentida principalmente pelos moradores mais antigos, que relataram mudanças nos hábitos alimentares, no modo de falar, nos festejos, costumes, etc. Antes da explosão do turismo, o município era essencialmente agrícola. Em 1991 a população urbana que era de 7.442 habitantes, em 2000 já passava de 13.000 (IBGE). Esse aumento favoreceu a descaracterização rural do município. Algumas pessoas atribuem o aumento da população ter sido resultado, sobretudo da imigração e não de nascimentos.

Antes, por ser uma região com muitos pescadores, era comum o desjejum ser feito com peixe na brasa e camarão seco; outro costume local que os mais antigos lembram é o Festejo de São Gonçalo, que aos poucos vem perdendo a expressão e dando lugar outras festas e eventos, como as vaquejadas tem se popularizado bastante nos últimos anos.

Mesmo que exista esse sentimento nostálgico dos moradores mais antigos em relação a alguns costumes relatados por eles, porém as características culturais não devem ser vistas como elementos que se extinguem com o tempo caso não sejam plenamente conservadas, e sim como parte de um processo de transformação contínuo (CANCLINI). Ao seguir esse pensamento, é possível alcançar outro, em um mundo globalizado não há identidade que não entre em contato com outras e essa troca não necessariamente significa perda, mas apenas adaptações.

As entrevistas foram feitas por uma equipe (Figura 11, p.68) composta, além da pesquisadora e orientadora, pelas alunas de graduação em Oceanografia

Jacyara Corrêa, Jainara Reis e Priscila Coelho. Foi aplicado um total de 110 questionários divididos em dois grupos: 41 destinados aos comerciantes e 69 à população em geral. Como comerciantes foram classificados aqueles que possuem negócios próprios em diversos setores, gerentes ou que de alguma forma sejam responsáveis pelo estabelecimento e como população em geral, enquadram-se aqueles moradores que trabalham com ou sem carteira assinada, ou se enquadram em outras categorias como aposentados, donas de casa e estudantes.



Figura 11: Equipe em diferentes momentos: reunião para transmissão de diretrizes e aplicação dos questionários.
Fonte: Flávia Mochel – acervo pessoal.

As entrevistas realizadas com os proprietários ou gerentes de estabelecimentos (Figura 12, p. 69) objetivaram a coleta de dados sobre sua relação da atividade turística, se a figura do turista realmente é um cliente em potencial para esses estabelecimentos e qual a relação dos proprietários com a infraestrutura urbana e o meio ambiente. Os questionários aplicados à população local tinham o objetivo de aproximar a discussão do morador local, conhecendo suas características e também sua relação com a infraestrutura urbana e o meio ambiente.



Figura 12: Contato com os donos e gerentes de estabelecimentos locais
Fonte: Flávia Mochel – acervo pessoal.

Alguns moradores, entre eles as artesãs, relataram que as profissionais da costura estão cada vez mais raras, as opiniões a respeito das causas divergem, uns associam ao crescimento do comercio e da variedade de produtos no ramo de confecções, outros criticam os programas assistenciais, como o Bolsa Família, e atribuem a escassez de alguns profissionais à acomodação das pessoas por conta do benefício. Embora a população urbana tenha aumentado vertiginosamente e continue aumentando, o município ainda conserva características agrícolas e a pesca artesanal em alguns pontos mais afastados da sede.

A região é conhecida pela produção de castanha de caju e pelo artesanato feito com buriti. Esse último é comercializado (Figura 13, p.70) principalmente na sede na forma de doces e produtos originados da palha trançada. Outro produto comum na região é a farinha, mas muitos relataram o sumiço das casas de farinha responsáveis pela produção tipicamente artesanal. Atualmente essas casas são poucas e funcionam principalmente como pontos de visita turística, pois a importação do produto produzido industrialmente a um custo bem menor tornou o mercado cada vez mais difícil para a produção local.



Figura 13: Espaço destinado para o comércio de artesanato na sede.
Fonte: Acervo pessoal.

Na Prefeitura Municipal de Barreirinhas, em coleta de depoimentos (Figura 14) do Chefe de Gabinete, Benedito de Jesus Coelho Nunes e do Secretário de Agricultura e Pesca, Pedro Ataíde, foi relatado pelo segundo que o arrasto, mesmo que combatido, ainda é uma prática difícil de conter e que os barcos veem principalmente do Ceará e às vezes até do Japão, essa pratica dificulta a atividade dos pequenos pescadores que vivem da pesca artesanal, tendo que buscar outras formas de complementar a renda e a alimentação.



Figura 14: Momento com o Chefe de Gabinete e o Secretário de Agricultura e Pesca na Prefeitura Municipal de Barreirinhas.
Fonte: Flávia Mochel – acervo pessoal.

Está cada vez mais difícil para os pescadores tirar seu alimento da pesca de subsistência, que deixou de ser sua principal atividade para dar lugar à produção agrícola, mesmo que incipiente. Para combater a questão existe o interesse da Secretaria em construir recifes artificiais que possam inibir a prática do arrasto e também servir como criadouro de peixes.

Na mesma ocasião, o Chefe de Gabinete informou que diversas ações foram realizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente junto à população local e aos visitantes. Entre essas ações estão o programa de educação ambiental nas escolas, ações de preservação das tartarugas (com orientações aos turistas e guias a respeito do uso dos quadriciclos sobre as áreas de reprodução), além do gerenciamento de resíduos sólidos através da implementação do um aterro sanitário exclusivo para o município (consórcio com os municípios de lençóis Munim), da utilização de caminhões compactadores para a coleta do lixo (Figura 15) e distribuição de equipamentos de proteção individual (EPI) para os garis (ação da prefeitura).

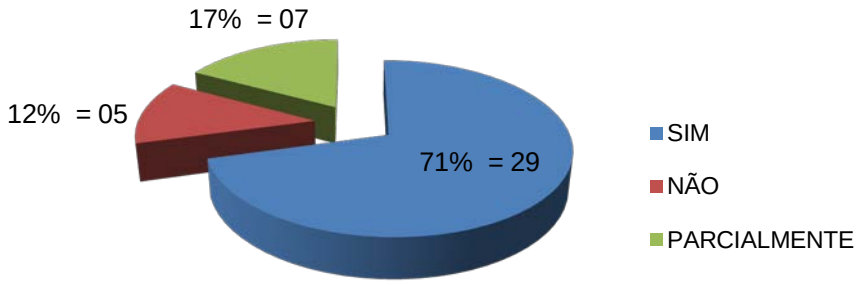


Figura 15: Coleta de lixo na cidade de Barreirinhas.
Fonte: Flávia Mochel – acervo pessoal.

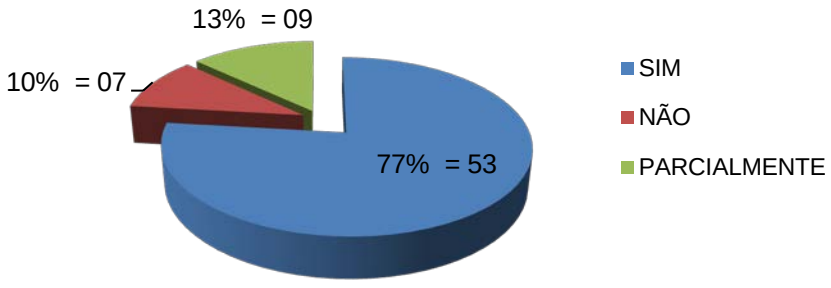
Para o poder público o turismo é a atividade econômica mais importante da região, seguida do comércio, da lavoura de buriti, castanha de caju e da pesca. O prefeito eleito de Barreirinhas em 2012, Leo Costa, em depoimento

realizado na cidade de São Luís, informou que o município também desponta com área de interesse na exploração do gás natural. Essa informação traz uma nova reflexão acerca do crescimento populacional da região, de forma que outros investidores poderão ser atraídos.

Sobre outros temas, o chefe de gabinete também informou sobre a valorização do artesanato local em outras regiões do país, por exemplo, uma cooperativa situada na Av. Brasília exporta para a empresa Havaianas. Essa é a opinião também de outros entrevistados que, além do artesanato, citaram a valorização das letras com a existência de uma Biblioteca Municipal. A sociedade e poder público compactuam da opinião de que essa valorização é um dos frutos da notoriedade da região em decorrência de seu potencial turístico. Entre a sociedade e os comerciantes entrevistados foi encontrado um resultado semelhante, a maioria também acredita na influência do turismo (Gráfico 04 e Gráfico 05) sobre as transformações por que passa a cidade.



Gráficos 04: Percentual de comerciantes entrevistados de acordo com a sua opinião sobre a influência do turismo sobre as transformações de Barreirinhas.



Gráficos 05: Percentual da população entrevistada de acordo com a sua opinião sobre a influência do turismo sobre as transformações de Barreirinhas.

Após análise dos questionários a respeito das mudanças observadas pela população e pelos comerciantes sobre as questões urbanas e ambientais foi possível identificar, de um modo geral, uma similaridade entre as respostas positivas e negativas. Em ambos os casos, a maioria respondeu que houve melhora na oferta de empregos, no comércio, na infraestrutura da cidade, na diversidade de serviços prestados, nos serviços básicos e também aumento do custo de vida e do preço do terreno em relação à renda do morador.

O ponto mais divergente foi em relação ao desmatamento e a poluição, o grupo dos comerciantes apresentou mais respostas negativas em relação aos moradores, porém a maioria acredita que houve sim aumento. Outro ponto que chama atenção é em relação à saúde e educação, embora o maior numero de respostas sejam positivas, foi o tópico que apresentou menor diferença entre as quantidades de respostas positivas e negativas (Gráficos 06 e 07).

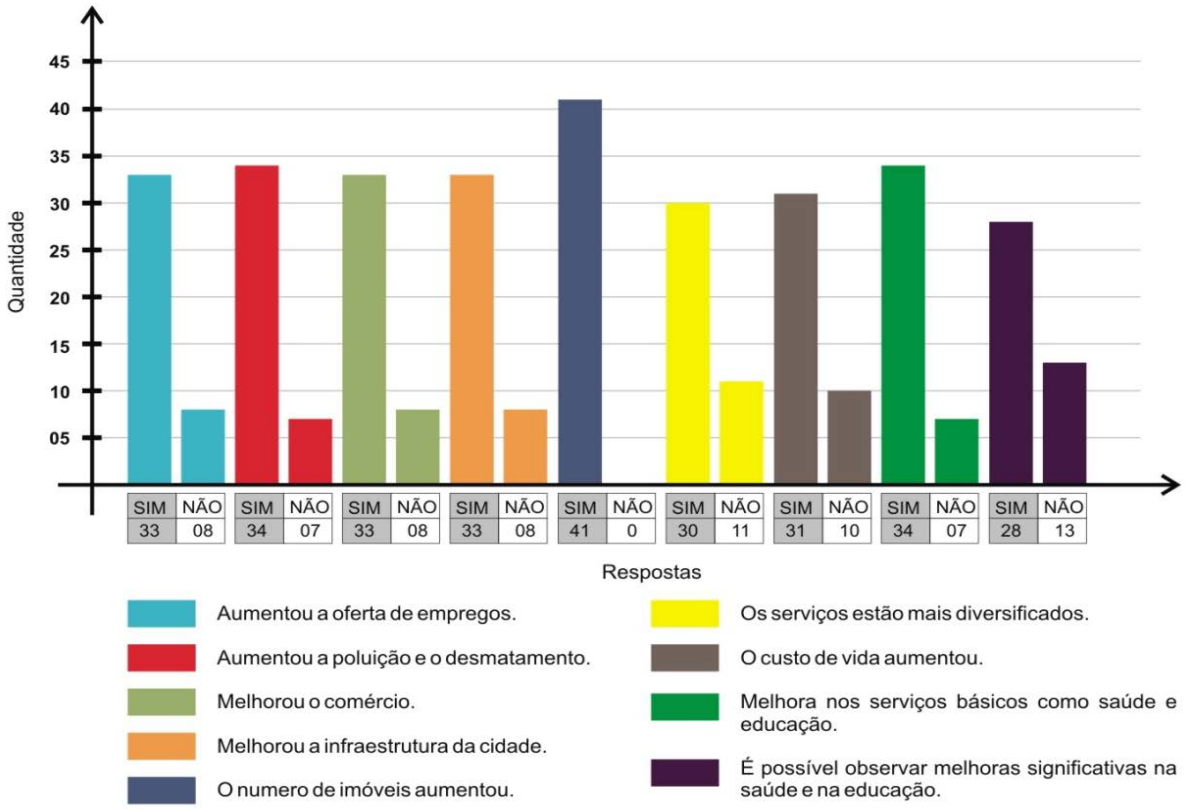


Gráfico 06: Transformações sentidas na sede de Barreirinhas pelos comerciantes entrevistados.

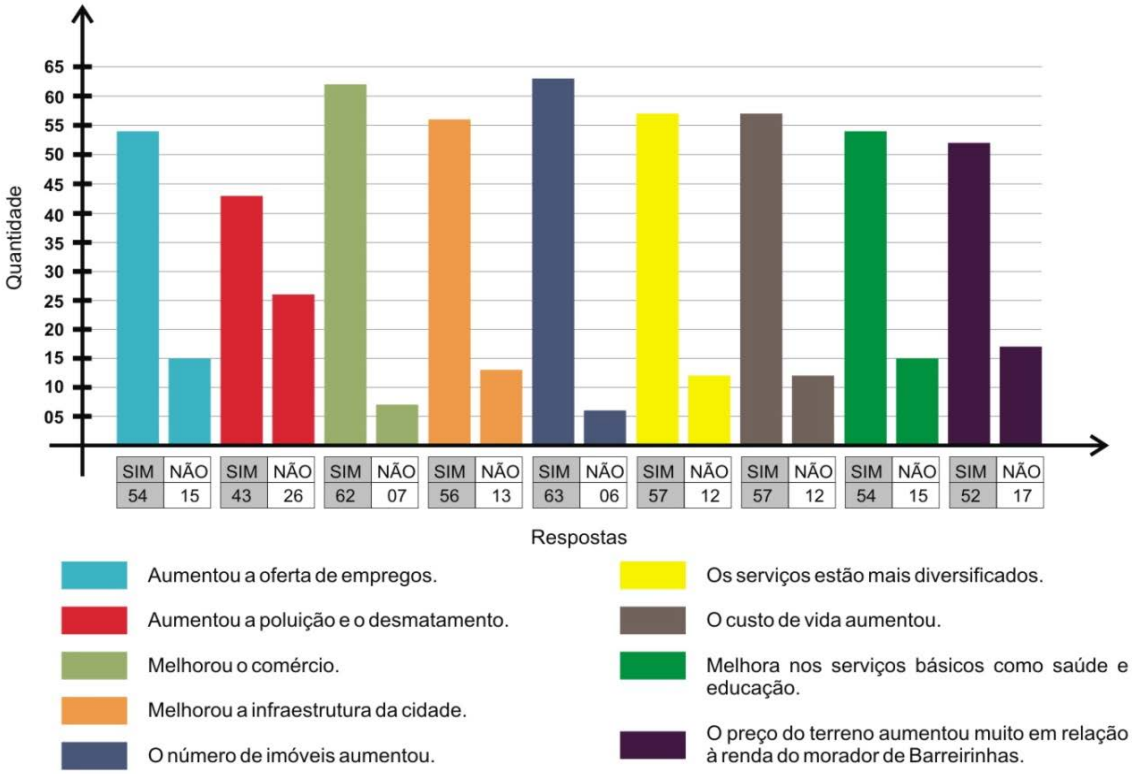
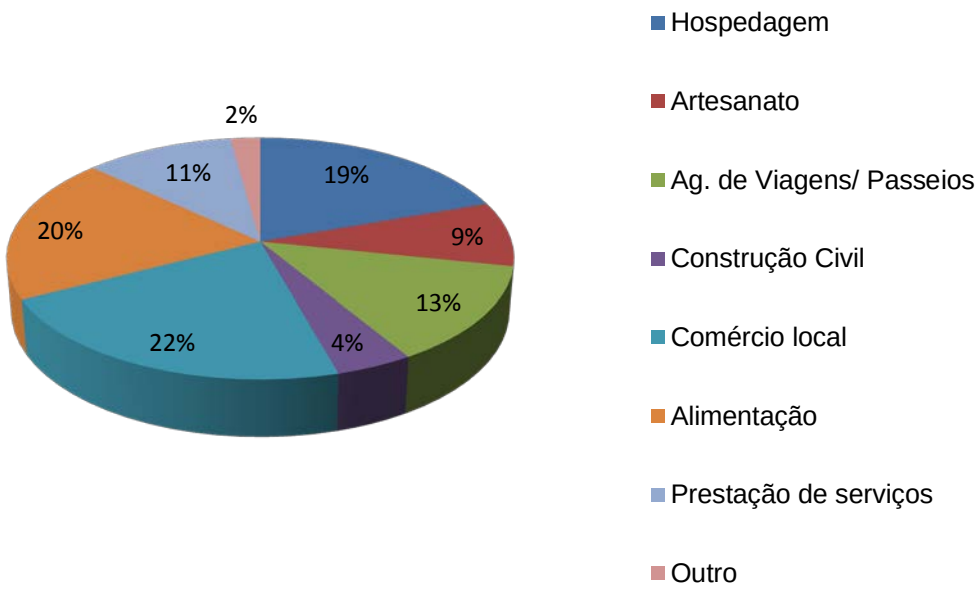


Gráfico 07: Transformações sentidas na sede de Barreirinhas pela população entrevistada.

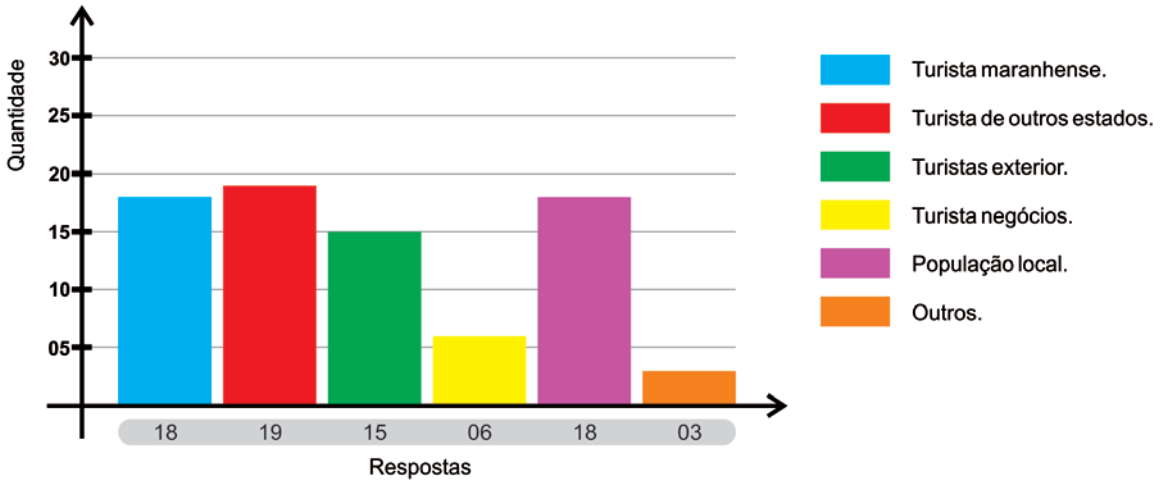
Ao fazer um comparativo entre os dados levantados e os apresentados pelo IBGE (2010), é possível observar um quadro de melhora em alguns pontos, porém questões fundamentais como saneamento básico, saúde e educação ainda precisam de maiores investimentos. Segundo o IBGE, em 2010 mais de 50% dos domicílios particulares permanentes ainda possuíam condições inadequadas de saneamento, e o número total de estabelecimentos de saúde decaiu de 27 em 2005 e para 25 em 2009, sendo 22 públicos e 03 privados, destes somente um possui internação total.

A partir da análise dos resultados da pesquisa de campo, foi possível observar a respeito da clientela dos estabelecimentos, a presença marcante do turista (entre maranhenses, de outros estados, do exterior e de negócios), que somaram 68 respostas. Foram entrevistados 41 estabelecimentos de diversos setores, sendo que alguns apontaram mais de uma atividade (Gráfico 08,p. 75).



Gráficos 08: Estabelecimentos entrevistados de acordo com suas atividades.

Esses estabelecimentos também poderiam apontar mais de um tipo de cliente. Dessa forma, embora a frequência seja diversificada, a figura do turista esteve presente em quase todas as respostas (Gráfico 09).



Gráficos 09: Clientela principal apontada pelos estabelecimentos entrevistados.

Outro aspecto em relação aos proprietários, principalmente os do setor hoteleiro, é que a maioria é vinda de outras regiões. A quantidade de turistas tem aumentado, assim como a quantidade de estabelecimentos. Muitos também relataram em depoimento a falta de incentivos estaduais e municipais. Dessa forma, as iniciativas do setor turístico têm prosperado conforme as regras de mercado, o

que significa que a diminuição (ou aumento) da clientela pode estar mais relacionada à concorrência do que à diminuição do número de turistas.

Embora os questionários estejam separados em dois grupos, não é possível dissociar a análise do setor empresarial dos resultados encontrados para a população local, pois ela não está excluída do crescimento do setor turístico, embora entre os entrevistados, apenas onze tenham apontado o setor como sua principal fonte de renda (Gráfico 10). O que traz uma reflexão acerca da real inserção da população local no crescimento do setor turístico, embora ele seja evidente e os próprios representantes do poder publico apontem a atividade com a principal do município, os números não refletem a participação da população nesse contexto.

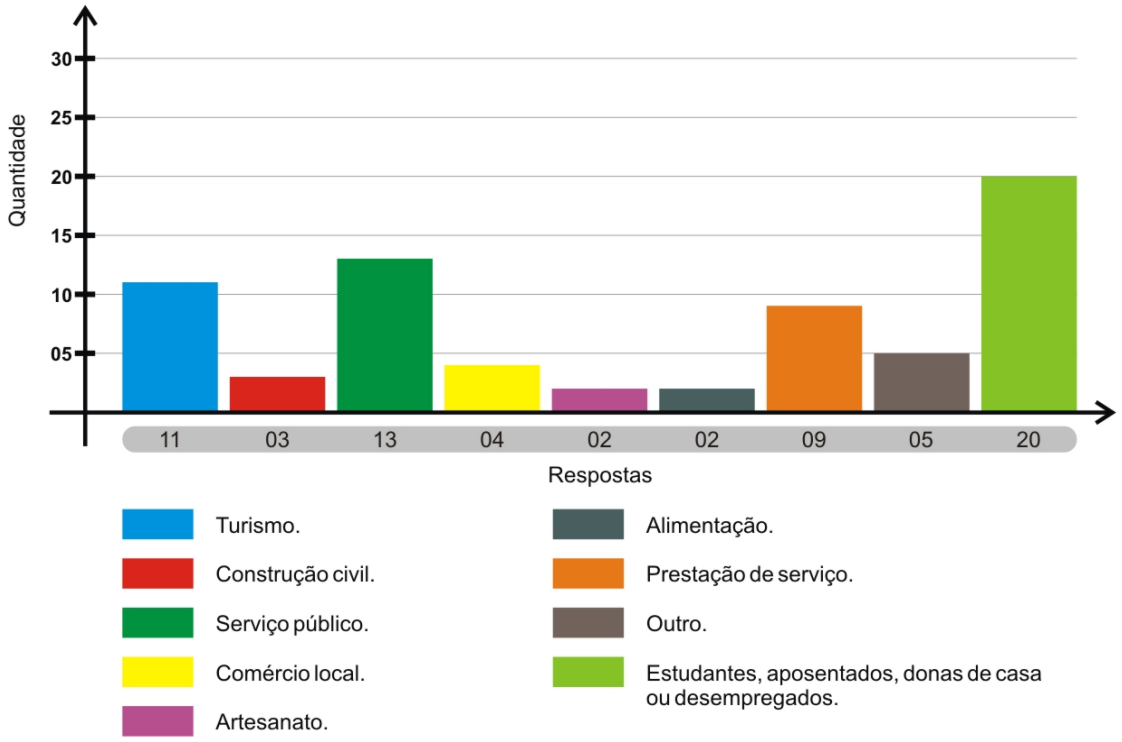


Gráfico 10: Principais atividades de ocupação identificadas pela população entrevistada.

Segundo Tasso (2011) existe no município de Barreirinhas uma baixa procura da população por oportunidades de emprego no turismo devido a basicamente três fatores: a comunidade não gosta da atividade, não quer abandonar as atividades que já praticava ou não tem conhecimento suficiente sobre o setor para avaliar seus benefícios. Ao longo das conversas com a população barreirinhense foi possível perceber uma relação às vezes contraditória entre ela e a atividade turística, muitos sabem da influência e da importância do turismo na

região, mas não conseguem definir exatamente em que parâmetros a atividade influencia diretamente o seu cotidiano, apenas afirma que houve um aumento dos preços e muitos bens são de difícil acesso para os nativos.

A origem da ocupação populacional de Barreirinhas e das suas atividades econômicas é predominantemente rural. De maneira geral, o barreirinhense se caracteriza hoje basicamente por uma minoria proprietária de terras, seguida de uma grande maioria da população envolvida com atividades de subsistência em um estagio pré-capitalista, ou atuando em diferentes atividades econômicas, com destaque para a prestação de serviços, que representou 13% dos entrevistados. Porém muitos empresários reclamam da desqualificação da mão de obra local, assim, essas pessoas ou permanecem pouco tempo no emprego ou ocupam cargos com pouca mobilidade dentro da empresa (não verticalizam sua posição).

A Figura 16 demonstra as condições das casas da maior parte da população nativa em contraste com um luxuoso condomínio residencial, ambos na área do Bairro Carnaubal Velho.



Figura 16: Bairro do Carnaubal Velho e o contraste entre as realidades coexistentes.
Fonte: Flávia Mochel – acervo próprio.

Os contrastes se repetem em vários pontos do município, fazendo um contraponto às perspectivas de desenvolvimento da região. Para chegar a ser um polo turisticamente bem sucedido, Barreirinhas precisa associar a melhoria da qualidade de vida do cidadão e das condições estada dos visitantes, com ofertas de serviços e atrativos variados para serem consumidos e utilizados. Além disso, as

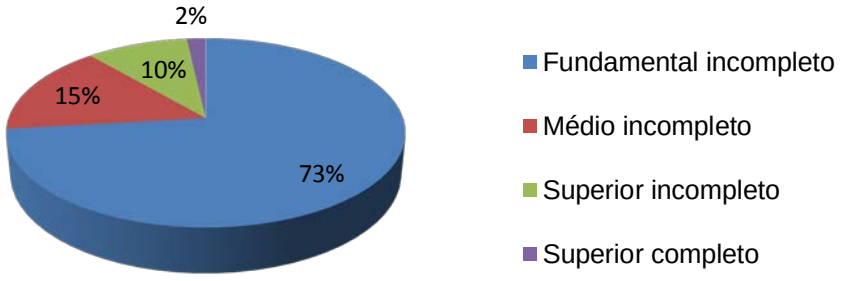
atividades correlatas ao advento do turismo exigem qualificação social. No entanto, essa realidade parece distante das possibilidades dos moradores locais.

Alguns moradores acreditam que os maiores beneficiados pela atividade turística são os proprietários de bares, restaurantes ou hotéis. A parcela carente da população envolvida com o turismo se beneficia da atividade através do artesanato, da atuação como guias ou auxiliares das empresas de transporte e logística e outras atividades similares.

Sem a superação dessas limitações sociais, dificilmente essa parcela da população se envolverá de fato no processo de desenvolvimento em torno das atividades do turismo. Mesmo com todas as dificuldades, 93% da população entrevistada relatou que não pretende sair de Barreirinhas para morar em outro lugar. Os que responderam sim apontaram São Luís, Rosário, Fortaleza e São Paulo como possíveis opções, e uma pessoa não especificou para qual lugar se mudaria.

Os artesãos também reclamam da atuação de órgãos como o Serviço de Apoio Às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Eles relatam que os cursos de capacitação são muito escassos, o que faz com que essas pessoas não aprendam novas técnicas nem ampliem sua visão empreendedora.

De fato, a população em geral possui um baixo grau de escolaridade, como demonstra o Gráfico 12. Quanto aos estabelecimentos de ensino, o principal contraste está na quantidade muito superior de escolas de ensino fundamental em relação às de ensino médio, (175 e 05 respectivamente em 2009).



Gráficos 11: Grau de escolaridade da população de Barreirinhas.
Fonte: IBGE, 2010.

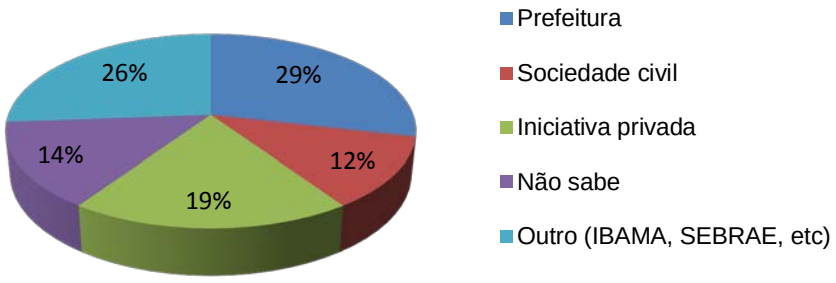
A disparidade entre o número de escolas de nível fundamental e médio faz com seja possível concluir que as de nível médio não tenham capacidade de absorver a demanda, o que pode agravar a evasão escolar no município, ou em alguns casos, a migração para municípios mais estruturados, proporcionando o

êxodo destes jovens que poderão tornar-se profissionais mais qualificados. Em outros casos, os jovens que não completaram os estudos empregam-se nos estabelecimentos locais, como profissionais pouco qualificados.

Para dar um encaminhamento profissional aos alunos, em 2011 foi inaugurado um campus do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) no município. O aluno ingressa na instituição por meio de processo seletivo e, mesmo que as vagas não sejam suficientes para atender a todos, é um passo importante para a educação no município. Ao sair do ensino médio, o aluno já aprende um ofício, e embora não seja uma mão de obra com nível superior, esse jovem está qualificado para trabalhar em diversos setores dos estabelecimentos locais.

Algumas questões oriundas do aumento da população de Barreirinhas preocupam o poder público e a sociedade. Durante os depoimentos, representantes de diversos segmentos relataram novamente a necessidade de melhorias na infraestrutura; a poluição das águas do Rio Preguiças e do Riacho do Tibúrcio; e ainda o aumento da prostituição e o uso de drogas, oriundos principalmente do alto custo de vida em relação à renda do morador.

Sobre as ações voltadas para a proteção ambiental, 37% dos comerciantes e 39% dos moradores afirmaram já ter participado. Os entrevistados relataram que entre as ações mais comuns realizadas no município estão a coleta de lixo nas dunas e na cidade. As atividades são realizadas em conjunto, envolvendo diversos segmentos da sociedade (Gráfico 13).



Gráficos 12: principais organizadores de ações voltadas para a proteção ambiental segundo comerciantes e moradores.

A prefeitura, como organizadora das ações, foi quem recebeu a maioria das respostas, sendo que ela também realiza parcerias com os demais segmentos. De qualquer forma, mesmo que haja a mobilização periódica da população, empresários e conscientização dos turistas, e que essas iniciativas sejam

importantes, são ações de um modo geral pontuais. O município precisa também de programas e investimentos de grande porte e, nesse aspecto, nenhum foi ainda implantado.

De maneira geral é possível observar que o município repete algumas características típicas das cidades pobres da região Nordeste, pirâmide etária de base larga, maior parte da população com renda “per capita” de até um salário mínimo, baixa escolaridade da população, saneamento básico e serviço de saúde pública insuficientes. A expectativa de vida municipal segundo o Instituto de Agronegócios do Maranhão é de 60 anos e a maior parte da população esta na faixa etária entre 04 e 09 anos (IBGE,2010). É necessário o investimento mais intensificado em políticas públicas para outros setores além do turismo. O município precisa planejar adequadamente a inserção dos atores sociais no desenvolvimento econômico da região.

Mesmo diante desses problemas, é possível preparar o município para combater as deficiências locais existentes e os riscos da ociosidade da estrutura urbana durante os períodos de baixa temporada. Um provável caminho é o fortalecimento de outras atividades econômicas para garantir mais autonomia à região e também o aumento da permanência e da frequência dos visitantes. A aplicação da Lei referente ao Zoneamento Urbano é fundamental para o direcionamento dos empreendimentos para regiões que não configurem a degradação do meio ambiente.

A implantação na sede de equipamentos para realização de diversas atividades poderá torna-la, também, um atrativo e não apenas um ponto de apoio para o visitante que deseja acessar os Leçóis. Situação que pode ser observada hoje de forma um pouco tímida com eventos como o Festival de Jazz e as Vaquejadas, mas que demonstram a iniciativa da região em ampliar seus atrativos.

5.2 Planejamento Urbano e Impactos Ambientais

A dinâmica urbana está associada à cidade (espaço com inferência antrópica e meio ambiente), aos habitantes e ao poder público. O planejamento urbano pode ser entendido, de maneira generalizada, como a organização pelo

poder público do espaço urbano de forma a estabelecer uma ordem satisfatória das intervenções e ocupações humanas sobre o meio. Para essa tarefa, os dirigentes municipais utilizam ferramentas legais de planejamento, sendo o Plano Diretor Participativo e o Zoneamento, uso e ocupação do solo suas principais ferramentas.

Cabe ponderar que o planejamento urbano deve estar enquadrado na realidade do município, o desenvolvimento sociespacial que proporcione o acesso à infraestrutura a todos os habitantes (ou pelo menos a maior parte) aplicado ao caso de Barreirinhas, não necessariamente deve ser igual ao das cidades mais ricas do mundo para ser considerado bom. Não há um modelo de desenvolvimento único, cada caso é um caso e as estratégias e soluções importadas de uma realidade para outra nem sempre funcionam. O município deve articular suas ferramentas legais e traçar novas estratégias e metas para os anos seguintes, devendo ser revistas e atualizadas de acordo com a dinâmica urbana local.

O Plano Diretor Municipal de Barreirinhas é constituído basicamente três partes essenciais, a fundamentação, as diretrizes e a instrumentação. A primeira parte é composta pela fundamentação, esta é explicitada pelos objetivos, caracterização, prognósticos e diagnósticos, alternativas e critérios de avaliação. As diretrizes configuram meios para consecução dos objetivos do Plano Diretor. A Instrumentação é constituída pelo conjunto de documentos legais; técnicos como programas, planos setoriais, projetos e planos de ação; orçamentários e financeiros como plano plurianual, às diretrizes orçamentárias e aos orçamentos anuais; e administrativos, que referem-se ao aparelhamento dos agentes executivos de forma a integrar os programas, orçamentos e investimentos do município com as suas diretrizes, viabilizando sua implantação.

A instrumentação que compõe o Plano Diretor Participativos de Barreirinhas originalmente é a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, do mesmo ano de aprovação do Plano. Atualmente o município consta com um aparato legal mais abrangente, como o Código de Obras, o Código Municipal do Meio Ambiente e Código Tributário Municipal.

O Plano Diretor Participativo de Barreirinhas foi instituído através da Lei n.º 524 de 05 de julho de 2005 e é definido pelo Art. 3º como instrumento regulador do planejamento e desenvolvimento de todo o território do município e a participação dos cidadãos está garantida junto às decisões dos agentes públicos e privados

referentes à organização do espaço, prestação de serviços públicos e qualidade do ambiente urbano conforme o Art. 9º.

Nos artigos finais a participação popular é ratificada, estando garantida em todas as etapas do processo de planejamento (Art. 139) e assegurada pela representação de entidades e associações comunitárias responsáveis pelo gerenciamento das políticas estabelecidas pelo Plano (Art. 140). Mesmo assim, muitas pessoas desconhecem a existência do Plano. Dentre os entrevistados, a maior parte respondeu que não sabe se o município possui Plano Diretor e (Gráficos 14 e 15).

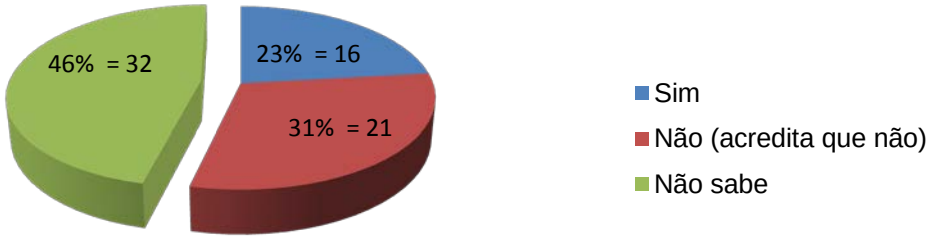


Gráfico 13: Percentual da população geral entrevistada que sabe da existência do Plano Diretor de Barreirinhas.

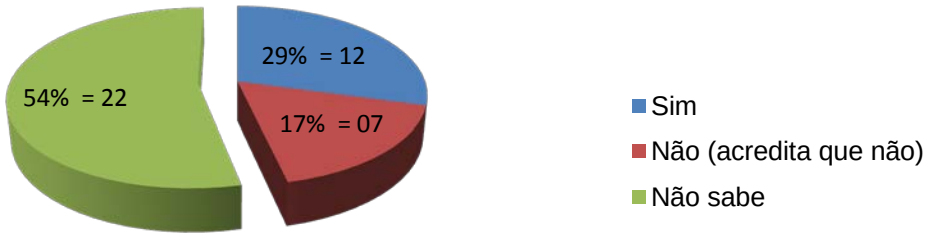


Gráfico 14: Percentual de comerciantes entrevistada que sabe da existência do Plano Diretor de Barreirinhas.

O período de implementação do Plano Diretor foi um momento crucial para a organização do desenvolvimento urbano de Barreirinhas, após a construção da MA-402, em 2002, foi possível observar um aumento da taxa de urbanização, admitida como a relação entre população residente urbana e total do município. Três anos após a inauguração da rodovia, o município aprova o Plano Diretor Participativo com o intuito de preservar suas riquezas naturais através da ocupação ordenada do solo urbano. A taxa de urbanização (ver Tabela 05) passou de 33,3% em 2000, para 40,2% em 2010 (IBGE e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil).

Tabela 02: Distribuição da população e taxa de urbanização em Barreirinhas nos anos 200,2007 e 2010

Distribuição da população e taxa de urbanização em Barreirinhas nos anos 200,2007 e 2010			
População	2000	2007	2010
Urbana	13.209	18.024	22.053
Rural	26.460	29.826	32.877
Total	39.669	47.850	54.930
Taxa de Urbanização	33,3%	37,7%	40,2%

Fonte: IBGE, 2010 e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

O acesso à infraestrutura está assegurado pelo Plano Diretor, o Art. 4º enumera e define três elementos fundamentais para as políticas públicas: política de desenvolvimento, função social da cidade e função social da propriedade urbana, que também constituem objetivos do Plano (Art. 8º). Dessa forma, tem-se:

> " I - POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO, é o conjunto de objetivos e diretrizes governamentais relativos à distribuição da população e das atividades urbanas e rurais no território, definindo as propriedades respectivas, tendo em vista ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais do município e o bem-estar da população.
> II - FUNÇÃO SOCIAL DA CIDADE, é o conjunto de instrumentos destinados à manutenção e garantia dos interesses e direitos coletivos, sociais, ambientais e culturais em sintonia com o desenvolvimento da economia e demais atividades consolidadas nas diretrizes do Plano Diretor, em conformidade com os dispositivos de instrumentação legal decorrente.
> III - FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE URBANA, é o conjunto de instrumentos voltados à manutenção e garantia do uso e ocupação da propriedade urbana em favor das exigências fundamentais da sociedade e coletividade quanto à qualidade de vida, justiça social e desenvolvimento de atividades econômicas, consolidadas nas Diretrizes do Plano Diretor, em conformidade com os dispositivos de instrumentação legal decorrentes." (BARREIRINHAS, Prefeitura Municipal)

Os Artigos 5º ao 7º complementam os conceitos, ampliando a descrição a respeito da infraestrutura urbana, dos equipamentos sociais e da harmonia entre os seres vivos e o meio. Cabe destacar o que a legislação aponta como infraestrutura urbana e serviços urbanos no Art. 5º, na primeira categoria estão os sistemas, como o de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, energia e iluminação pública, de comunicações e sistema viário; na segunda estão os serviços prestados pelo poder público, como limpeza pública, transporte coletivo, fornecimento d'água, coleta de esgoto sanitário, drenagem pluvial, fornecimento de

energia e iluminação, defesa civil e segurança pública, prevenção e combate a incêndios, assistência social, telecomunicações e serviço postal.

Mesmo com as determinações do Plano, a infraestrutura da cidade ainda precisa melhorar em diversos aspectos, afinal o Plano Diretor é um agente regulamentador, cabe aos dirigentes a fiscalização e a execução de políticas urbanas e à população, a participação, discussão e colaboração nessas ações. Dados do IBGE apontam melhora no quesito saneamento básico nos domicílios particulares permanentes, entre os anos de 2000 e 2010, por exemplo, a quantidade de domicílios classificados como inadequados caiu de 73,2% para 52,1%, mas o percentual ainda caracteriza a maior parte da população em condições insatisfatórias.

Entre as respostas extraídas da população e dos empresários (Gráficos 16 e 17) foi possível observar algumas similaridades, por exemplo, a maior parte dos entrevistados possui acesso à água encanada, luz elétrica e coleta de lixo, de responsabilidade da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), Companhia Energética do Maranhão (CEMAR) e Prefeitura Municipal de Barreirinhas respectivamente. Porém, a quantidade de pessoas que possuem e não possuem rede de esgoto foram próximas em ambos os casos. Resultado que não diverge da realidade do município apresentada pelo IBGE.

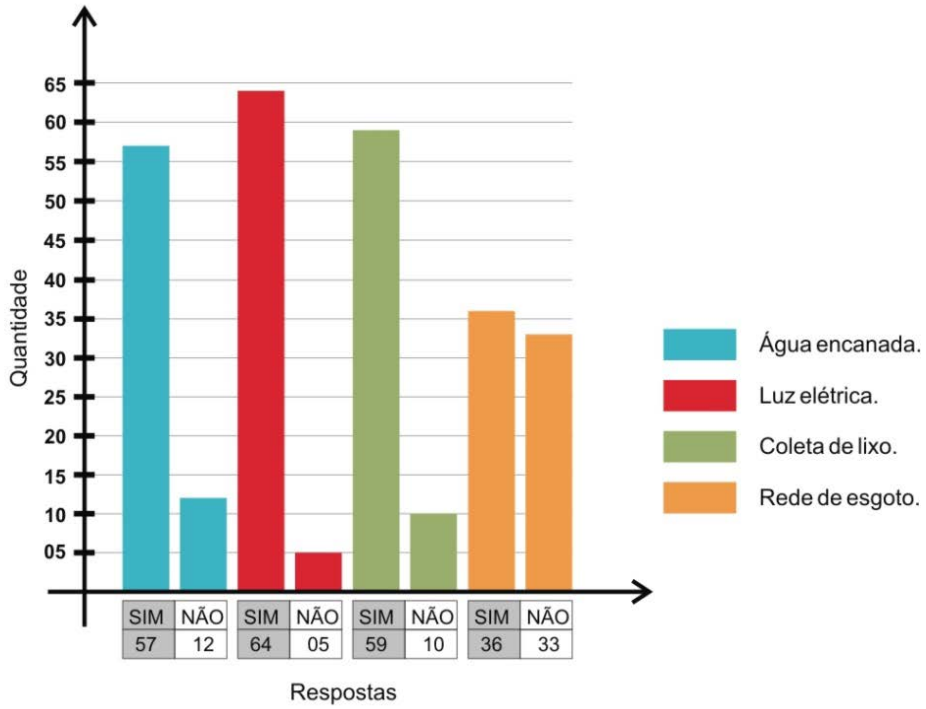


Gráfico 15: Acesso a serviços de infraestrutura e saneamento de acordo com a população entrevistada.

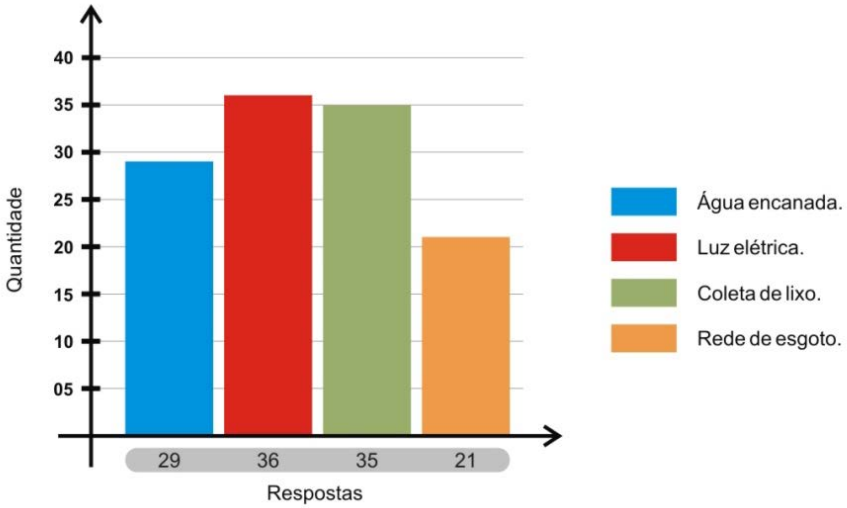


Gráfico 16: Acesso a serviços de infraestrutura e saneamento nos estabelecimentos comerciais entrevistados.

Entre os 69 moradores entrevistados, 36 responderam que possuem rede de esgoto. Já entre os 41 comerciantes, o total de respostas positivas foi 21, sendo que dois estabelecimentos possuem estação de tratamento própria, é o caso do Gran Solare Lençóis Resort (Figura 17) e do Porto Preguiças Resort, não é possível aqui afirmar a qualidade da água que sai tratada das respectivas estações, pois o trabalho não tem como resultado análises de amostras em laboratório, mas funcionários dos estabelecimentos informaram que é feita uma fiscalização periódica por agentes do IBAMA.



Figura 17: Estação de tratamento de esgoto do Gran Solare Lençóis Resort.
Fonte: acervo particular.

Como apresentado anteriormente, a maior parte da população de Barreirinhas encontra-se em uma faixa de renda de até um salário mínimo. Dessa forma é possível constatar necessidade de Zonas De Interesse Social (ZEIS) para assegurar áreas adequadas à provisão de habitações de interesse social e outros equipamentos relacionados, como espaços públicos e infraestrutura.

O Art. 15 estabelece diretrizes sociais para o município e define, para a construção de habitações de interesse social, a escolha de áreas próximas à rede de infraestrutura existente, o apoio a formas alternativas de construção das moradias pela população de baixa renda (como o incentivo a aquisição de materiais de construção), além da eliminação do déficit habitacional através de programas específicos.

Existem programas exclusivos para área de habitação, entre eles está o Plano Local de Habitação de Interesse Social – PLHIS, do Ministério das Cidades. Barreirinhas não possui PLHIS, mas seria interessante uma iniciativa nesse sentido, pois esse plano visa complementar os Planos Diretores Municipais através de três etapas nas quais analisa, identifica e aponta soluções para o déficit habitacional da área de estudo, fazendo uso das ZEIS estabelecidas pela Lei de Zoneamento.

As ZEIS e suas funções são melhor detalhadas pela Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo de Barreirinhas que destina o Capítulo X para tratar exclusivamente do tema. O Zoneamento estabelece duas ZEIS para o município, a Zona de Interesse Social Amapá (ZEISA) e a Zona de Interesse Social Santa Cruz (ZISSC). A primeira é próxima a duas zonas de proteção, mas também não é distante de outras zonas residenciais, portanto possui proximidade de acesso à infraestrutura existente. A segunda é mais distante e, embora também tenha proximidade com uma zona residencial, entre elas existe a Zona de Proteção Ambiental 2 Vargem Grande (ZPA2 VG), portanto a comunicação entre elas pode gerar impactos futuros na ZPA.

A respeito das questões ambientais existem várias determinações ao longo de todo o texto do Plano Diretor, uma delas é a instituição da preservação dos recursos naturais do sítio urbano e também a indução da ocupação do solo, com a finalidade de conservar os recursos e harmonizar o desenvolvimento da cidade como alguns dos objetivos físico-ambientais (Art. 11) previstos.

É importante ressaltar o parágrafo VII do mesmo artigo que estabelece a recuperação de áreas urbanas em processo de deterioração, pois próxima a entrada da sede existe a Lagoa da Coceira, área de proteção ambiental (ZPA 5) em situação, no mínimo, preocupante.



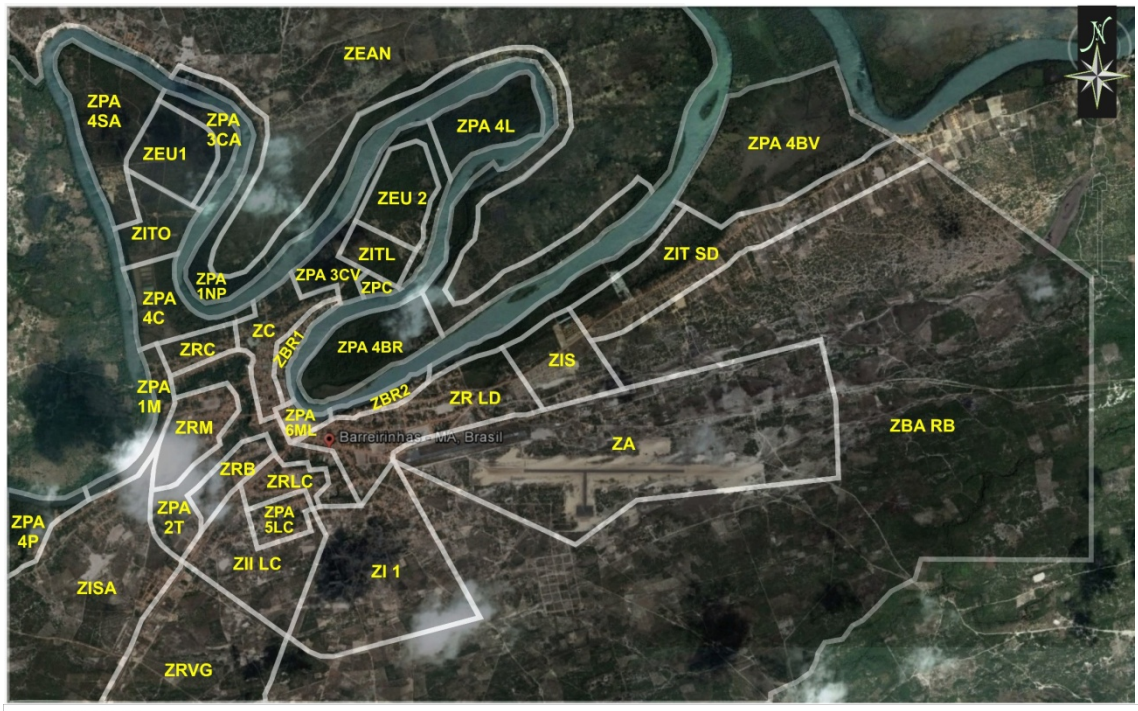
Figura 18: Região da Lagoa da Coceira.
Fonte: Acervo particular.

A Figura 18 apresenta uma área rodeada por ocupações residenciais (mais ao fundo) e comerciais ou mistas (próximas a MA-225) onde resiste a Lagoa da Coceira. O Zoneamento municipal define como impróprios para a Zona de Proteção da Lagoa da Coceira os usos comercial, residencial, industrial e de serviços, no entanto a mesma Lei a coloca envolvida uma zona residencial e muito próxima a uma Zona Industrial, dessa forma é difícil conter a expansão dos bairros. As zonas que delimitam a ZPA da referida lagoa são: Zona Residencial Lagoa da Coceira (ZR LC), ao lado da Zona Residencial Canequinho (ZR B) e Zona de Interesse Institucional Lagoa da Coceira (ZII LC), situada ao lado da Zona Industrial 1 (ZI 1).

A ocupação da zona de proteção pode caracterizar um problema futuro, caso a lagoa desapareça e as ocupações, juntamente com a urbanização, avancem em sua direção. Caso isso aconteça, o escoamento natural das águas pluviais e a impermeabilização do solo podem configurar uma área com tendências a alagamentos. De um modo geral, a preservação ambiental é assegurada pelo Plano Diretor, mas como acontece com a área da Lagoa da Coceira, é possível observar

alguns pontos que precisam de uma análise mais sensível, como a restrição a respeito de ocupações intensas e assentamentos humanos nas margens e na foz do Rio Preguiças (parágrafo XI, Art.11).

O núcleo urbano de Barreirinhas se desenvolve basicamente à margem do rio (principalmente a direita) e as novas ocupações de padrão mais elevado, que incluem os estabelecimentos de hospedagem mais caros da região. Ao longo da pesquisa também foi possível observar uma tendência de crescimento urbano no sentido leste (Figura 19).



LEGENDA

ZC Zona Central
II ZBR 1: Zona do Beira Rio 1
III ZBR 2: Zona do Beira Rio 2
IV ZR C: Zona Residencial Carnaubal
V ZR M: Zona Residencial Murici
VI ZR B: Zona Residencial Canequinho
VII ZR LC: Zona Residencial Lagoa da Coceira
VIII ZR LD: Zona Residencial Ladeira
IX ZR VG: Zona Residencial Baixa Grande
X ZPA 1NP: Zona Proteção Ambiental 1 Norte do Preguiças
XI ZPA 1SP: Zona Proteção Ambiental 1 Sul do Preguiças
XII ZPA 1M: Zona Proteção Ambiental 1 Murici
XIII ZPA 2T: Zona Proteção Ambiental 2 Tiburcio
XIV ZPA 2P: Zona Proteção Ambiental 2 Poção
XV ZPA 2C: Zona Proteção Ambiental 2 Coqueiro
XVI ZPA 2B: Zona Proteção Ambiental 2 Baixinha
XVII ZPA 2VG: Zona Proteção Ambiental 2 Baixa Grande
XVIII ZPA 3CA: Zona Proteção Ambiental 3 Cantinho
XIX ZPA 3CV: Zona Proteção Ambiental 3 Canto do Velozo
XX ZPA 4A Zona Proteção Ambiental 4 Achuí
XXI ZPA 4SA Zona Proteção Ambiental 4 Santo Antônio
XXII ZPA 4L Zona Proteção Ambiental 4 Laranjeiras
XXIII ZPA 4C: Zona Proteção Ambiental 4 Carnaubal
XXIV ZPA 4P: Zona Proteção Ambiental 4 Poção
XXV ZPA 4BR: Zona Proteção Ambiental 4 Beira Rio
XXVI ZPA 4BV: Zona Proteção Ambiental 4 Boa Vista
XXVII ZPA5 LC: Zona Proteção Ambiental 5 Lagoa da Coceira
XXVIII ZPA 6ML: Zona Proteção Ambiental 6 Morro da Ladeira
XXIX ZPA 6B:> Zona Proteção Ambiental 6 Barreiro
XXX ZII LC: Zona de Interesse Institucional Lagoa da Coceira
XXXI ZISA: Zona de Interesse Social Amapá
XXXII ZISSC: Zona de Interesse Social Santa Cruz
XXXIII ZIS: Zona de Interesse Sanitário
XXXIV ZEAN: Zona Especial Agrícola Norte
XXXV ZEAB: Zona Especial Agrícola Baixinha
XXXVI ZEARB: Zona Especial Agrícola Riacho do Bosque
XXXVII ZI1: Zona Industrial 1
XXXVIII ZI2: Zona Industrial 2
XXXIX ZA: Zona Aeroportuária
XL ZEU 1: Zona de Expansão Urbana 1
XLI ZEU 2: Zona de Expansão Urbana 2
XLII ZITO: Zona Interesse Turístico Oeste
XLIII ZITO: Zona Interesse Turístico Leste
XLIV ZITSD: Zona Interesse Turístico São Domingos
XLV ZPCV Zona Portuária do Canto do Velozo

Figura 19: Principais Zonas do núcleo urbano da Sede.
Fonte: BARREIRINHAS, Lei de Zoneamento. Google Earth. Edição pela autora.

Muitos desses estabelecimentos se encontram próximos a Zonas de Proteção Ambiental e têm acesso direto para o rio, ou seja, de fato em área de preservação e são valorizados devido à paisagem natural do entorno e da proximidade com alguns dos principais pontos turísticos do município, como nos núcleos de Mandacaru, Atins e Caburé, cujo acesso é feito principalmente por meio fluvial.



Figura 20: Passarela de acesso ao Rio Preguiças do Gran Solare Lençóis Resort (ao fundo).
Fonte: Flávia Mochel – acervo próprio.

Todos os estabelecimentos de hospedagem visitados obedeciam o gabarito máximo estabelecido em Lei, que é de quatro pavimentos (para a Zona de Interesse Turístico Leste, ZITL), exceto o Gran Solare Lençóis Resort, situado

próximo à duas Zonas de Proteção (ZPA 1SP e ZPA 4BV), conforme demonstra a Figura 20.

No Bairro do Carnaubal Velho o Zoneamento estabelece duas zonas, uma de Expansão Urbana (ZEU 1) e outra de Interesse Turístico (ZITO), imprensadas entre três Zonas de Proteção (ZPA 4C, ZPA 4SA e ZPA3 CA). A divisão, embora necessária, naturalmente cria uma situação propícia para o avanço das construções sobre as áreas de preservação.

Segundo Ferreira e Neto, o Plano Diretor municipal possui na Política de Desenvolvimento Econômico e do Turismo, definida pelo Artigo 107, a estratégia para a "aceleração econômica do município, a redução das desigualdades sociais e a erradicação da pobreza, de maneira gradual e organizada". Essa Política é detalhada nos artigos seguintes (108 a 111), que estabelecem seus objetivos gerais e específicos, suas prioridades e as principais potencialidades econômicas do município.

O objetivo geral da Política Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Turismo, conforme o Art. 108 é a promoção do crescimento econômico, científico e tecnológico sem desconsiderar a conservação do meio ambiente, em congruência com o poder público, segmentos da iniciativa privada e as entidades não governamentais. Como objetivo específico, o Art. 109 estabelece a ascensão social e econômica da população, melhoria da qualidade de vida, a distribuição de renda e a elevação no nível de empregos. Como ação prioritária para que esses objetivos sejam alcançados, o Art. 110 estabelece o "estímulo das potencialidades econômicas com preservação das áreas e expoentes de interesse ambiental".

São definidas no Artigo 111, as principais potencialidades econômicas do município, entre elas estão:

> "(...) as atividades de suprimentos e produtos alimentícios, indústria da construção civil e comércio varejista de materiais de construção, comércio varejista de acessórios automotores e serviços correlatos, manutenção de veículos e serviços correlatos, serviços de educação e saúde, comércio varejista de produtos farmacêuticos alopáticos, pequenas e micro empresas, agricultura familiar, atividades turísticas e correlatas, hospedagem, entretenimento, lazer, transporte de âmbito local, artesanato, produção e beneficiamento de frutas, pescado, frutos do mar e outros recursos naturais regionais, apicultura e carcinocultura." (BARREIRINHAS, Prefeitura Municipal)

As questões de ordem administrativas também estão previstas no Plano Diretor, o Art.12 determina uma série de objetivos, entre eles a criação de uma estrutura adequada para implantar, fiscalizar e revisar o Plano Diretor e legislação recorrente de setores como planejamento, infraestrutura, transporte, turismo e preservação ambiental. O Plano não especifica que estrutura seria, mas hoje o município conta com Secretarias voltadas para os setores acima, e para o período de revisão do Plano Diretor, o município pode pensar na criação de uma comissão exclusiva para acompanhar a ação.

Durante a elaboração do Plano Diretor foram traçadas, paralelamente, diretrizes de desenvolvimento com projetos concretos para a cidade (ver ANEXO B). De acordo com o projeto seria feito um anel viário em Barreirinhas para facilitar o acesso a todos os pontos da cidade e as áreas destacadas na planta (uma próxima ao Carnaubal e outra no Canto do Veloso) também receberiam projetos de urbanização, porém desde a aprovação da Lei nada foi executado além da revitalização da Beira Rio.

Não cabe aqui analisar o projeto em si, o mais importante é ressaltar que existe um estudo para uma área com potencial turístico, próxima ao Rio Preguiças que hoje está sendo ocupada por condomínios e estabelecimentos de hospedagem sem o devido planejamento. Muitas vezes o poder público deixa que a cidade siga seu curso sem fazer as devidas inferências no início, dessa forma as regras de mercado acabam prevalecendo sobre o bem estar da população.

Com essa falta de fiscalização a própria prefeitura perde, pois a partir de uma análise rigorosa para emissão do habite-se ou de licença para construir a receita municipal poderá aumentar com a cobrança de tributos. Em Barreirinhas também não se ouve falar em operações urbanas ou em análise de impacto de vizinhança, que são providencias exigidas dos empreiteiros pela Prefeitura em casos especiais determinados pela análise dos projetos.

As operações urbanas estão previstas no Art. 32 do Estatuto da Cidade e podem ser entendidas como um conjunto de intervenções para realização de melhorias urbanas coordenadas pelo Poder Público municipal com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes ou investidores privados.

O Plano Diretor de Barreirinhas é bem abrangente, mas a cidade vem crescendo e apresentado novas potencialidades. Um exemplo são as pesquisas

realizadas pela Petrobrás entre as cidades de Parnaíba, no Piauí, Araioses e Barreirinhas, no Maranhão a respeito da existência de gás natural nessas regiões. O gás natural pode ser encontrado em jazidas, sendo muito útil como fonte de energia, e, embora seja um recurso não renovável, agride menos o meio ambiente que o petróleo e o carvão mineral que também são combustíveis fósseis.

Sua exploração ainda não está prevista no Plano Diretor, porém o Artigo 141 determina o acompanhamento e revisão do Plano. Dessa forma, mesmo o período entre as revisões não seja claramente definido, cabe ao município avaliar as mudanças e a necessidade de incorporar as novas prospecções à legislação.

O dinamismo do contexto socioeconômico de um local é responsável por uma série de modificações relevantes nas ações de planejamento e gestão urbana. O desenvolvimento constitui um processo multidimensional, que envolve a reorganização e a reorientação dos sistemas econômico e social, que estão em constate movimento, dessa forma a legislação deve acompanhar esse movimento, no sentido de atualizar-se periodicamente.

5.3 Sensoriamento Remoto Aplicado ao Município de Barreirinhas

Como já foi visto, o sensoriamento remoto pode ser entendido como tecnologia para obtenção de dados de diversas naturezas, da superfície terrestre, por meio da captação através de um sensor distante, da energia refletida ou emitida pela área de interesse, que é transformada em sinais elétricos, registrados e transmitidos para as estações receptoras da Terra. Essa energia é captada pelos sensores eletrônicos de satélites artificiais e pode sofrer a interferência da atmosfera (FLORENZANO, 2002).

Para a análise de dados foram utilizadas as bandas 3, 4 e 5 do satélite Landsat–5 sensor TM, formando a composição 345 (RGB) de duas imagens que retratam momentos distintos do município de Barreirinhas, uma de 1995, período que antecede a criação da MA-402, e outra de 2010, mais atual, que retrata a região dentro de uma realidade próxima.

As imagens iniciais foram retiradas do sítio eletrônico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e escolhidas também conforme a incidência de nuvens, dando preferência para as que possuíam índices próximos a zero. Assim, para os anos de 1995 e 2010 foram escolhidas as imagens de 03 de junho e 04 de fevereiro, respectivamente. Tais imagens foram registradas, tratadas e processadas para a geração de mapas temáticos de classificação de unidades de paisagem, através do programa SPRING 5.0.6 e suas ferramentas auxiliares, obtido, assim como as imagens, no sítio eletrônico do INPE.

O sensoriamento remoto pode ser considerado uma das melhores ferramentas para avaliar a distribuição de elementos na superfície terrestre. No caso, o realce das unidades de paisagem procurou enfatizar elementos como vegetação e área urbanizada, destacando o manguezal, rede de drenagem, dunas, solo exposto e área da sede municipal, para em seguida ser feita a segmentação, restringindo a análise para a área da sede de Barreirinhas e entorno até a foz do Rio Preguiças, abrangendo também parte dos Lençóis.

A região é uma das mais procuradas pelos turistas que visitam o Maranhão, porém a intensificação do fluxo através da divulgação do Parque Nacional dos Lençóis na mídia configura um desafio para o poder público no que se refere à organização da atividade no sentido de garantir a sustentabilidade da área.

Os capítulos anteriores relataram os aspectos populacionais, urbanos e o contexto referente à legislação urbana do município de Barreirinhas, aqui cabe complementar as discussões anteriores com a perspectiva do sensoriamento remoto a respeito das transformações espaciais da sede e também do seu entorno.

A primeira impressão quando se compara as duas classificações (Figura 21, p. 96) é a mudança do aspecto da foz do Rio Preguiças, porém não é possível determinar com exatidão se existe alguma influencia direta da ação antrópica, pois a região sofre muita influência do vento e das marés. Ao longo do curso do rio também é evidente o aumento de áreas úmidas (brejos, pântanos ou alagados) no ano de 2010.

Em amarelo ouro estão representadas as superfícies com maior refletância, ou seja, com pixels que atingem valores próximos ou iguais a zero. Esses valores, no caso de Barreirinhas, representam as dunas dos Pequenos e Grandes Lençóis. Em escala de refletância, do menor para o maior, foram

classificados os seguintes elementos: dunas, solo exposto, vegetação, áreas úmidas, manguezal e água (que engloba, rios, lagos, etc).

No ano de 1995, na região dos Pequenos Lençóis, observa-se a faixa de dunas dividindo espaço com outros elementos diversos, como vegetação, manguezal, áreas úmidas e solo exposto, sendo esse último menos expressivo. Já em 2010, o mesmo cenário aparece bem diferente. A área de dunas está mais evidente, não são mais identificadas partes úmidas ou alagadas significativas e o solo exposto aparece como uma grande mancha laranja entre as dunas.

As áreas urbanizadas, devido à semelhança de pixel, o programa não pôde distinguir um elemento do outro e ambos aparecem como solo exposto, apenas com a descrição baseada na verdade de campo será feita a distinção. Assim, foi observado que, mesmo que a região em questão seja próxima ao núcleo urbano do Caburé, é sabido que este não possui densidade suficiente para refletir daquela maneira, então, embora as ocupações existam, a refletância acontece por conta principalmente do solo exposto.

Os demais núcleos urbanos aparecem também como pequenos pontos em meio ao solo exposto, nessa situação destaca-se Atins, que, assim como Caburé, não possui densidade suficiente para refletir uma área tão grande como mostra a imagem de 2010, dessa forma é possível verificar uma pequena parcela de solo exposto em 1995 na região da Zona de Amortecimento do Parque Nacional dos Lençóis que permaneceu (e talvez ainda permaneça) avançando até atingir a proporção registrada em 2010.

Essa é uma observação importante, significa que as áreas que deveriam zelar para a preservação do Parque estão sendo degradadas e o aumento da área atingida mostra que não está sendo dada a devida atenção para o fato. O mesmo se repete, mas em menor proporção, em outras áreas que antes eram tomadas pela vegetação.

Em relação à sede, em 1995 a mancha urbana aparecia de forma mais coesa e ladeada por indicadores de água, que poderiam significar lagoas ou mesmo braços de rios que a imagem só captou suas parte mais alargadas. Em 2010 essas áreas desaparecem e o núcleo urbano aparece conservando a mesma coesão na parte central, porém com as bordas menos definidas, como se estivessem irradiando para várias direções, dando indícios da expansão urbana no município.

Outro aspecto interessante em relação à sede é o surgimento de áreas novas mais afastadas do curso do rio. Foi também observado que essas ocupações são compostas principalmente pela parcela da população menos abastada, o que pode configurar a valorização imobiliária dos lotes mais próximos do rio e da infraestrutura existente na porção mais antiga da sede.

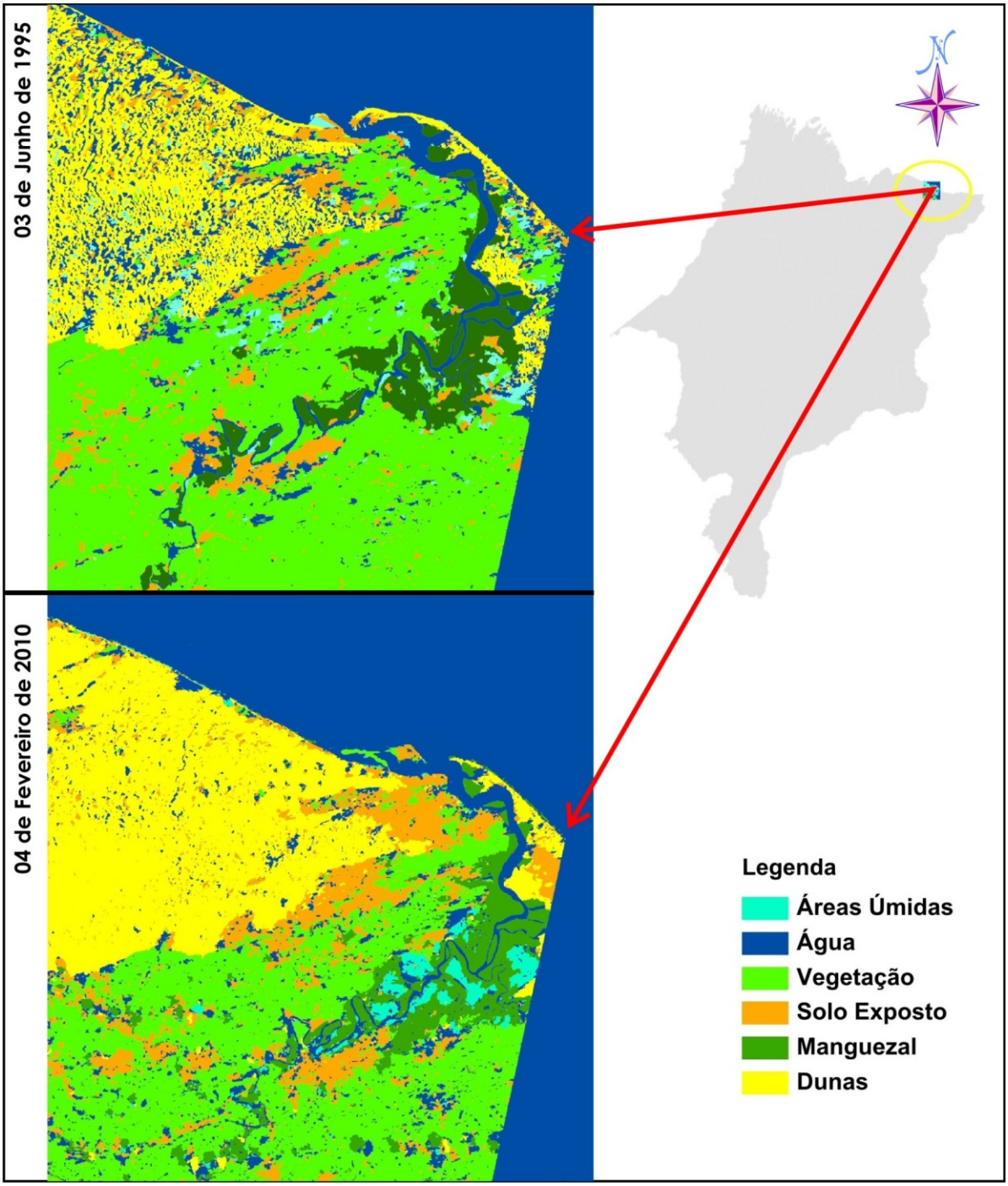


Figura 21: Classificação das unidades de paisagem nos anos de 1995 e 2010.

A população mais carente (maior parte da população de Barreirinhas), impossibilitada de adquirir esses terrenos começa a buscar novas áreas. Assim o crescimento urbano da sede, caso não haja um planejamento adequado, pode seguir naturalmente duas direções: uma formada pelos empreendimentos valorizados pela proximidade das paisagens e da infraestrutura tendendo a acompanhar o curso do rio e outra, avançando para o interior, formada por aqueles mais humildes.

Embora aparentemente opostas, as duas vertentes são semelhantes em sua essência, ambas seguem a lógica de mercado, quanto mais afastado do acesso à infraestrutura, bens e serviços, mais barato será o lote. Essa observação traz novamente a discussão anterior sobre planejamento, sem estudos que antecipem qual o destino de uma determinada localidade, as ocupações tenderão a seguir as determinações da especulação imobiliária, intensificando a segregação urbana.

6 CONCLUSÃO

Pode-se dizer que Barreirinhas vive um dilema. Ao mesmo tempo que viu no turismo o propulsor da economia local, observa a perda de algumas tradições em função da constante troca cultural. O contato direto ente o nativo e o turista não configura necessariamente um fator significativo que possa transformar os hábitos dos moradores, mas o conjunto de relações que envolvem a prática do turismo sim.

O aumento da população através da migração pode ser um dos maiores intensificadores das relações de troca permanente, através do contato entre pessoas de outras regiões com população nativa. Muitas vezes atraídos pelas promessas de investimento e emprego, esses novos moradores trazem também seus costumes que podem aos poucos agregar transformações na cultura local.

Muitos entrevistados apontaram a atividade turística como influenciadora de alguma forma nas transformações urbanas de Barreirinhas. Como foi observado, o turismo pode apresentar diferentes características, assumindo ora aspectos positivos ora contribuindo para a intensificação dos problemas da região, mas dentro do sistema capitalista, essas características também podem ser encontradas em outros setores, como o industrial ou comercial.

Nesse aspecto, acredita-se que, entre as fragilidades apresentadas pela pesquisa, a que tem maior relação com a dificuldade de inserção da população nativa no mercado do turismo (e em outros setores especializados), é o baixo índice de escolaridade que não deixa de receber influência também da má distribuição dos estabelecimentos de ensino.

O presente trabalho permitiu reconhecer a dinâmica do processo de desenvolvimento local do município de Barreirinhas frente às ações governamentais de incentivo ao avanço da atividade turística como mecanismo de combate aos baixos índices de desenvolvimento social e econômico da região. Porém foi constatado que alguns dos atores sociais envolvidos diretamente com a atividade ainda estão insatisfeitos, relatando que as ações do poder público não abrangem a parcela mais carente da população, que sente falta de incentivos fiscais e de melhorias na infraestrutura do município.

Em relação ao meio ambiente, foram relatadas ações originadas de diversas frentes (sociedade civil, município, particulares, etc), porém no

entendimento da pesquisa, essas ações isoladas contribuem de maneira muito tímida para que sejam consideradas políticas de desenvolvimento sustentável. É importante ressaltar que ações itinerantes de limpeza, embora tenham sua importância para o envolvimento da sociedade no processo de conscientização ambiental, não são suficientemente consistentes. O município necessita estabelecer diretrizes e metas passíveis de acompanhamento e fiscalização pelos órgãos públicos responsáveis em parceria com a sociedade.

Embora o foco do trabalho seja a sede do município, para a contextualização da pesquisa outras áreas também foram observadas, em relação aos principais núcleos de povoamento (determinados pelo Plano Diretor do município) que configuram áreas de interesse turístico (Atins, Caburé e Mandacaru), observou-se que pouco tem sido feito para prevenir as regiões dos problemas ambientais relacionados à infraestrutura e saneamento que poderão intensificar-se com a expansão desses núcleos. A maior parte dos documentos e os projetos disponíveis sobre aterro sanitário, limpeza urbana, rede coletora de esgoto e respectiva estação de tratamento cobrem apenas a sede de barreirinhas, inexistindo qualquer referencia de solução sobre essas questões para o Caburé e outras localidades próximas a foz do Rio Preguiças.

A melhoria da realidade social do município passa pela construção do desenvolvimento sustentável, que leve em conta, entre outros aspectos, a instalação de uma política de diversificação das atividades locais com uma parcela dos investimentos destinada à qualificação dos recursos humanos existentes. Essa população precisa sentir que as ações e investimentos do poder público também estão voltados para ela e não só para a atividade turística.

Assim, o crescimento do turismo, além do incremento da produção em outros setores, como a pesca, agricultura, agroindústria, artesanato, culinária, eventos culturais, transporte, hotelaria e serviços em geral que envolvam também a população carente de forma a melhorar os indicadores sociais locais, para que essa parcela da população se torne um público consumidor emergente, abrindo um novo leque para a economia local.

Dessa forma, o Plano Diretor da cidade de Barreirinhas e sua lei de zoneamento, parcelamento, usos e ocupação do solo deverão ser revistos e atualizados, atentando sempre para a interferência das demandas sociais sobre a

dinâmica urbana. Seria interessante para o município a adoção de medidas de incentivo do crescimento ordenado. Por exemplo, para a população de baixa renda que não tem condições de contratar um profissional para orientá-la a respeito das leis de uso e ocupação do solo, esse tipo de serviço seria fornecido pela própria prefeitura, que poderia formar parcerias com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

Os Planos Diretores envolvem segmentos e interesses variados, que devem ser organizados por temas afins. De maneira que a concepção, desenvolvimento e implantação de qualquer plano deve ser feita de maneira sistêmica e hierarquizada através do agrupamento de áreas de interesse próximas. Dessa forma seria interessante pensar na descentralização do Plano Diretor Municipal com a finalidade de atribuir ele a função de gerenciador, estabelecendo diretrizes gerais, que serão aprofundadas pelos planos setoriais.

A implantação de um desenvolvimento sustentável exige o combate das fragilidades locais através da definição de prioridades claras estabelecidas por estudos aprofundados da área em questão, proporcionando o aproveitamento e valorização das potencialidades existentes.

A partir dos dados levantados e analisados, é possível concluir que a sociedade almeja o desenvolvimento de Barreirinhas no amplo sentido da palavra, ou seja, o desenvolvimento que não se destina a pontos específicos, com o significado de aquisição de bens materiais e que perpetua a exclusão social e sim, aquele que proporciona o acesso a melhoria da qualidade de vida em todos os aspectos (sociais, econômicos e urbanos).

A análise não contemplou a visão e as expectativas dos turistas, pois o município recebe muitos visitantes de outras regiões e do exterior, o que dificultaria a obtenção dos dados primários. Para dar continuidade a análise sobre esse ponto de vista seria interessante que o próprio município, em parceria com os estabelecimentos de hospedagem e agências de viagens, considerasse a possibilidade de tomar essa iniciativa. Os resultados obtidos podem ser somados aos estudos existentes e aprofundar as ações de planejamento no setor turístico.

BIBLIOGRAFIA

ALVITE, Carolina Mattosinho de Carvalho. **Indicadores populacionais e ecológicos de peixes-bois-marinhos (*Trichechus manatus manatus*) em duas áreas de manguezais e marismas no Maranhão.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas, 2008.

BARREIRINHAS. Lei n.º 524, de 05 de Julho de 2005. **Plano Diretor do Município de Barreirinhas do Estado do Maranhão**. Prefeitura Municipal.

BARREIRINHAS. Lei n.º 531, de 05 de Julho de 2005. **Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano da Cidade de Barreirinhas do Estado do Maranhão e trata de outras providências**. Prefeitura Municipal.

BARREIRINHAS, Prefeitura Municipal. **Dados sobre o Município de Barreirinhas.** Disponível em: <barreirinhas.ma.gov.br/portal>. Acesso em: 06/ set/ 2011.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BERNARDI, Jorge Luiz. **Funções Sociais da Cidade: conceitos e fundamentos**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2006.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado,1998.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/ Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Turismo do Maranhão. **Diagnóstico dos Problemas Ambientais do Estado do Maranhão – Programa Nacional de Meio Ambiente.** São Luís. LITHOGRAF, 1991.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Legislação Ferderal.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Turismo do Maranhão. **Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS): Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico.** Brasília: Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação**. Brasília DF, 2012.

_____. **Política Nacional de Desenvolvimento Humano**. Brasília DF, 2004.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas Híbridas - estratégias para entrar e sair da modernidade**. Tradução de Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão. São Paulo: EDUSP, 1997.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e prática**. São Paulo: Gaia, 1992.399p.

FERREIRA, Edelcy. **Relatório Nº06: Município De Barreirinhas-Ma Avaliação Lei nº 524/2005**. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net >. Acesso em: 20/ mar/ 2012.

FIGEUIREDO, Divino. **Conceitos Básicos de Sensoriamento Remoto**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br >. Acesso em: 12/nov/ 2012.

FLORENZANO. Teresa Gallotti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Texto, 2011.

IBAMA/MMA. Plano de Manejo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. BrasíliaDF. 2002

IBGE. **Dados sobre o Município de Barreirinhas**. Disponível em: <ibge.gov.br/cidadesat> Acesso em: 10/ set/ 2011.
LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

MANZINI-COVRE, Maria de Lourdes. **O que é Cidadania?**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

MARANHÃO. Secretaria de Planejamento Orçamento e Gestão. **Descentralização e Desenvolvimento: implantação das regiões de planejamento**. Imesc, Bsb, 2008.

MARICATO, Ermínia. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias - planejamento urbano no Brasil**. In: Arantes, Otília. A cidade do pensamento único-desmanchando consensos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MARTINS, Érica Mantovani. **Desenvolvimento local e atividade turística em Barreirinhas – cidade portal dos Lençóis Maranhenses**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Estadual de Londrina.

MOCHEL, Flávia Rebelo et al. **Avaliação das Potencialidades e Fragilidades das Áreas de Manguezal para a Implementação do Ecoturismo Usando Ferramentas de Sensoriamento Remoto em Cururupu - Ma, Brasil**. Caminhos de Geografia - revista online. Instituto de Geografia UFU - Programa de Pós-graduação em Geografia. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>. Acesso em 14/out/2011.

MOCHEL, Flávia Rebelo et al. **Usos dos Recursos dos Manguezais na Praia do Mangue Seco (Araçagy), Maranhão, Brasil: Bases Para Educação Ambiental E Gerenciamento Costeiro.** Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Oceanografia e Limonologia.

MOCHEL, F.R. & PONZONI, F.J. **Spectral characterization of mangrove leaves in the Brazilian Amazonian Coast: Turiaçu Bay, Maranhão State**. Anais da Academia Brasileira de Ciências (2007).

SANTOS, Cleidiane de Oliveira Sena dos. **Planejamento urbano no Brasil e a intervenção urbanística no Igarapé Tucunduba em Belém/PA - 1997/2004**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Belém, 2007.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. Coleção Milton Santos; 1.

SANTOS, Milton. **A urbanização Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993

MUMFORD, Lewis. **A Cidade na História**. Editora Itatiaia, v.1 e 2. Belo Horizonte, 1965.

PNUD. **Indicadores do Município de Barreirinhas**. Disponível em: <pnud.org.br/atlas>. Acesso em: 10/ set/ 2011.

ROLNIK, Raquel. **O que é Cidade?**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

RODRIGUES, Márcia Barros Ferreira; Marchezini, Flávia de Sousa. **Cidade e Cidadania no Brasil: A Participação Construída num Ambiente Urbano**. Revista Ágora, Vitória, nº3, 2006.

SCOCUGLIA, Jovanka Baracuhy C. **Cidade, habitus e cotidiano familiar**. João Pessoa: Ed. Universitária/ UFPB, 2000.

SPINK, Mary Jane (Org.). **O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

TASSO, João Paulo Faria.**Turismo na Encruzilhada:** estudo sobre os fatores da inserção socioeconômica em destinos turísticos emergentes (Barreirinhas-MA). Brasília, 2010. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília – DF.

APÊNDICES

APÊNCICE A - Modelos de Questionários Aplicados

Questionário – População em geral

Universidade Federal do Maranhão – UFMA Programa de Pós Graduação em Cultura e Sociedade – PGCult	Mestranda: Andréia Mesquita Santos Marques
Entrevistador:	Orientadora: Flávia Rebelo Mochel
Entrevistado:	Idade:

Somente para os moradores:

1. Há quanto tempo mora em Barreirinhas?	R:

2. Pretende sair de Barreirinhas para morar em outro lugar?

	Sim. Onde?_____		Não.

Somente para aqueles que trabalham em Barreirinhas, mas residem em outro município:

1. Há quanto tempo trabalha em Barreirinhas?	R:
2. Reside em qual município?	R:

3. O deslocamento para Barreirinhas é feito diariamente? Se não, quanto tempo passa no município durante a semana?

Continuação para todos:

3. Entre 2000 e 2012 o que você acha que mudou na cidade? (pode marcar mais de uma opção)

	Melhorou a oferta de empregos.		Os serviços estão mais diversificados.
	Diminuiu a oferta de empregos.		O custo de vida amentou.
	Aumentou a poluição e o desmatamento.		Não ouve melhora nos serviços básicos como saúde e educação.
	Melhorou o comércio.		É possível observar melhoras significativas na saúde e na educação.
	Melhorou a infraestrutura da cidade.		O preço do terreno aumentou muito em relação à renda do morador de Barreirinhas.
	O número de imóveis aumentou.		Outro: _____

4. Você acha que o crescimento da atividade turística teve alguma influência nessas mudanças?

	Sim.		Não.		Parcialmente.

5. Qual situação corresponde à sua?

	Está empregado no setor privado.		Aposentado.
	Trabalha por conta própria.		Estudante.
	Servidor público.		Desempregado.
	Dona de casa.		Outro:_____

6. Em qual setor você trabalha?

		Hospedagem.
		Alimentação.
		Comércio (loja de artesanato, lembranças, etc).
	Turismo	Transporte (toyotas, voadeiras, táxi, etc).
		Agência de viagens.
		Receptivo.
		Outro. Especifique:_____
		Comércio (loja de materiais de construção, imobiliária, etc)
		Obra.
	Construção Civil.	Projeto.
		Outro. Especifique:_____

	Comércio local		Especifique:_____
	Serviço Público		Onde?_____
	Alimentação.		Especifique:_____
	Prestação Serviço.		Especifique:_____
	Outro		Qual? _____

7. Qual a sua função no seu emprego?						
8. Assinale os itens presentes onde você mora: (pode marcar mais de uma opção)						
Água encanada		Possui.				
		Não possui.				
Luz elétrica		Possui.				
		Não possui.				
Rede de esgoto		Possui.				
		Não possui.		Fossa Séptica (com tubulação que liga a um sumidouro).		Fossa Negra (caixa em alvenaria e/ou concreto que recebe tratamento químico).
				Nenhum (direto no solo).		Não sabe.
Coleta de Lixo		Possui.				
		Não possui.				
Obs.: aqueles que somente trabalham e não possuem residência em Barreirinhas, favor responder essa questão referindo-se ao local em que dorme, aluga ou hospeda no município.						
9. Você sabe informar se a cidade de Barreirinhas possui Plano Diretor ou Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do solo?						
	Sim, a cidade possui.		Não, acredito que não possua.		Não sei informar.	
10. Já participou de algum evento relacionado à conscientização ambiental em Barreirinhas?						
	Sim.		Não.			
11. Se respondeu sim à pergunta anterior, lembra qual evento foi esse?						
R:						
12. Quem organizou/ofereceu?						
	Prefeitura Municipal.		Governo do Estado.		Iniciativa Privada	
	Não sei.		Outro. Especifique:_____			
Observações adicionais:						

Questionário - Comerciantes

Universidade Federal do Maranhão – UFMA Programa de Pós Graduação em Cultura e Sociedade – PGCult	Mestranda: Andréia Mesquita Santos Marques
Entrevistador:	Orientadora: Flávia Rebelo Mochel

1. Entrevistado:					Idade:
2. Estabelecimento/Bairro:					
3. Cargo:					
	Proprietário.				Gerente.
4. Reside em Barreirinhas?					
	Sim. Há quanto tempo?		Não. Reside em qual município?		
5. Há quanto tempo trabalha em Barreirinhas?					R:
6. A empresa tem quanto tempo de funcionamento?					R:
7. Nos últimos 10 anos o que você acha que mudou na cidade? (pode marcar mais de uma opção)					
	Melhorou a oferta de empregos.		Os serviços estão mais diversificados.		
	Diminuiu a oferta de empregos.		O custo de vida amentou.		
	Aumentou a poluição e o desmatamento.		Não ouve melhora nos serviços básicos como saúde e educação.		
	Melhorou o comércio.		É possível observar melhoras significativas na saúde e na educação.		
	Melhorou a infraestrutura da cidade.		O preço do terreno aumentou muito em relação à renda do morador de Barreirinhas.		
	O número de imóveis aumentou.		Outro: _____		
8. Você acha que o crescimento da atividade turística influiu nessas mudanças?					
	Sim.		Não.		Parcialmente.
9. Qual o perfil da sua clientela?					
	Turista maranhense.		Turista de negócios.		
	Turista de outros estados.		População local.		
	Turista do exterior.		Outro:		

10. Em qual setor abaixo sua empresa atua principalmente?			
	Turismo		Hospedagem. Alimentação. Comércio (loja de artesanato, lembranças, etc). Transporte (toyotas, voadeiras, táxi, etc). Agência de viagens. Receptivo. Outro. Especifique:_____
	Construção Civil.		Comércio (loja de materiais de construção, imobiliária, etc) Obra. Projeto. Outro. Especifique:_____
	Comércio local		Especifique:_____
	Alimentação		Especifique:_____
	Prestação Serviços		Especifique:_____
	Outro		Qual? _____

11. Existe algum tipo de incentivo para a adoção de alguma medida sustentável em seu negócio? (Ex.: separação do lixo, reaproveitamento da água, instalação de fontes de energia alternativa como energia eólica, solar, etc)

☐ Sim. ☐ Municipal. ☐ Estatal. ☐ Federal. Qual? ☐ Não.

12. Assinale os itens referentes à infraestrutura presente em seu estabelecimento: (pode marcar mais de uma opção)

Água encanada	☐	Possui.
	☐	Não possui.
Luz elétrica	☐	Possui.
	☐	Não possui.
Rede de esgoto	☐	Possui.
	☐	Não possui.
	☐	Fossa Séptica (com tubulação que liga a um sumidouro).
	☐	Fossa Negra (caixa em alvenaria e/ou concreto que recebe tratamento químico).
	☐	Nenhum (direto no solo).
	☐	Não sabe.
Coleta de Lixo	☐	Possui.
	☐	Não possui.

13. Você sabe informar se a cidade de Barreirinhas possui Plano Diretor ou Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do solo?

☐ Sim, a cidade possui. ☐ Não, acredito que não possua. ☐ Não sei informar.

14. Já participou de algum evento relacionado à conscientização ambiental em Barreirinhas?

☐ Sim. ☐ Não.

15. Se respondeu sim à pergunta anterior, lembra qual evento foi esse?

R:

16. Quem organizou/ofereceu?

☐ Prefeitura Municipal. ☐ Governo do Estado. ☐ Iniciativa Privada

☐ Não sei. ☐ Outro. Especifique:_____

Observações adicionais:

ANEXOS

ANEXO A - Zoneamento Urbano da Sede de Barreirinhas/MA

ANEXO B - Estudo de Desenvolvimento Urbano para a Sede de Barreirinhas/MA

ANEXO A - Zoneamento Urbano da Sede de Barreirinhas/MA

DATUM: SAD 69
PROJEÇÃO: UTM
MERIDIANO CENTRAL: 45 o00'00" WGr

N
W E
S

LEGENDA DO ZONEAMENTO

ITEM	SIGLA	NOMENCLATURA
I	ZC	Zona Central
II	ZBR 1	Zona do Beira Rio 1
III	ZBR 2	Zona do Beira Rio 2
IV	ZR C	Zona Residencial Carnaubal
V	ZR M	Zona Residencial Murici
VI	ZR B	Zona Residencial Bosque
VII	ZR LC	Zona Residencial Lagoa da Coceira
VIII	ZR LD	Zona Residencial da Ladeira
IX	ZR VG	Zona Residencial Vagem Grande
X	ZPA 1NP	Zona Proteção Ambiental 1 Norte do Preguiças
XI	ZPA 1SP	Zona Proteção Ambiental 1 Sul do Preguiças
XII	ZPA 1M	Zona Proteção Ambiental 1 Murici
XIII	ZPA 2T	Zona Proteção Ambiental 2 Tiburcio
XIV	ZPA 2P	Zona Proteção Ambiental 2 Poção
XV	ZPA 2C	Zona Proteção Ambiental 2 Coqueiro
XVI	ZPA 2B	Zona Proteção Ambiental 2 Baixinha
XVII	ZPA 2VG	Zona Proteção Ambiental 2 Vagem Grande
XVIII	ZPA 3Ca	Zona Proteção Ambiental 3 Cantinho
XIX	ZPA 3CV	Zona Proteção Ambiental 3 Canto do Velozo
XX	ZPA 4A	Zona Proteção Ambiental 4 Achuí

ITEM	SIGLA	NOMENCLATURA
XXI	ZPA 4SA	Zona Proteção Ambiental 4 Santo Antônio
XXII	ZPA 4L	Zona Proteção Ambiental 4 Laranjeiras
XXIII	ZPA 4C	Zona Proteção Ambiental 4 Carnaubal
XXIV	ZPA 4P	Zona Proteção Ambiental 4 Poção
XXV	ZPA 4BR	Zona Proteção Ambiental 4 Beira Rio
XXVI	ZPA 4BV	Zona Proteção Ambiental 4 Boa Vista
XXVII	ZPA5 LC	Zona Proteção Ambiental 5 Lagoa da Coceira
XXVIII	ZPA 6ML	Zona Proteção Ambiental 6 Morro da Ladeira
XXIX	ZPA 6B	Zona Proteção Ambiental 6 Barreiro
XXX	ZII LC	Zona de Interesse Institucional Lagoa da Coceira
XXXI	ZISA	Zona de Interesse Social Amapá
XXXII	ZISSC	Zona de Interesse Social Santa Cruz
XXXIII	ZIS	Zona de Interesse Sanitário
XXXIV	ZEAN	Zona Especial Agrícola Norte
XXXV	ZEAB	Zona Especial Agrícola Baixinha
XXXVI	ZEARB	Zona Especial Agrícola Riacho do Bosque
XXXVII	ZI1	Zona Industrial 1
XXXVIII	ZI2	Zona Industrial 2
XXXIX	ZA	Zona Aeroportuária
XL	ZEU 1	Zona de Expansão Urbana 1
XLI	ZEU 2	Zona de Expansão Urbana 2
XLII	ZITO	Zona Interesse Turístico Oeste
XLIII	ZITL	Zona Interesse Turístico Leste
XLIV	ZITSD	Zona Interesse Turístico São Domingos
XLV	ZPCV	Zona Portuária Canto do Velozo

LIMITE DO PNLM

ZPA 4A
ZEAN
ZPA 4SA
Canto do Carnaubal Velho
ZPA 3Ca
ZEU1
ZPA 4L
Canto do Velozo
ZEU2
ZPA 4BV
Barreira da Boa Vista
ZPA 1NP
ZITO
ZIT SD
ZIT L
ZPA 3CV
ZPCV
Rio Preguiças
ZPA 4C
ZPA1NP
ZPA 1SP
ZPA 6B
Morro do Barreiro
ZRC
Bairro do Carnaubal
ZBR1
ZPA4BR
ZPA 2T
ZPA 1M
ZRM
Bairro do Murici
ZPA 6ML
ZR LD
Morro da Ladeira
ZRB
ZRLC
ZPA2T
ZA
Lagoa da Coceira
ZPA 5LC
LIMITE DA ÁREA DE PROTEÇÃO DE RUÍDO DO AERODROMO DE BARREIRINHAS
Bairro do Amapá
ZPA 4P
Bairro da Vila Ancelmo
ZII LC
Bairro do Riacho
ZISA
ZI 1
ZEA RB
ZR VG
ZEAB
ZI 2
ZIS SC
ZPA2 VG
ZPA2 P
Lagoa Vagem Grande
Lagoa da Bezerra
Riacho do Lajo Polo
Riacho Santa Cruz
Riacho do Baixinha
Riacho do Poção
Riacho do Bosque
Riacho do Cruzeiro

LEGENDA HIERARQUIA VIARIA

- CORREDOR PRIMÁRIO 1
- ANEL VIARIO
- CORREDOR PRIMÁRIO 2
- CORREDOR PRIMÁRIO 3
- CORREDOR SECUNDÁRIO 1
- CORREDOR SECUNDÁRIO 2
- CORREDOR SECUNDÁRIO 3
- VIA ESPECIAL DE INTERESSE PAISAGÍSTICO

LEGENDA GERAL

- LIMITE DE ZONAS
- PERÍMETRO URBANO
- LIMITE DO PNLM
- ESTRADAS/CAMINHOS
- CURSO D´AGUA
- TRAVESSIA A SER DEFINIDA
- LIMITE DA ÁREA DE PROTEÇÃO DE RUÍDO DO AERODROMO DE BARREIRINHAS
- R S/D A — RIACHO SEM DENOMINAÇÃO
- VIA SEM DENOMINAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Título: ZONEAMENTO, PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO DO SOLO DA CIDADE DE BARREIRINHAS

Título: MAPA 1 ZONEAMENTO E SISTEMA VIÁRIO DA CIDADE DE BARREIRINHAS

Autor: Técnico: GUSTAVO MARTINS MARQUES - CREA 061.041.179 DRVISTO/MA 1917

Data:	Escala:	Escala:	Folha nº:
AGOSTO 2003	1/10000	0000	01/03

744153

ANEXO B - Estudo de Desenvolvimento Urbano para a Sede de Barreirinhas/MA

DATUM: SAD 69
PROJEÇÃO: UTM
MERIDIANO CENTRAL: 45o00'00" WGr

N
W E
S

LEGENDA

- VIAS
- CICLOVIA
- PRAÇA
- LIMITE DE ZONAS

DESENVOLVIMENTO URBANO

ITEM	LOCAL	PRAZO
I -	CENTRO E MA	PRAZO IMEDIATO
II -	CRUZEIRO E CARNAUBAL	CURTO PRAZO - 03 ANOS
III -	CANTO DO CRUZEIRO, BAIRRO DA CADEIA, MURICI E AMAPÁ	MÉDIO PRAZO - 06 ANOS
IV -	CANTO DO URUBU, BAIRRO DO RIACHO E BARREIRO	LONGO PRAZO - 10 ANOS

9697563
744153

ZEAN
ZPA 4SA
ZPA 3Ca
ZEU1
PRAÇA
ZPA 4L
IV
III
ZPA 1NP
ZEU2
ZITO
ZITL
ZPA 3CV
ZPA 4C
ZC
Rio Preguiças
II
ZPA1NP
ZIT SD
ZRC I
Bairro do Carnaubal
ZBR1
I
ZPA4BR
Bairro da Cebola
ZPA 1SP
ZPA 2T
III
E.T.E.
ZIS
ZPA 1M
ZBR2
ZRLD
ZPA 6ML
Bairro da Ladeira
ZRM
III
Bairro do Murici
ZPA2T
ZA
ZRB
ZRLC
III
ZPA 5LC
ZI 1
ZISA
I
IV
ZEA RB
Bairro da Vila Ancelmo
ZII LC
Bairro do Riacho

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Título:
ZONEAMENTO, PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO DO SOLO DA CIDADE DE BARREIRINHAS

Mapa:
MAPA 3: DESENVOLVIMENTO URBANO DA SEDE DO MUNICÍPIO

Resp. Técnico:
GUSTAVO MARTINS MARQUES - CREA 861.041.179-D-RJ VISTO/MA 1917

Data:	Escala:	Arquivo:	Prancha:
AGOSTO/2003	1/7.500	00'00	03/03