



HOLOS

ISSN: 1518-1634

holos@ifrn.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Brasil

Galvão de Souza, Deickson Lennon; da Hora Neto, José Avelino; da Rocha Lopes,  
Jussiele; Barbosa Ferreira, Lindomar; de Souza Guimarães, Magno Elias; Costa Barbosa,  
Zuleica Helaine

DRENAGEM, COMUNIDADE E SAÚDE: A MÁ UTILIZAÇÃO DA LAGOA DOS  
POTIGUARES EM MORRO BRANCO – NATAL/RN

HOLOS, vol. 1, 2010, pp. 83-91

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Natal, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481549219006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **DRENAGEM, COMUNIDADE E SAÚDE: A MÁ UTILIZAÇÃO DA LAGOA DOS POTIGUARES EM MORRO BRANCO – NATAL/RN**

**Deickson Lennon Galvão de Souza**  
[deickson\\_lennon@hotmail.com](mailto:deickson_lennon@hotmail.com)

**José Avelino da Hora Neto**  
[avelinodahora@yahoo.com.br](mailto:avelinodahora@yahoo.com.br)

**Jussiele da Rocha Lopes**  
[jussielelopes@hotmail.com](mailto:jussielelopes@hotmail.com)

**Lindomar Barbosa Ferreira**  
[lindomarf@yahoo.com](mailto:lindomarf@yahoo.com)

**Magno Elias de Souza Guimarães**  
[ba.magno@gmail.com](mailto:ba.magno@gmail.com)

**Zuleica Helaine Costa Barbosa**  
[helaine\\_zhcb@hotmail.com](mailto:helaine_zhcb@hotmail.com)

Alunos do Curso de Licenciatura em Geografia do IFRN

---

### **RESUMO**

O presente estudo visa investigar as condições sócio-ambientais provenientes da má utilização da Lagoa dos Potiguares, localizada na comunidade de Morro Branco, em Natal/RN. Sabe-se que a lagoa de captação de águas pluviais constitui um sistema de microdrenagem unitário, isto é, destina-se apenas ao escoamento superficial das águas. Entretanto, devido a falta de condições básicas de saneamento, a população deposita de forma clandestina os resíduos de utilização doméstica, gerando problemas de saúde pública. Nesse artigo, focalizou-se a análise e discussão das transformações do espaço urbano e de suas paisagens decorrentes da degradação do sistema urbano de drenagem e do crescente processo de urbanização

**PALAVRAS-CHAVE:** Drenagem Urbana, Lagoa de Captação, Lagoa dos Potiguares, Espaço, Paisagem.

### **ABSTRACT**

This study aims to investigate the socio-environmental conditions arising from improper use of the Potiguares Lagoon, located in the community of Morro Branco, Natal-RN. It is known that the pond used to capture rainwater is a minor drainage system unit. However, due to the lack of sanitation, the population illegally use the pond as a deposit for their wastes, creating public health problems. In this article, aims to analyse and discusses the urban space transformations resulting from the degradation of the urban drainage system and of the increasing urbanization.

**KEY WORDS:** Urban Drainage, Pond Collection, Space, Landscape.

## **DRENAGEM, COMUNIDADE E SAÚDE: A MÁ UTILIZAÇÃO DA LAGOA DOS POTIGUARES EM MORRO BRANCO – NATAL/RN**

### **INTRODUÇÃO**

A interferência do ser humano sobre a superfície terrestre sempre causa algum tipo de alteração na paisagem geográfica. Por sua vez, as cidades representam a maior intervenção humana na paisagem, fazendo com que grande parte da população concentre-se em uma área delimitada pelas relações sócias, econômicas, políticas, culturais e, especialmente, geográficas. Da composição das cidades observa-se o preenchimento das condições necessárias à vida humana. O homem que é dependente da terra como local de habitação e como cidade quando local coagulante das sociedades locais, também é o degradador desse ecossistema localizado em determinado espaço urbano.

No Brasil, as preocupações quanto à utilização sustentável dos espaços urbanos passa por processos de cunho público e cultural. O Estado, por meio das ações públicas, e a sociedade, por meio de uma cultura de conscientização ambiental mesclada com o direito/dever de cidadania, são os fomentadores desse sistema que a médio ou longo prazo produz, de alguma forma, interferências na vida de todos.

Nesse contexto, a capital do estado do Rio Grande do Norte, a cidade de Natal, vem recebendo a cada dia os efeitos da expansão urbana desenfreada que se traduz na perda da qualidade de vida da população. Em consequência dos impactos ambientais observados na capital potiguar e incorporados à sua paisagem, Philippi Jr. (2005, p. 689) considera que

O conceito de impacto ambiental incorporou o controle e a mitigação dos efeitos negativos da poluição, mas inclui também a aferição das alterações ambientais significativas, geradas pelo desenvolvimento, tais como perdas de recursos naturais, os efeitos sociais e econômicos sobre as populações, a perda de espécies e a biodiversidade entre outros (PHILIPPI Jr., 2005, p. 689).

A Lagoa dos Potiguares, localizada na região da localidade de Morro Branco e do bairro de Nova Descoberta, ambos na zona sul da cidade de Natal, é exemplo disso. Diante dessa constatação, objetivou-se neste artigo investigar os impactos sócio-ambientais surgidos da má utilização dessa lagoa de captação de águas pluviais. Inicialmente situou-se o contexto histórico de formação da localidade de Morro Branco e do bairro de Nova Descoberta. Em seguida, conceituou-se drenagem urbana, espaço e paisagem de forma a promover a análise crítica da utilização indevida da lagoa, que fora idealizado para captação de águas pluviais e agora é também utilizada como destino de esgoto e de resíduos sólidos domésticos da região circunvizinha. Por fim, focalizaram-se, também, os danos à saúde provocados nas áreas próximas à lagoa que estão diretamente relacionados com a causa e o efeito dos erros decorrentes da degradação do ambiente lagunar.

Para tanto, metodologicamente, recorreu-se tanto à pesquisa bibliográfica fundamentada, sobretudo em Santos e Philippi Jr., como a pesquisa documental alicerçada pelas informações e dados estatísticos obtidos junto aos órgãos públicos da Prefeitura da Cidade de Natal.

## **1 CONTEXTO HISTÓRICO DO BAIRRO DE NOVA DESCOBERTA E DA LOCALIDADE DE MORRO BRANCO**

De acordo com o Instituto de Planejamento Urbano de Natal (1998), a localidade de Morro Branco e do bairro de Nova Descoberta surgiram quase que espontaneamente a partir da invasão de terrenos pertencentes à família Machado, tradicionais proprietários de terras da cidade de Natal. Essa região começa a receber a titulação de Morro Branco e Nova Descoberta na década de 1950, porém a massificação do processo de ocupação se deu no final da década de 1960 e início da década de 1970.

O bairro de Nova Descoberta é proveniente da produção habitacional de pequenos comerciantes que chegaram ao bairro na década de 1960 e ali construíram vilas de casas de aluguel em terrenos de posse, segundo Barros (1999). Na atualidade, o bairro é área de franca expansão imobiliária da classe média da cidade de Natal, nas duas últimas décadas, por meio da construção de condôminos residenciais e a ampliação do seu comércio, ainda que incipiente em relação a outras áreas da capital potiguar.

Já a região de Morro Branco não é considerada como bairro segundo órgãos oficiais, e sim como localidade, apesar de ser popularmente denominada como bairro pela população local. Situada entre três bairros de destaque da capital potiguar (bairro de Nova Descoberta, bairro do Tirol e bairro de Lagoa Nova) tem como limite a leste uma área de dunas e o Oceano Atlântico.

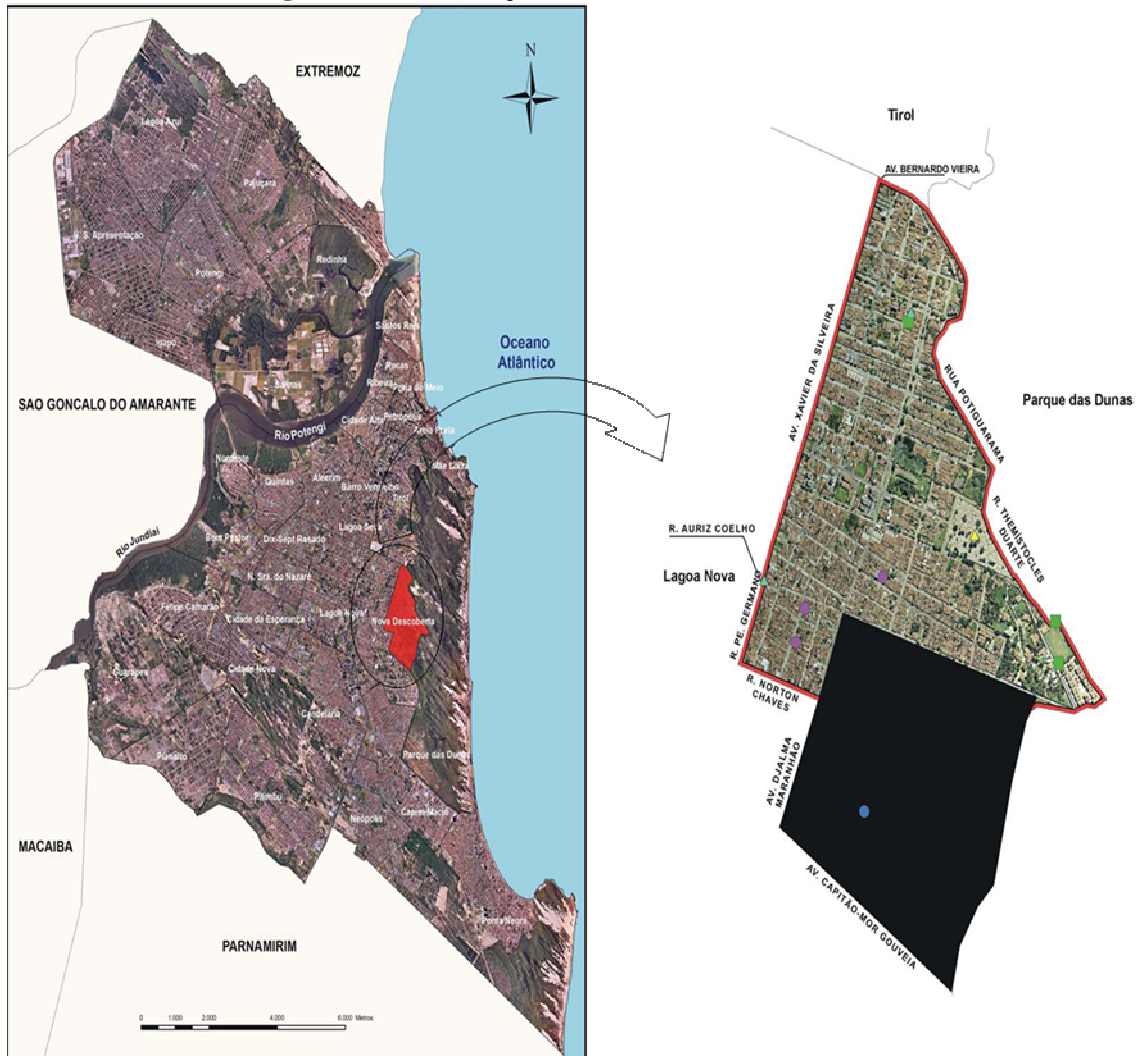
Atualmente, a localidade vem contemplando alterações paisagísticas quanto à verticalização dos domicílios residenciais. Na área encontram-se moradores de classe média e classe média alta, todos compartilhando dos problemas provenientes da infraestrutura urbana da localidade. É nesse contexto que se encontra inscrita a lagoa dos potiguares como um elemento urbano paisagístico incluído no sistema de micro-drenagem da região.

## **2 UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: A NECESSIDADE DE INFRA-ESTRUTURA.**

A urbanização é um processo típico do avanço das relações sócio-econômicas e da interação sócio-espacial do mundo atual. “[...] Em realidade o espaço organizado pelo homem desempenha um papel na sociedade, condicionado-a, compartilhando do complexo processo de existência e reprodução social [...]” (Corrêa, 2005, p.28). Nesse sentido, consideram-se as paisagens como características marcantes na configuração do espaço, visto que elas são reproduzidas a partir dos fluxos das ações humanas, desempenhando papéis marcantes na modificação atual do espaço urbano.

Por isso, utilizou-se nesse estudo, o conceito de espaço defendido por Santos (1978), o qual acredita ser o espaço

Um conjunto de relações realizadas através de funções e de forma que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos [tempo e mudança] e funções [papel a ser desempenhado pelo objeto criado] (Santos, 1978, p.22).

**Imagem 1 – Localização do Bairro de Nova Descoberta.**

**Fonte:** Mapa elaborado por Deickson Lennon com base em dados da SEMURB – Natal/RN, 2009.

Logo, tendo em vista que as formas, e as funções desempenhadas por elas, participam ativamente no processo de metamorfose espacial, faz-se necessária, para complementação teórica desse estudo, a abordagem de Santos (2002) acerca da paisagem. Para esse geógrafo “a paisagem é um conjunto de formas que, num dado momento, exprime as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza” (Santos, 2002, p.103). Ainda para Santos “a paisagem é história congelada, mas participa da história viva. São suas formas que realizam, no espaço, as funções sociais” (Santos, 2002, p.107).

Isto é, as formas existentes no espaço geográfico representam as características da sociedade que o habita. Com isso, são as paisagens o retrato da evolução histórica dessa sociedade, possibilitando por meio de sua visualização a obtenção de informações importantes do espaço em questão, o qual interfere diretamente nas mudanças das paisagens, a partir do instante que, por determinado motivo, também se modifica.

Nesse ínterim, com o crescente processo de urbanização das cidades brasileiras, que muitas vezes acontece de forma desordenada, as modificações do espaço e, conseqüentemente, das paisagens urbanas são freqüentes. Nessas cidades, o avanço demográfico e a ocupação sem planejamento dos espaços habitados prejudicam a implementação de políticas públicas, sobretudo no tocante a infra-estrutura. A seguir, serão discutidos os processos de instauração, funcionamento e manutenção de uma das maiores necessidades estruturais dos conglomerados urbanos – a drenagem de águas pluviais.

## 2.1 Drenagem urbana: da técnica ao exemplo da Lagoa dos Potiguares.

Conceitua-se drenagem urbana como o controle do escoamento das águas da chuva para evitar que seus efeitos adversos – empoçamentos, inundações, erosões e assoreamentos – causem prejuízos à saúde, a segurança e ao bem estar da sociedade (IBGE 2000 *apud* PIRES, 2005, p.64). Atualmente, os problemas sociais, ambientais e econômicos provenientes da falha ou ausência do sistema de drenagem são consideráveis, uma vez que parcela significativa da população, algo em torno de 80%, vive nas cidades. Sendo assim, a drenagem urbana é de extrema importância para a manutenção da qualidade de vida de uma população.

Para a implementação de um sistema urbano de drenagem é necessária a observação das características ambientais da área a ser drenada. Nesse sentido de acordo com as condições físicas da bacia local, as medidas estruturais para a captação de água das chuvas podem ser diversas. Aqui, serão destacados os sistemas de micro e macrodrenagem, haja vista que são os mais freqüentes na cidade de Natal, principalmente na área em análise. Para tanto, utilizou-se como base conceitual a obra de Phillipi Jr. (2005).

Segundo Phillipi Jr. (2005), o sistema de coleta de água de chuva engloba as obras de captação superficial de água desde o transporte até a rede de drenagem. Para esse serviço, dispõe-se estruturalmente dos mecanismos de microdrenagem e macrodrenagem.

A microdrenagem é o sistema responsável pela captação de águas pluviais e pela condução delas até a macrodrenagem, que será explicada posteriormente. Esse sistema é composto por *bocas de lobo* e *bueiros* que realizam a captação superficial das águas que correm pelas ruas. A coleta dessas águas se dá por meio de *galerias*, as quais transportam o conteúdo absorvido até as *lagoas de captação*. Para viabilizar a limpeza e manutenção do sistema de microdrenagem existem nas galerias *poços de visita*, *caixas de ligação* e *sistema de ventilação*.

As redes de microdrenagem podem ser mistas, que transportam as águas pluviais e o esgoto doméstico simultaneamente, e unitárias, transportam apenas o escoamento superficial. No Brasil, predominam as redes unitárias ou sistema reparador absoluto, entretanto, devido a falta de condições básicas de saneamento e a carência de educação ambiental, é comum observar-se ligações clandestinas de esgotos (tanto doméstico quanto industrial), os quais danificam a condição e a manutenção dos sistemas de drenagem.

Já a rede de macrodrenagem forma-se por um conjunto de canais e rios, onde se deposita o conteúdo transportado pela microdrenagem. O maior problema da macrodrenagem decorre da falta de manutenção e da má utilização de seus mecanismos. A deposição de sedimentos, lixo e esgotos provocam em pouco tempo a impermeabilização e o assoreamento do solo do espaço utilizado, favorecendo com isso o transbordamento da



água dos locais destinados à captação e, conseqüentemente, a inundação da área circunvizinha.

Um exemplo evidente da má utilização e da ausência de manutenção do sistema urbano de drenagem da cidade de Natal é a Lagoa de captação de águas pluviais dos Potiguares. Constituinte da rede de microdrenagem dos bairros de Nova Descoberta e Lagoa Nova, a lagoa tem o propósito de captar única e exclusivamente a água da chuva, contudo recebe de forma clandestina os resíduos domésticos (através das bocas de lobo) da população habitante desses bairros. Como agravante da deteriorização da lagoa, os órgãos públicos responsáveis realizam de forma ineficaz a limpeza e manutenção do sistema de drenagem do local. Esse fluxo de ações transforma o espaço e sua paisagem, agindo de forma a prejudicar a qualidade de vida e o bem-estar da população local.

### **3 A RELAÇÃO ESPAÇO VERSUS SAÚDE: UMA REFLEXÃO SÓCIO-AMBIENTAL**

O problema observado na Lagoa dos Potiguares é decorrente da ocupação urbana caracterizada pelo uso irregular do local, pelas altas taxas de impermeabilização do solo e pelo lançamento de esgotos clandestinos não tratados na lagoa de captação de águas pluviais.

A partir das modificações do espaço quanto aos aspectos populacionais do entorno da lagoa na década de 1960, são evidenciados problemas desse tipo pela falência do sistema de captação de águas de chuva. Sobre a modificação espacial por meio de fixos e fluxos, Santos (1999, p. 50) afirma que:

Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar. Os fluxos são um resultado direto ou indireto das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam (SANTOS, 1982, p. 53).

Dessa forma, a degradação da Lagoa dos Potiguares se dá pela ação humana intervindo de maneira irresponsável e desordenada no espaço em questão. Sendo que a população local é a maior prejudicada com os efeitos produzidos pelas suas próprias ações. A Lagoa dos Potiguares, também conhecida como Lagoa do Jacaré, apesar dos seus aproximadamente 30.000m<sup>3</sup> de volume, não vem contemplando a sua real finalidade de captação de águas pluviais. A causa disso incorre nas ações humanas citadas anteriormente, que degradam o sistema.

Essa degradação interfere na vida das pessoas que moram nas proximidades da lagoa. O mau cheiro é constante e ali se proliferam diversos vetores como, por exemplo, ratos e insetos, que causam transtornos consideráveis às residências circunvizinhas.

Com a paisagem alterada, os bairros da região, juntamente com suas populações sofrem as conseqüências da lagoa de captação de águas pluviais ter se tornado uma verdadeira “fossa a céu aberto”. Do binômio paisagem e espaço, que não são sinônimos, entende-se que “a paisagem é um conjunto de forma que, num determinado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza. O espaço

são essas formas mais a vida que as anima” (SANTOS, 1999, p. 83). Ou seja, o que hoje é a Lagoa do Jacaré e o que ela proporciona em questão de bem-estar e saúde ao espaço geográfico urbano do seu entorno é resultado de intempestivas ações humanas agregadas ao descaso público que não intervém nas ligações clandestinas de esgoto no local. Muito mais do que empobrecer a imagem do local se afeta, também, a saúde física e psicológica dos moradores de suas proximidades. E por que não afirmar que afeta também a “saúde imobiliária”<sup>1</sup> dos imóveis da região.

Como afirma Medeiros (2001, p. 17), a Lagoa dos Potiguares recebe descargas de efluentes líquidos de esgotos clandestinos e, também, de resíduos sólidos com risco de contaminação do aquífero, que é responsável por 70% do abastecimento de água da cidade. Assim, com os tempos, locais que possuem sistema de captação de águas pluviais tendem a reduzir a qualidade da água quando não existem investimentos para intervenção de ações danosas ao sistema. Mesmo existindo uma boa capacidade volumétrica, como é o caso da Lagoa dos Potiguares, a qualidade da água pode ficar comprometida quando não se tomam providências de controle do ciclo de contaminação dos reservatórios-mananciais.

Esse espaço é afetado pelos níveis elevados de poluição e de invasão da área lagunar proporcionado diretamente pelo crescimento do bairro de Nova Descoberta. Nessa área não existe um sistema ou planejamento socialmente justo. Constata-se que a ausência de políticas públicas, somando-se a frágil conscientização da população que ocupa a área estudada, teve como uma das conseqüências a impermeabilização do solo da lagoa, por meio de lançamento de resíduos sólidos oriundos de esgoto *in natura* que se acumularam no leito dela. Tal constatação aumentou o risco de inundações em períodos de chuvas intensas. Entretanto, tendo em vista a responsabilidade do planejamento sanitário, explicita Philippi Jr. (2005, p. 278):

A responsabilidade pelos resíduos sólidos domiciliares recai sobre o município, por ser um problema de interesse local. A coleta, o transporte, o tratamento e a destinação desses resíduos constituem, portanto serviço público de saneamento básico de interesse para saúde pública.

Muito embora seja de responsabilidade pública a manutenção do sistema de drenagem urbana, verificou-se, também, que a população local possui sua parcela de culpabilidade na degradação do sistema de drenagem analisado devido às ligações clandestinas de esgoto e à deposição de lixo nas ruas, ocasionando o entupimento dos sistemas de captação de água (boca de lobo) e por fim, nesse conjunto de problemas, resulta a poluição do lençol freático, já que

É reconhecido que os sistemas de saneamento com disposição local de efluentes podem contaminar as águas subterrâneas por microorganismos patogênicos e produtos da bio-degradação dos excrementos humanos como são os nitratos (ARAÚJO, 2004, p 16).

Nesse ínterim, criaram-se condições para as doenças de veiculação hídrica, onde a água age como veículo passivo para os agentes infecciosos ou como local de desenvolvimento desses. Sendo assim, essa é uma questão que produz reflexos mesmo em populações que não estão próximas à Lagoa do Jacaré, pois compromete o padrão da água a ser consumida nos bairros adjacentes.

---

<sup>1</sup> Termo designado para caracterizar a desvalorização dos imóveis da região.



**Imagem 3 – Foto da Lagoa dos Potiguares.**



**Fonte:** [www.nominuto.com](http://www.nominuto.com), acesso em 02 de dezembro de 2009.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em determinado momento, entre o final da década de 1960 e o início da década de 1970, começaram a ocorrer às ligações clandestinas de esgoto na Lagoa dos Potiguares. Tais ligações ocorreram por parte da população que, ou por falta de orientação pública, ou por ausência de outra opção para esgotamento de seus resíduos domésticos, deu-se, assim, o processo de poluição.

A população da localidade de Morro Branco, por meio de intensa mobilização social em prol da reestruturação do sistema de drenagem da lagoa, está centrando atenção do poder público quanto a sua responsabilidade na manutenção da lagoa. Segundo Emereciano (2008, p. 28), líder comunitário da região:

a maior parcela dessa responsabilidade é dos governos legalmente constituídos, a quem cabe fazer os projetos e conseguir os recursos necessários para a realização da obras, além de fiscalizar o funcionamento de todo sistema.

Esse conjunto de eventos é parte do paradigma que se representa pela ainda frágil e fragmentada educação ambiental transmitida à população local. Muito mais do que a concretização de ações de limpeza, de saneamento e de prevenção contra as ligações clandestinas de esgoto por parte do poder público, essa situação caótica de poluição lagunar carece da implementação de uma cultura ambientalista que sustente o ecossistema estudado quanto à sua especificidade de utilização.

#### **REFERÊNCIAS**

1. ARAÚJO, Ludmagna Pereira, et al. **Estudo sistematizado das consequências da urbanização acelerada em torno da Lagoa dos Potiguares**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Geografia: 1999. 97 p.
2. MEDEIROS, Tásia Hortência de Lima. **Evolução geomorfológica, (des) caracterização e formas de uso das lagoas da cidade de Natal – RN**. 2001.

- Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2001. 100 p.
3. NATAL. Instituto de Planejamento urbano de Natal/RN. **Perfil dos bairros**. Natal: Biblioteca do IPLANAT, 1998.
  4. PHILIPPI JR, Arlindo (orgs). **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005. 878 p.
  5. SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999, 308 p.
  6. \_\_\_\_\_. **Pensando o espaço do homem**. 3.ed. São Paulo: Hucitec, 1982, 96 p.