

VI-060 - DIAGNOSTICO SOCIOAMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASA NA ILHA DO MARACUJÁ NO MUNICÍPIO DO ACARÁ NORDESTE PARAENSE /BR

Raimunda Josinete da Silva Loureiro Mácola ⁽¹⁾

Graduanda do Curso de Engenharia Ambiental na Faculdade Estácio de Belém.

Gilberto Loureiro Mácola ⁽²⁾

Graduando do Curso de Engenharia Ambiental na Faculdade Estácio de Belém.

Ingrid Juliana Moreira M. Maciel ⁽³⁾

Graduando do Curso de Engenharia Ambiental na Faculdade Estácio de Belém

Rosalha de Nazaré Oliveira Albuquerque ⁽⁴⁾

Professora M. Sc.- Faculdade Estácio de Belém

Endereço⁽¹⁾: Av. Senador Lemos 961 – Umarizal – CEP: 66050-000- Brasil - Tel: +55 (91) 3244-7330/ 99371-1710 e-mail - josychd@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico socioambiental na ilha do Maracujá, localizada no município de Acará, nordeste Paraense. A importância desse trabalho é compor um conjunto de estudos sobre as ilhas localizadas ao sul de Belém, podendo ser usado como base para projeto de políticas públicas ambientais, voltado para moradores da região insular de Belém. Tendo como principal problemática, avaliar a qualidade de vida dos moradores que vivem na Ilha do Maracujá, com a realização de uma visita local, levantando os principais problemas que afetam o cotidiano dos moradores. Inicialmente, realizou-se um levantamento da realidade socioambiental do local por meio de observações visuais, entrevistas e aplicação de questionários junto à comunidade ribeirinha. Foi aplicado um questionário nas residências visitadas totalizando uma amostragem com 42 entrevistados. O diagnóstico sobre a ilha aponta as seguintes questões socioambientais: falta de água potável, de esgotamento sanitário, de saneamento básico, enfatizando-se o destino inadequado do lixo produzido pelos moradores ou mesmo trazido de Belém até à ilha pela força das marés. A pesquisa foi realizada durante o período de março/2015 a agosto/2016.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente, Problemas Ambientais, Políticas Públicas.

INTRODUÇÃO

Segundo Zancul (2006), a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 25 milhões de pessoas no mundo morrem por ano devido as doenças transmitidas pela água, como cólera e diarreia. Assim, o saneamento básico compreendendo os serviços de abastecimento de água, esgoto sanitário, limpeza pública e coleta de lixo, desempenha importante papel tanto na conservação ambiental quanto no bem-estar social das comunidades humanas. Esses serviços, quando prestados com eficiência, contribuem para promover e garantir as condições ambientais necessárias à qualidade de vida e à saúde da população.

Como a incidência de pobreza é maior no meio rural, Echeverria (1998) comenta que o mesmo passou a ser considerado como potencial poluidor e causador da degradação do meio ambiente. A população rural utiliza recursos naturais para o seu sustento. Contudo, esses recursos possuem características de serem bens públicos, ou seja, de comum acesso e de direitos de propriedade não definidos.

Machado apud Campos (2009) ressalta que para muitos a pobreza é fator contribuinte para a poluição ambiental. Entretanto, na visão do autor deve-se inverter tal relação causa – consequência, pois, sob uma ótica da justiça social, é, antes, a poluição que contribui para a pobreza, condição que não condiz com o direito fundamental à sadia qualidade de vida.

Atualmente, as ilhas do nordeste paraense apresentam uma grande carência de serviços públicos que causam transtornos ambientais e sanitários a essa população carente. A sobrevivência econômica dessas ilhas é diretamente ligada às atividades comerciais como venda de produtos naturais na área do comércio do município de Belém do estado do Pará. Dessa forma, o problema da pesquisa visa levantar um diagnóstico

informando, quais os principais problemas ambientais que afetam o cotidiano da população ribeirinha (MENDONÇA, p. 71, 1993).

Como forma de identificar as questões sociais, econômicas e ambientais, consisti em evidenciar a realidade dos moradores da Ilha em estudo.

A aceleração dos processos de degradação ambiental, as migrações populacionais da ilha para as cidades e a inviabilização econômica do padrão baseado no aumento da produtividade, através da busca contínua de inovações tecnológicas são alguns dos indicativos do esgotamento progressivo deste modelo atual de produção. Portanto, a aplicação e o planejamento de ações para o meio ambiental, devem procurar abordagens alternativas a este modelo de produção, contribuindo para a sua transformação e para a busca de novas concepções e abordagens para o desenvolvimento da sociedade (GERHARDT, 2002).

A Ilha do Maracujá apresenta uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. Apresenta, em sua maioria, uma população ribeirinha que sobrevive da coleta e da extração de produtos florestais não madeireiros como: o açai, a principal fonte de renda; o cacau; a andiroba; a pupunha; etc. Esses produtos são vendidos em alguns portos de Belém como o Porto da Palha; Porto da Conceição; Feira do Açai, no Ver-o-Peso, abastecendo a cidade de Belém (DERGAN 2006).

Sendo assim, para tal questionamento objetivou-se compreender a relação entre meio ambiente e saúde, interpretando, do ponto de vista sociológico, os aspectos epidemiológicos do ambiente ribeirinho e verificar a contribuição de indicadores no campo da saúde ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

O trabalho foi realizado na Ilha do Maracujá, localizada no município do Acará, nordeste paraense. Pertencente à microrregião de Tomé-Açu, da mesorregião do Nordeste Paraense, que se interligam às bacias dos rios Guamá, Mojú e Capim. Composta pelos municípios de Concórdia do Pará, Tomé Açu, Bujaru, Tailândia e Moju. Localiza-se a uma latitude 01°57'39" sul e a uma longitude 48°11'48" oeste, estando a uma altitude de 25 metros. Banhado pelo rio Acará, cuja foz deságua na baía de Guajará (frente da cidade de Belém do estado do Pará) e se estende margeado pela direita e esquerda por igarapés. Formando conjuntamente a bacia de água doce e, ao atingir a cidade de Acará, se divide em Rio Acará-Miri que vai para o município de Tomé Açu e Rio Miriti-pitanga que segue para o Alto Acará e tem sua nascente no território de Tailândia. Localizado próximo da Área de Proteção Ambiental (APA) na Região Metropolitana de Belém (IBGE 2010).

O Furo Grande da Ilha do Maracujá, por sua vez é afluente do rio Guamá e exerce forte influência sobre o rio São Benedito e o furo do meio. Além disso, o furo do meio traz todos os efluentes do Porto do Arapari (figura 1).

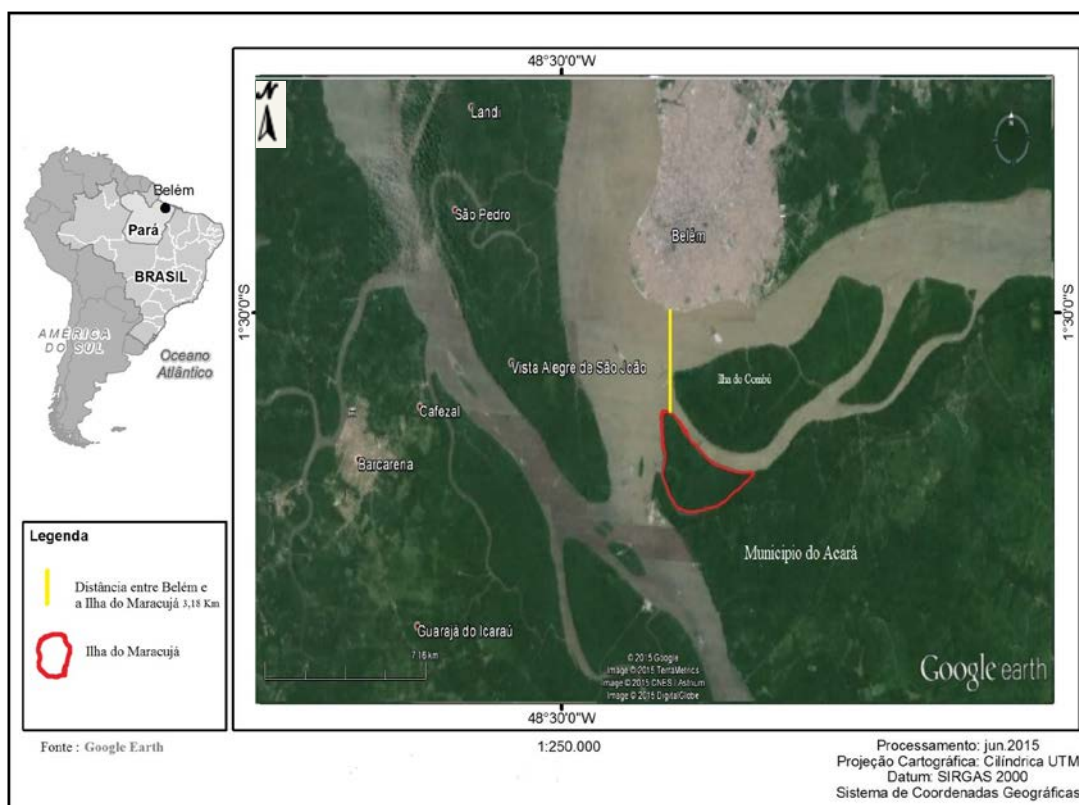


Figura 1 - Localização da Ilha do Maracujá, município do Acará
Fonte: Google Earth Pró-2016

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A localidade tem cerca de 135 residências, representando em torno de 495 habitantes. Não há registros de desmatamentos nessa área, uma vez que a atividade extrativista básica é a colheita de açaí, tendo, como suporte, a cobertura vegetal do tipo várzea, entretanto, a população dessa área está totalmente esquecida pelos Órgãos governamentais.

COLETA DE DADOS

A pesquisa de campo foi realizada através das coletas dos dados primários aos moradores da ilha, através da aplicação de questionário envolvendo cerca de 42 famílias.

As coletas de dados basearam-se em pesquisa experimental caracterizando-se por manipular diretamente as variáveis relacionadas ao artigo.

Foram realizadas três coletas de água, sendo a primeira foi em 10/03/2015, a segunda no dia 19/10/2015 nos horários de 09:30h e 13:45h respectivamente e a terceira coleta no dia 26/08/2016 no horário das 10:00h. As amostras de águas foram coletadas em garrafas pet de 500ml em 7 pontos distribuídos entre as áreas pesquisadas. No Furo Grande foram realizadas as coletas em 3 pontos. No rio São Benedito as coletas foram em 2 pontos. Já no Rio Guamá, a coleta foi realizada em 1 ponto entre a ilha do Cumbu e a ilha do Maracujá e no poço que serve aos moradores locais, na comunidade Santa Quitéria. Portanto, o primeiro ponto localiza-se no Rio Guamá entre as Ilhas (Cumbu e Maracujá), o segundo na entrada do Furo Grande, o terceiro na entrada do furo do meio que dá acesso ao Porto do Arapari, o quarto em frente à comunidade Nossa Senhora do Perpetuo Socorro, o quinto na saída do Furo Grande com acesso ao Rio São Benedito, o sexto na captação de água e o sétimo em frente à comunidade São Benedito (Figura 2).

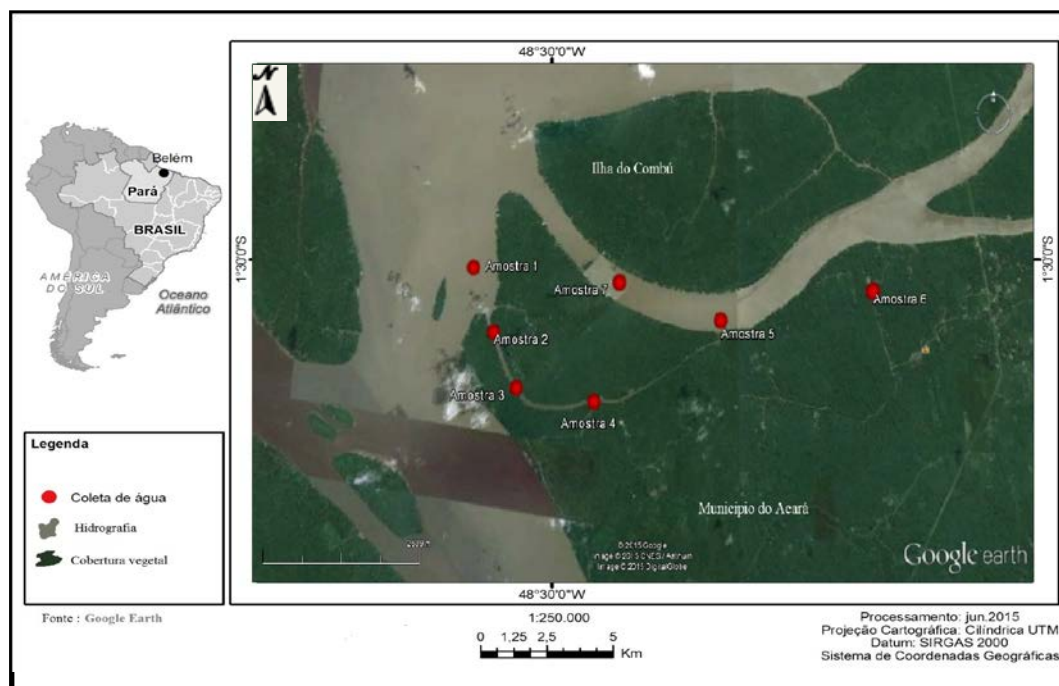


Figura 2 - Localização dos pontos de amostragem na área de estudo
Fonte: Google Earth Pró – 2014

A primeira coleta foi realizada no mês de março de 2015, um dos períodos mais chuvosos na região. As amostras de água foram coletadas em dois níveis, a 5% e 20% da profundidade, com exceção do ponto P4, sendo a coleta realizada na margem. A segunda foi no mês de outubro/2015 e terceira coleta foi no mês de agosto/2016, nos mesmos pontos, sendo que são meses menos chuvosos.

Em campo, foi observada a presença de materiais flutuantes (garrafas de polietileno, sacolas plásticas, cachorros mortos entre outros), espumas e odor em alguns pontos de coleta no Furo Grande, na segunda coleta observou também, que a água estava bastante esbranquiçada. Durante os dois dias da primeira coleta, as condições climáticas eram boas com céu parcialmente nublado, sem chuva no horário da coleta, porém é importante ressaltar que houve chuva 24 horas antes do primeiro dia de coleta, já na segunda e terceira coleta não houve chuva nos 4 dias anteriores. Após as coletas, as amostras de água foram encaminhadas ao laboratório Multianálise, a fim de ser analisado os parâmetros da qualidade das águas. Posteriormente, os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel.

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DA FASE AQUOSA

Foram analisados os seguintes parâmetros: Temperatura da amostra, pH, Sólidos Totais, Turbidez, Coliformes, Alcalinidade, Cloreto, Dureza. Outros parâmetros também foram analisados: Condutividade, Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Salinidade e Dureza, com o objetivo de investigar possíveis alterações relacionadas diretamente com a influência antrópica. Durante a coleta, foi medida a turbidez, pelo Turbidímetro, que oscilou de 60,8 UNT, no Ponto 1 do rio Guamá, a 59,7 UNT, no Ponto 7 do rio São Benedito. O limite de turbidez estabelecido pela legislação vigente para corpos d'água de Classe 2 é de até 100 UNT, para água doce (CONAMA nº 357/2005), portanto, nenhuma das amostras analisadas tiveram resultado excedido.

RESULTADOS OBITIDOS

A turbidez pode sofrer alterações, segundo ALBANEZ & MATOS (2007), devido à presença de materiais em suspensão como "partículas de solo e resíduos orgânicos, que geralmente entram no corpo hídrico em razão da ocorrência de processos erosivos no solo; material orgânico e inorgânico presente devido o lançamento de esgotos domésticos ou industriais na água e a presença de algas e pequenos animais". Dentre os valores de

Turbidez, correlacionando a primeira coleta com a segunda, houve bastante discrepância. Entretanto, observa-se que na primeira e terceira coleta houve valores maiores que na segunda. As alterações dos valores registrados, atribuíram-se ao período de estiagem, seguido da estação de maior precipitação na cidade de Belém. A chuva arrastou para os rios, maiores quantidades de lixos deixados nas ruas, lançados e/ou acumulados no corpo d'água e, com isso, as águas dos rios vêm sofrendo alterações na sua qualidade.

A quantidade de sedimentos encontrados no fundo do rio, mais o sedimento dos barrancos e os sedimentos levados pela força das águas do rio Guamá para as Ilhas, faz com que haja a presença de partículas insolúveis do solo, com matéria orgânica, microrganismos e outros materiais diversos que provocam a dispersão e a absorção da luz, dando à água uma aparência nebulosa, esteticamente indesejável. Os resultados estão de acordo com a Resolução Nº 20/1986 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) para as águas de classe II o máximo de 100 (NTU), (figura 3).

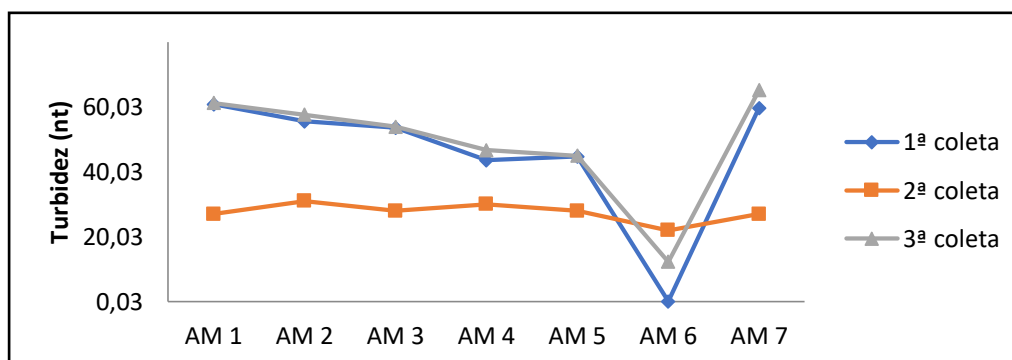


Figura 3 - Teor de Turbidez, nas amostras de água da Ilha Maracujá – Acará /PA.

Fonte: Dados da coleta de campo – 2015 e 2016

A temperatura da água apresentou nos meses coletado pequenas variações, com amplitude de 4,5 °C. O valor mínimo foi de 23,5 °C, no ponto 3 (mês de março) e o máximo de 32,6°C, (mês de outubro), por tanto o valor máximo foi no período menos chuvoso. Estando de acordo com Paiva *et al.* (2006). Essas pequenas variações, de uma forma geral, não exercem controle sobre o crescimento e a abundância do fitoplâncton nem determinam um padrão anual em águas tropicais. Os valores de temperatura não estão acima do limite recomendado pela-CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) que é acima de 33°C.

Com relação aos valores da condutividade $\mu\text{s/cm}$, os resultados da primeira e segunda campanha mostram uma pequena variação entre 24,6 $\mu\text{s/cm}$ no Ponto 7 do rio São Benedito até 40,1 $\mu\text{s/cm}$ do poço artesiano Ponto 6. De acordo com FEITOSA & MANOEL FILHO (2000), a condutividade tende a aumentar por diversos fatores, como, elevação de temperatura e maior concentração de íons dissolvidos. Portanto, quanto maior a temperatura menor a condutividade dos corpos d'água e vice-versa. Em relação aos íons, ESTEVES (2000), afirma que, aqueles que mais influenciam nas variações da condutividade são os macronutrientes, por exemplo, Sódio (Na), Cálcio (Ca) e Potássio (K). No Ponto 7 do rio São Benedito, onde foi identificado o menor valor da primeira campanha de condutividade, também foi verificado os menores valores de Sólidos Totais Dissolvidos. Já no Ponto 6 do poço artesiano, onde o valor da condutividade foi elevado, foram obtidos os maiores valores da Dureza, Sólidos Totais Dissolvidos, Salinidade e Coliformes Fecais (figura 4).

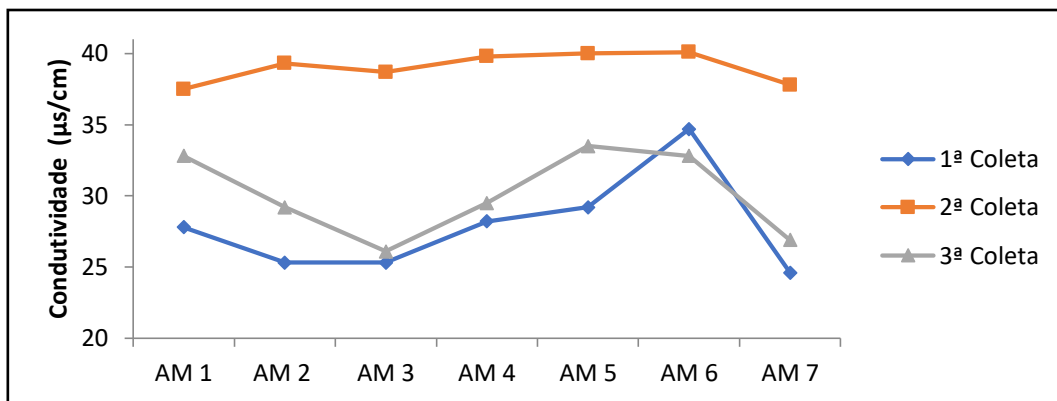


Figura 4 - Concentração de Condutividade ($\mu\text{s}/\text{cm}$) nas amostras de água da Ilha do Maracujá – Acará/PA.

Fonte: Dados da coleta de campo – 2015 e 2016

Os valores de Sólidos Totais Dissolvidos, verificados, variaram significativamente nos diferentes pontos, por exemplo, no Ponto 7 do rio São Bendito, o valor encontrado foi 20,28 mg/l, enquanto que, no Ponto 6 do poço artesiano, foi de 24,8 mg/l, essa variação está diretamente ligada à condutividade, é importante ressaltar que, quanto maior a temperatura do corpo d'água menor a quantidade dos Sólidos Totais Dissolvidos. Contudo, os resultados estão de acordo com a legislação vigente, haja vista que a mesma determina um valor máximo para STD de 500 mg/l (CONAMA nº 357/2005), portanto, nenhuma das amostras teve resultados excedidos (figura 5).

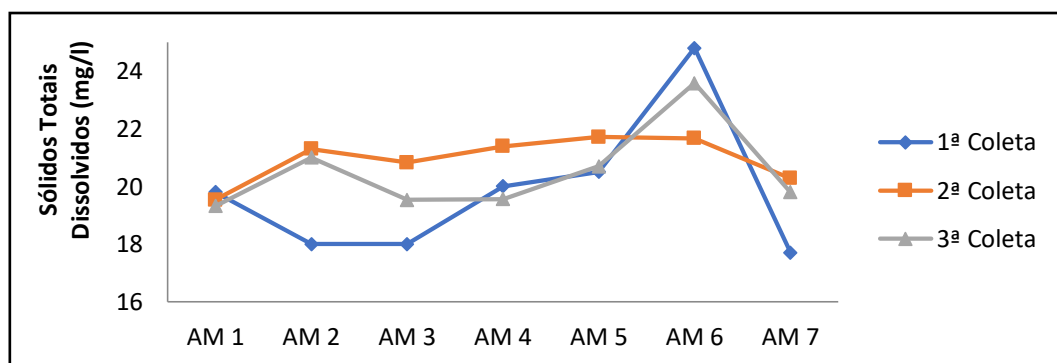


Figura 5 - Concentração Sólidos Totais Dissolvidos (mg/l) nas amostras de água da Ilha do Maracujá – Acará/PA.

Fonte: Dados da coleta de campo – 2015 e 2016

Os resultados das análises de Coliformes Fecais variaram de 23 nmp no Ponto 1 do rio Guamá a 4 nmp no Ponto 4 do Furo Grande. Foi constatada a ausência de coliformes fecais nos seguintes pontos: P1, P2, P3, P4, P5 e P7. Portanto, as concentrações se apresentaram em conformidade com os limites estabelecidos no CONAMA 357/2005 para águas doces de classe II, que determina o limite de até 1.000 nmp/100 ml. Já no Ponto 6 (poço artesiano), foi constatado a presença de coliformes fecais nas 1ª e 3ª campanhas. De acordo com a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, a amostras analisadas na saída do tratamento devem apresentar ausência de Coliformes Totais em 100 ml de amostra; e no sistema de abastecimento 95% das amostras devem apresentar ausência em 100 ml da amostra. O consumo de água do poço artesiano proveniente da Comunidade de Santa Quitéria, localizada no município do Acará, apresenta risco à saúde pública, uma vez que a amostra estava em desacordo com a legislação vigente, não apresentando condições de potabilidade (figura 6).

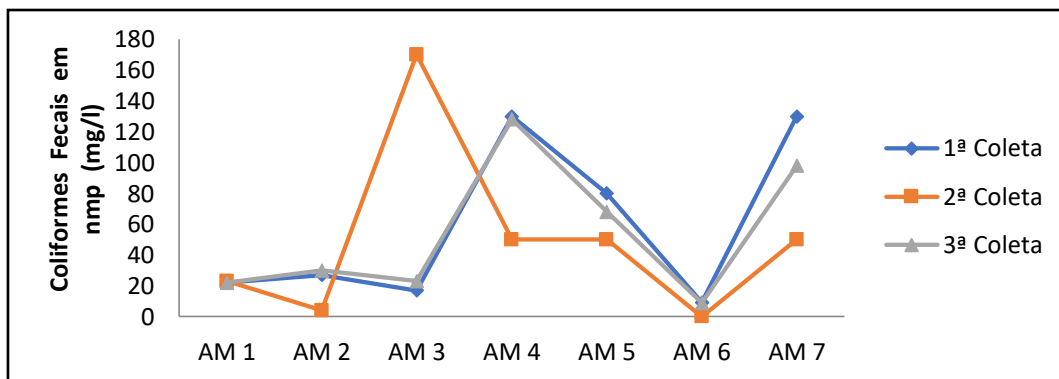


Figura 6 - Teor Coliformes fecais (mg/l) nas amostras de água da Ilha do Maracujá - Acará/PA.

Fonte: Dados da coleta de campo - 2015 e 2016

O pH da grande maioria dos corpos d'água varia entre 6 e 8. Ecossistemas que apresentam valores baixos de pH têm elevadas concentrações de ácidos orgânicos dissolvidos de origem alóctone e autóctone. Nesses ecossistemas, são encontradas altas concentrações de ácido sulfúrico, nítrico, oxálico, acético, além de ácido carbônico. A resolução CONAMA 20 (Brasil, 2005) define para um rio classe II um pH variando de 6 a 9. Na primeira campanha, o menor valor do pH foi 6,26 no Ponto 4 e o maior pH 7,54 Ponto 7. Os valores de pH apresentam uma pequena variação, observando a distribuição da média por ponto. As oscilações do pH estão dentro do intervalo permitido pela CONAMA 357/2005, que recomenda para mananciais valores de pH em torno de 6,0 a 9,0. O máximo de 7,54 indica um pH da água levemente ácido. O pH é importante principalmente nas etapas de coagulação, filtração, desinfecção e controle de corrosão. Considerado como uma das variáveis ambientais mais importantes, o pH é ao mesmo tempo uma das mais difíceis de interpretar, o que se deve ao grande número de fatores que podem influenciá-lo (Esteves, 1988). Sendo assim, em termos de águas residuárias o pH fora da neutralidade tende a afetar as taxas de crescimento dos microrganismos e, valores elevados podem estar associados à proliferação de algas em corpos d'água.

Na segunda campanha os valores de pH foram também ligeiramente ácidos, variando de 7,09 no Ponto 7, no mês de outubro, a pH de 6,93 no Ponto 6. O maior valor registrado ocorreu durante o período menos chuvoso, estando de acordo com Paiva et al. (2006) e Rawietsch (2006) (figura 7).

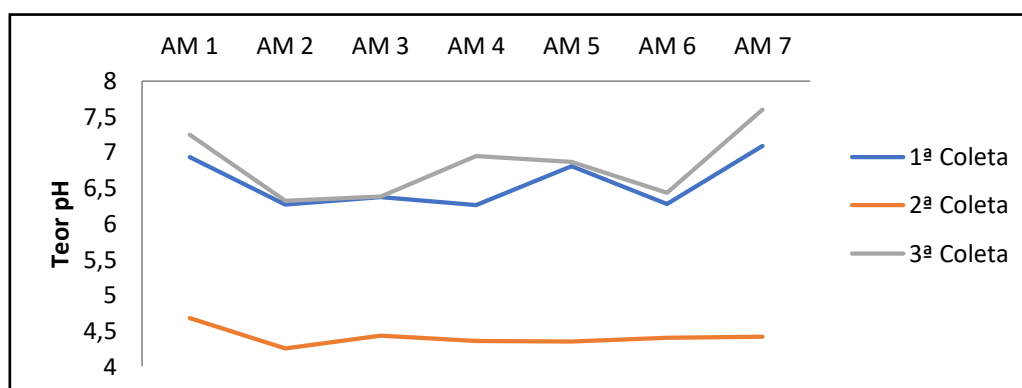


Figura 7 - Teor pH nas amostras de água da Ilha do Maracujá - Acará/PA.

Fonte: Dados da coleta de campo - 2015 e 2016

O teor de cloretos é um indicador de poluição por esgotos domésticos nas águas, porém os valores registrados estão dentro dos limites exigidos pela resolução Conama 357/2005 que é de 250 mg/l. O menor valor foi nos Pontos 2 e 5 do Furo Grande e no Ponto 6 (poço artesiano) de 0,8 mg/l e o maior valor foi de 1,1 mg/l nos Pontos 1 rio Guamá e Ponto 7 rios São Benedito (figura 8).

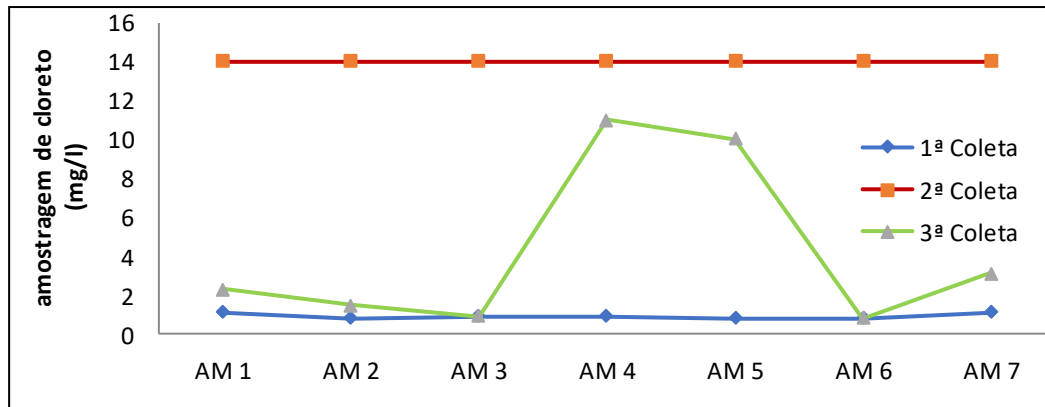


Figura 8 - Teor de Cloro (mg/l) nas amostras de água da Ilha do Maracujá – Acará/PA.
Fonte: Dados da coleta de campo – 2015 e 2016

A alcalinidade das águas ocorre na presença de bicarbonatos produzidos pela ação do gás carbônico dissolvido na água sobre rochas calcárias. A alcalinidade não tem significado sanitário, a menos que seja devido a hidróxidos ou que contribua na qualidade de sólidos totais. Porém os valores registrados estão dentro dos limites exigidos pela CETESB que é de Baixa < 20 mg/l e Alta > 2000 mg/l. O menor valor foi no Ponto 6 (poço artesiano) de 2 mg/l e o maior valor foi de 10 mg/l em todos os Pontos da 2ª campanha, (figura 9).

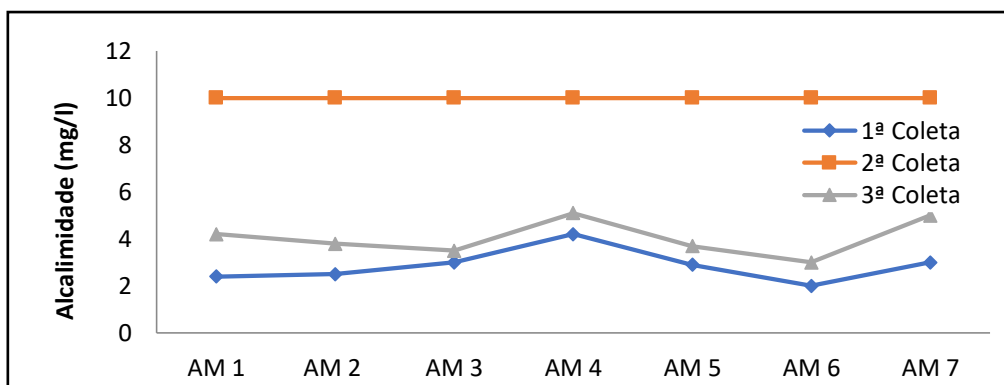


Figura 9 - Teor de Alcalinidade (mg/l de CaCO₃) nas amostras de água da Ilha do Maracujá – Acará/PA.
Fonte: Dados da coleta de campo – 2015 e 2016

O valor máximo da dureza total registrada foi de 10 mg/l CaCO₃ no Ponto 7 do rio São Benedito e o mínimo de 0,2 mg/l CaCO₃ nos Pontos 1 rio Guamá e 4 Furo Grande. A dureza é caracterizada pela presença de sais de metais alcalinos terrosos (cálcio e magnésio), ferro e manganês, ou de outros metais bivalentes, em menor intensidade, em teores elevados, causa sabor desagradável e efeitos laxantes. Os valores registrados foram menores que 50 mg/l, logo a água é classificada como, água mole. A precipitação química elimina uma parte da dureza e dos minerais dissolvidos (Fe e Mn) (figura 10).

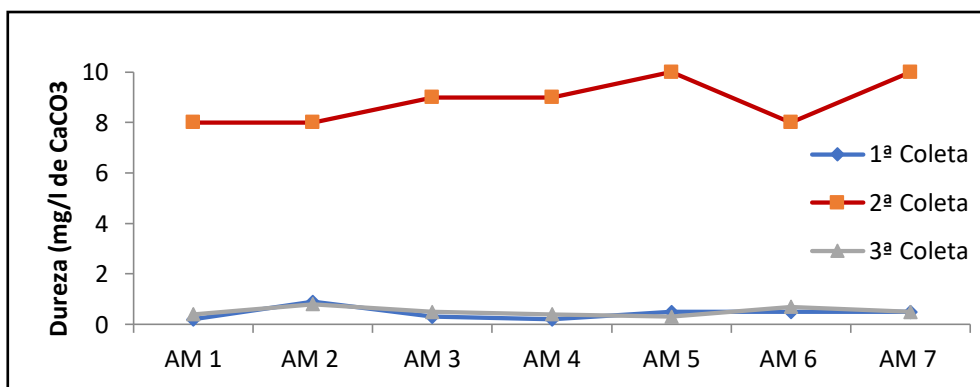


Figura 10 - Teor de Dureza (mg/l de CaCO₃) nas amostras de água da Ilha do Maracujá – Acará/PA.

Fonte: Dados da coleta de campo – 2015

A salinidade apresentou baixos teores, estando dentro do esperado para os padrões dos estuários amazônicos, de 6 ppm e 7 ppm no mês de outubro, período menos chuvoso, Yamaguti (2006) e Paiva et al. (2006) apresentaram valores maiores de salinidade 17,5 ppm e 19 ppm respectivamente, devido a maior influência das águas costeiras que chega a área de amostragem. A chegada da salinidade atinge também o lençol freático como podemos visualizar no resultado da coleta do Ponto 6 (poço artesiano) (figura 11).

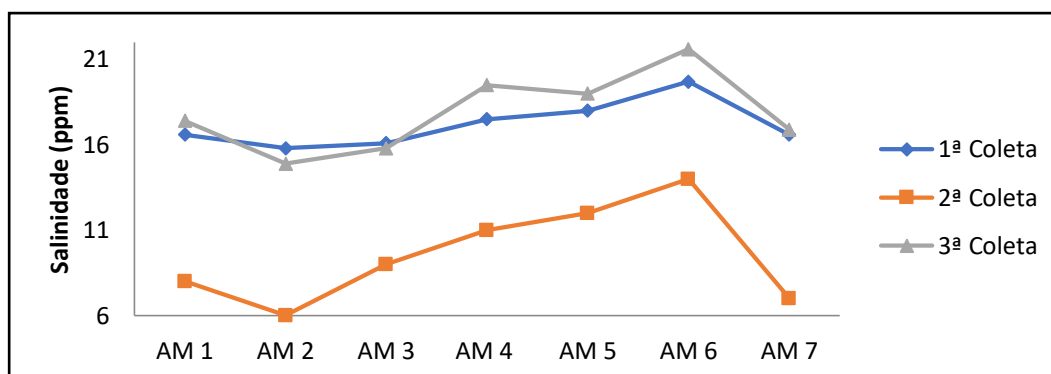


Figura 11 - Teor de Salinidade nas amostras de água da Ilha do Maracujá – Acará/PA.

Fonte: Dados da coleta de campo – 2015

Embora tenha sido realizada apenas três coletas para análise das águas superficiais da Ilha do Maracujá, e 21 amostras analisadas, os resultados analíticos dos parâmetros, permitem algumas considerações de caráter geral. A variação apresentada para Turbidez, Condutividade e Sólidos Totais Dissolvidos, pode refletir no fato das coletas ocorrerem no período de maior e menor pluviosidade, contribuindo para a maior ou menor diluição dos agentes contaminantes nas águas e conseqüentemente aumento ou diminuição nos valores dos parâmetros analisados.

Na Ilha do Maracujá um dos maiores problemas relacionados ao lixo se caracteriza pela “coleta irregular, o despejo em locais inapropriados, a falta de lixeiras, a queima, o enterro de resíduos na área e os que utilizam os resíduos orgânicos como adubo. O principal destino do lixo domiciliar é a queima, umas das práticas adotadas pela grande maioria dos moradores entrevistados. Para HÜFFNER (2013, p. 07), é visível que o lixo e a perda de vegetação, estão associados a moradores que vem de outras localidades que influencia a ocupação e urbanização desordenadas”.

O poço não está enquadrado na Resolução do CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. Os parâmetros de Turbidez, Condutividade, pH e Alcalinidade, não são estabelecidos pela resolução, que atribui aos órgãos competentes o monitoramento desses parâmetros no acompanhamento da condição de qualidade da água subterrânea.

Na visão da maioria dos moradores da ilha, a água que eles consomem do poço artesiano é considerada boa. Pelos menos no aspecto de aparência, por parecer uma água límpida a olho nu, porém mesmo considerando essa água como boa, grande parte utiliza processos de purificação antes de consumir.

Apesar das dificuldades de acesso aos serviços de abastecimento de água com qualidade, os ribeirinhos consideram a água como “potável”, para eles não é água poluída.

Infelizmente os moradores não tem uma água de qualidade na Ilha do Maracujá. Alguns compram água ou usam água do rio mesmo, o que deixa muitas crianças sofrendo com verminoses constantemente. Os moradores comentam indignados sobre a tecnologia SALTA-z que é um sistema de coleta da água do rio, esse sistema foi instalado na Ilha e a população não sabe o local da instalação do mesmo, e o que eles esperavam, que essa tecnologia, pudesse distanciá-los das doenças contaminadas pela água.

Incluindo outras condições do ambiente ribeirinho, podemos considerar ar puro, pouco barulho e destacando também o seu bem-estar individual e social.

Na Ilha Maracujá especialmente, como nas demais localidades e nos municípios brasileiros que passaram por esse processo de urbanização acelerado, a falta de saneamento afetou a balneabilidade em diversos pontos da ilha, resultando em transtornos para os moradores e visitantes. A falta de saneamento básico adequado, causa problemas de saúde pública, pois a poluição das águas pode gerar doenças tais como: disenteria basilar, dengue, febre amarela, leptospirose e outras (COSTA, 2005), problemas estes que se refletem na administração pública em especial na área de saúde, faz com que a demanda por serviços seja a maior implicação de sobrecarga na rede pública de saúde. Tendo em vista que 100% dos moradores entrevistados relatam que a última visita do agente de saúde as suas residências ocorreram há mais de 8 anos atrás.

Os pescadores e extratores das ilhas do sul de Belém reivindicam das Secretarias do Estado e do Município, medidas radicais para evitar a poluição da baía do Guajará e do rio Guamá que constituem o entorno das ilhas ao sul de Belém.

Projetos isolados ou individualizados do tipo sistemas de abastecimento de água para um grupo de famílias em uma ilha, não resolvem a poluição da massa de águas aqui descrita. Se Belém não parar de poluir a baía do Guajará e o rio Guamá eles não tem condições de sobrevivência material e social. Ainda, os pescadores e extratores das ilhas ao Sul de Belém observaram que este tipo de medida não tem chegado até eles. Neste caso, a atenção tem sido voltada para a ilha do Combu (na frente de Belém e foi abandonada).

A Associação dos Ribeirinhos, Pescadores, Extrativistas da ilha do Maracujá tem feito diversos contatos nos órgãos públicos: Secretaria do Meio Ambiente, IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, CODEM – Campanha de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém e Prefeitura do Municipal de Belém para expor esta situação lamentável e exigir ações. Nada tem sido feito. Os moradores estão indignados com o descaso do governo, se pode observar *in loco* a situação a que estão expostos e ainda para contemplar as margens dos furos, após a descida da maré, inundadas por plásticos, pneus e até cadáveres nesta parte do planeta apresentada como “Portal da Amazônia”.

Para os ribeirinhos, a noção de ambiente abrange um espaço físico e social, composto por elementos, como qualidade do ar e as formas de uso comum dos recursos naturais. Que apesar das carências de serviços públicos, ainda assim é capaz de oferecer uma qualidade de vida.

Dessa forma, este município transmite uma realidade de muitas necessidades, além de constituir como última opção para migrar, já que para os moradores, a ilha é menos poluída e menos violenta que o espaço urbano.

Valorização frequente no conjunto de reivindicações dos ribeirinhos, tais como implantação de posto de saúde, energia elétrica e educação formal seja preferencialmente disponibilizada para a comunidade localmente.

Com base nessas informações, identificamos as relações existentes em torno dos problemas sociais e ambientais. Evidenciando tais relações, pretendemos apontar áreas e lugares onde esses problemas estão mais evidentes, e propor alternativas viáveis para ajudá-los a minimizar esses problemas. Projetos socioambientais

práticos que possibilitem maior visibilidade a essa comunidade tão carente de serviços essenciais à dignidade humana e esquecida pelo poder público (figura 12).

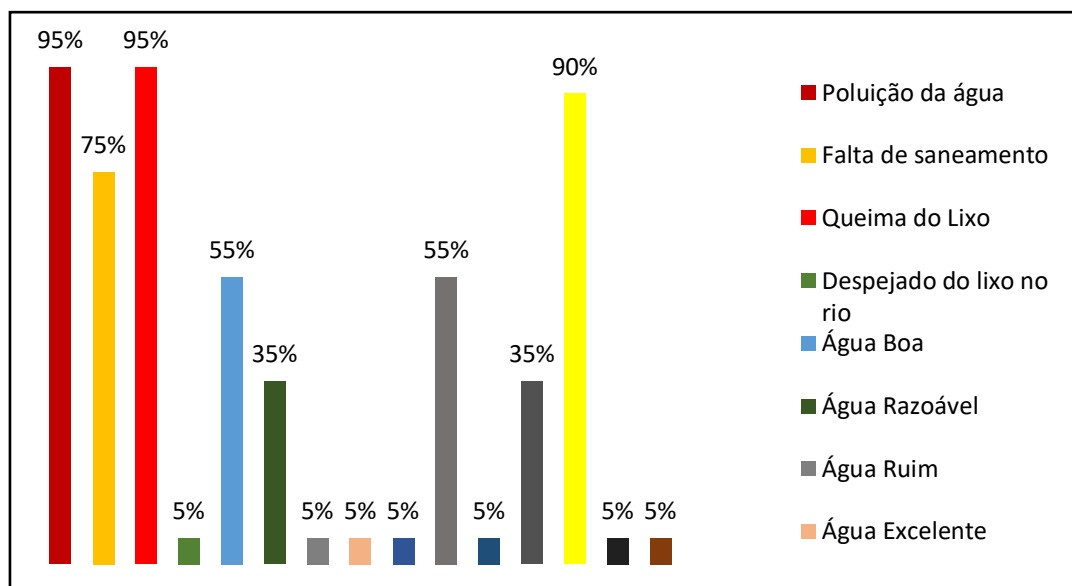


Figura 12 - Problemas Ambientais mais relevantes na Ilha Maracujá – Acará /PA.
Fonte: Dados da coleta de campo – 2015 a 2016

CONCLUSÕES

A região insular apresenta assim muitos problemas, dentre eles se destacam o lixo, a erosão do solo, o destino dos efluentes sanitários, devido às limitações que esses moradores enfrentam.

Propondo estratégias de gestão e ações de mitigação por meio de parcerias e incentivos à criação de políticas públicas que possam atenuar os problemas da comunidade, como a construção de novas formas de relação socioambientais para a comunidade da ilha do Maracujá, além de novas formas de interação da população ribeirinha com o meio ambiente.

Diante das várias possibilidades e questionamentos feitos pelas comunidades da Ilha do Maracujá, como a falta de infraestrutura na área da saúde, educação, implantação da energia elétrica, elaboraram-se as possibilidades no processo de gestão como a cessão do uso da terra. Ainda que tenham contradições inegáveis que aparecem no próprio processo de construção de gestão entre os diversos interesses, como os das comunidades, os das instituições, os legais e os científicos, começam a se delinear conquistas de dentro para as comunidades diante dos interesses dos de fora. O que se discutiu, aparentemente sobre a minúcia, o detalhe, através da história local da ilha do Maracujá é a lógica de compreensão do processo histórico sócio cultural global, na qual a sociedade tende a naturalizar relações sociais e a domesticar a natureza, na qual os conceitos civilização/natureza, rural/urbano, moderno/tradicional são usados dependendo das referências das ideias de natureza, inseridas nas relações sociais, culturais, materiais e simbólicas, construídas historicamente no fazer-se cotidiano.

Constatasse um grande descaso com as questões ambientais. Isso ocorre, principalmente, por se tratarem de pessoas com situação econômica precária e sem acesso às informações básicas de como agir perante problemas de falta de saneamento, disposição adequada de resíduos sólidos e ocupação desordenada do solo. Logo, é importante a participação efetiva da comunidade na resolução dos problemas ambientais locais. Assim, pode-se obter uma maior sensibilização da comunidade, à medida que ela se sinta como parte integrante do meio, pois é ela a primeira a sofrer os danos que resultam da despreocupação com o meio ambiente.

Entre as principais características da Ilha está a dificuldade com o espaço entre as residências, que distam pelo menos 200 a 700m de uma para outra, exigindo como meio de transporte mais eficiente às canoas ou “cascos”,

pilotados a remo ou a motor, além da evidente e recorrente carência de serviços de saúde e saneamento básico na área. Ressalva-se que essas carências são agravadas em casos de acidentes com ferimentos (cortes com facão, tiros com espingardas, escalpe lamentos) ou doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBANEZ, J. R e MATOS, A. T. Aquicultura. In: MACEDO, J. A. B. Águas & Águas. Belo Horizonte – MG: CRQ – MG, 2007.
2. CAMPOS, I. C. E. de. **Desenvolvimento sustentável: desafios e limitações**. Disponível em: <http://www.direito.ufmg.br/neda/arquivos/dessus.pdf>. Acesso 02 de julho de 2009.
3. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB). Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: 5 de janeiro de 2007.
4. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA – Resolução nº 396, de 3 de abril de 2008.
5. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Resolução Nº. 20/1986. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/20-86.htm>. Acesso em: 10 de janeiro de 2006.
6. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Resolução Nº. 357/2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/conama/res/res05/res35705.pdf> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.
7. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Resolução Nº. 357/2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/conama/res/res05/res35705.pdf> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.
8. COSTA, D.C; COSTA, NR. Teoria do conhecimento e epidemiologia: um convite à leitura de John Snow, p 167-202. In: Costa, D.C. (Org.). **Epidemiologia, teoria e objeto**. São Paulo: Hucitec, 2005.
9. DERGAN, J. M. B.; Universidade Federal do Pará. História, memória e natureza: as comunidades da Ilha de Combu - Belém(PA) - Universidade Federal do Pará, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de História, Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia, Belém, 2006.
10. ECHEVERRIA, R. G. **Elementos estratégicos para la reducción de la pobreza rural em América Latina y el Caribe**. Washington: BID, 1998. 48p. Disponível em: < <http://www.iadb.org/sds/doc/env-112s.pdf>>. Acesso em 01 de maio de 2009. FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA – FEE. www.fee.tche.br. Vários acessos.
11. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, FINEP, 2000.
12. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, FINEP, 1988.
13. FEITOSA, FERNANDO A. C.; MANOEL FILHO, JOAO. Hidrologia: Conceitos e aplicações. 2. ed. Fortaleza: CPRM: REFO, LABHID-UFPE, 2000.
14. GERHARDT, Cleyton Henrique. Agricultores Familiares, Mediadores Sociais e Meio Ambientes: a construção da 'problemática ambiental' em agro-ecossistemas. Dissertação. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2002. 539f. (disponível em www.ufrgs.br/pgdr/dissertações).
15. Google Earth Pró – 2014.
16. HÜFFNER, J. G. P. Turismo e indicadores de sustentabilidade ambiental na Ilha de Cotijuba. Educação Ambiental em Ação, n. 46, 2013.
17. IBGE. **Estimativas da população para 1º de julho de 2010**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2010/POP2014_DOU.pdf. Acesso em: 22 set. 2016.
18. MENDONÇA, F. de A. Geografia e Meio Ambiente. São Paulo: Contexto, (Coleção Caminhos da Geografia), 1993.
19. MINISTÉRIO DA SAÚDE – Portaria nº 2914, de 12 de Dezembro de 2011.
20. PAIVA, R. S.; et al.. Considerações ecológicas sobre o fitoplâncton da baía do Guajará e foz do rio Guamá (Pará, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**. v. 1, n. 2, p. 133-146, 2006.
21. RAWIETSCH, A. K. **Variação sazonal do microzooplâncton da região da foz do rio Guamá (Belém - Pará - Brasil)**. 2006. 120 f. (Mestrado em Ciência Animal) – Instituto Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, 2006.
22. YAMAGUTI, M. M. S. **Comunidade zooplânctônica da baía do Guajará junto à parte Noroeste da cidade de Belém - PA**. 2006. 32 f.
23. ZANCUL, M. de S. Água e Saúde. **Revista Eletrônica de Ciências**, São Carlos, n. 32, abril 2006. Disponível em: <http://cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art32/atuaisidades>. html. Acesso em: jun. 2008.