



“LOCALIZAÇÃO E DIAGNOSTICO DA POLUIÇÃO DO RIO JAGUARIBE ATRAVÉS DA DISPOSIÇÃO INADEQUADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM SEU LEITO E MARGENS.”

Hevelyne Figueirêdo Pereira ¹; Rosicléa Maria Santos D’Andrea ²; Alexandre Fonseca D’Andrea ³ Vanessa dos Santos Gomes ⁴; Mayara Maria Pontes Silva Lima ⁵

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB.

¹ Graduanda do curso de Gestão Ambiental- IFPB- Bolsista do CNPq. e-mail: hevelyne07@yahoo.com.br

² Docente do Curso de Gestão Ambiental- IFPB. e-mail: rosidandrea@yahoo.com.br

³ Docente do Curso de Gestão Ambiental- IFPB. e-mail: alexandre.dandrea@ifpb.edu.br

⁴ Graduanda do curso de Gestão Ambiental- IFPB. e-mail: vanessa.gestao.ifpb@gmail.com

⁵ Graduanda do curso de Tecnologia em Geoprocessamento- IFPB. e-mail:mayara_pontes6@hotmail

Resumo: O rio Jaguaribe é um corpo hídrico que percorre toda a malha urbana da cidade de João Pessoa (PB), e vem sendo alvo de degradação com diversas fontes de poluição. O presente trabalho tem como objetivo principal avaliar a poluição no rio Jaguaribe no trecho que compreende o bairro de Cruz das Armas até a Torre, por meio da verificação da disposição inadequada dos resíduos sólidos em suas margens. A metodologia utilizada foi de caráter qualitativo, e teve como finalidade fazer uma espacialização dos locais onde há uma maior incidência de lixo depositado no corpo hídrico, por meio do georreferenciamento dos pontos. Como resultado, foi obtido um mapa que possibilitou diagnosticar as localidades com fontes significativas de poluição, constituindo um risco ao meio ambiente e à saúde pública das comunidades ribeirinhas, que convivem em ambiente insalubre que é fruto da falta de conscientização ambiental e consequência do descaso dos órgãos responsáveis.

Palavras-chave: gestão ambiental, poluição das águas, rios urbanos

1. INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos localizados em áreas urbanas estão em processo de deterioração, sendo mais expressivo nas últimas décadas. Um dos fatores que contribuem para a degradação dos rios urbanos tem como origem a dinamicidade das cidades que aliada à falta de fiscalização e conscientização ambiental resulta na disposição inadequada de resíduos sólidos. A cidade de João Pessoa (PB) é uma cidade que vem crescendo em termos populacionais, contudo os recursos naturais estão cotidianamente mais escassos e degradados, diminuindo a qualidade de vida da população e do ambiente natural, principalmente em relação contaminação das águas.

Segundo Tucci (2001) o desenvolvimento urbano produz um ciclo de contaminação gerado pelos efluentes da população urbana, como esgoto doméstico, industrial e esgoto pluvial que são as principais fontes de poluição das águas urbanas.

O rio Jaguaribe está inserido no ambiente urbano e encontra-se totalmente degradado, poluição essa oriunda principalmente da destinação irregular dos resíduos sólidos, e isso implica em danos ambientais e sociais que devem ser sanados, pois tais problemas não geram apenas a degradação ambiental, demonstra o descaso da sociedade perante sua história que está intrinsecamente ligada a esse corpo hídrico que dá nomes a bairros e a ruas da cidade de João Pessoa.

O rio Jaguaribe foi transformado em um imenso esgoto doméstico a céu aberto, e em decorrência da poluição dessas águas, as comunidades ribeirinhas que ocupam suas margens, sofrem diversas doenças causadas pela poluição (SOUZA, 2001). Necessitando assim de ações efetivas que minimizem esses passivos ambientais, buscando sempre a sustentabilidade.

A gestão ambiental utiliza-se de meios legais que tem por objetivo principal auxiliar os gestores na tomada de decisão e diminuir os passivos ambientais. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS 12.305/2012) tem por finalidade proteger a saúde pública e a qualidade ambiental, sendo de

responsabilidade dos municípios utilizarem instrumentos de gestão que viabilizem o bem estar ambiental e social.

Diante desse aparato legal é possível avaliar se realmente a Autarquia Municipal Especial de Limpeza Urbana (EMLUR) do município de João Pessoa está cumprindo o seu papel de planejar, desenvolver, regulamentar, fiscalizar, executar, manter e operar os serviços integrantes ou relacionados com sua atividade fim, como também promover a educação para a limpeza urbana (Prefeitura Municipal de João Pessoa). Perante tais circunstâncias o presente trabalho mostra-se relevante, pois faz um levantamento das áreas que devem ser assistidas com uma maior atenção pelos órgãos municipais responsáveis pela preservação do rio e pela coleta dos resíduos sólidos urbanos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

A área em estudo localiza-se no município de João Pessoa – PB, localizado na mesorregião da Mata Paraibana, microrregião de João Pessoa, com uma margem de 723.515 hab. Km² (IBGE 2010) ao longo do rio Jaguaribe, que nasce nas proximidades do Conjunto Esplanada na parte sul da cidade e desemboca no rio Paraíba. O clima é do tipo As' na classificação de Köppen (tropical úmido com estação seca de verão), com pluviosidade média anual em torno de 2.000 mm ano⁻¹ e temperatura média anual entre 26 e 27° C (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 1985). A vertente metodológica aplicada inicia-se a partir de uma ampla revisão bibliográfica, em seguida foram realizadas várias visitas ao órgão responsável pela coleta e destinação dos resíduos sólidos da cidade de João Pessoa, a EMLUR (Autarquia Municipal Especial de Limpeza Urbana), obtendo informações através de conversas informais sobre as coletas de resíduos e programa de limpeza na cidade.

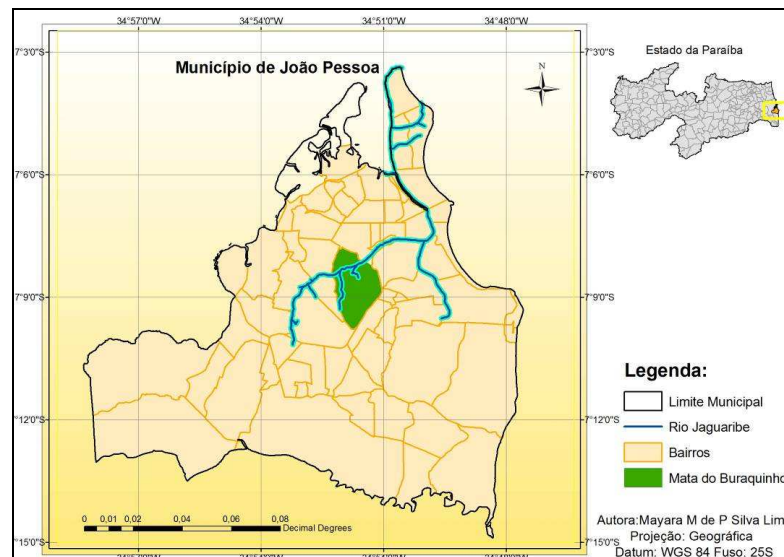


Figura 1. Mapa de localização do rio Jaguaribe no município de João Pessoa, PB.

Posteriormente, in loco, foram georreferenciados os lugares onde existia uma maior concentração de resíduos sólidos, nos trechos que compreendem os bairros de Cruz das Armas, Jaguaribe e Torre, utilizando-se um GPS (Global Processing System) de navegação Garmim Etrex



Vista, onde foram coletados e registrados fotograficamente nove pontos. Em seguida, para a geração do mapa com a espacialização dos resíduos sólidos foi necessário adquirir os arquivos vetoriais (shapes) que são disponibilizados gratuitamente pela Prefeitura Municipal de João Pessoa, os shapes com projeção geográfica, datum WGS84, foram inseridos em um software de SIG (ArcGIS 9.3). Os pontos coletados foram exportados para o módulo ArcMap, finalizando a produção do mapa (figura 11), que possibilita visualizar fontes pontuais de poluição do corpo hídrico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A poluição no rio Jaguaribe acontece de diversas formas, contudo os registros fotográficos realizados demonstraram o quanto os resíduos sólidos estão poluindo o corpo hídrico estudado. Com resíduos de características diversas como lixo doméstico, pneus, colchões, garrafas plásticas, madeiras, cadeiras de ferro, carcaça de aparelhos eletrônicos, televisão, computadores, ar condicionados, resíduos de construções civis, móveis residenciais entre outros poluentes que são visualizados em vários trechos ao longo de seu percurso. No bairro de Cruz das Armas, foram georreferenciados seis pontos, o **P1** (figura02), **P2** (figura 03), **P3** (figura04) nas proximidades da Rua Deputado José Tavares e Avenida Presidente Felix Antônio, nesse trecho o rio encontra-se com pouca e em algumas áreas com ausência de vegetação as suas margens, há presença de esgotos residenciais direcionados para dentro do rio, vestígios de resíduos de construção, garrafas plásticas e alguns animais que são criados soltos pelos moradores como cavalos, galinhas e porcos. Nos pontos **P4** (figura 05), **P5** (figura 06) e **P6** (figura 07) que também se encontram no bairro citado anteriormente, próximos a Rua José Gomes da Silva, verificou-se que existe uma quantidade menor de habitações ribeirinhas, porém esse fator não interferiu na quantidade de lixo encontrado, que é proporcional às áreas mais urbanizadas.

O ponto **P7** localiza-se no bairro que tem o mesmo nome do rio, o bairro do Jaguaribe, mas especificamente na Avenida Professor Francisco S. Rangel, é um local bastante crítico em relação ao lixo, pois é uma área onde o relevo é mais baixo, sendo esse um fator de concentração de resíduos que são arrastados pela correnteza das áreas mais altas da cidade. Neste ponto foram encontradas muitas garrafas plásticas e até uma geladeira, tendo como consequência, devido ao volume de lixo, a obstrução da boca de lobo impedindo a passagem da água, como pode ser verificado na figura 08.

No ponto **P8** (figura 09), também no bairro do Jaguaribe, na Rua São Geraldo a montante do Jardim Botânico Benjamim Maranhão também conhecida como Mata do Buraquinho, verificou-se a destinação de resíduos de características doméstica e restos de móveis residências. O **P9** (figura 10) foi o último ponto a ser registrado, no bairro da Torre na Avenida D. Pedro II, próximos à comunidade São Rafael. Nesse trecho, a margem do corpo hídrico percebe-se uma diversidade de resíduos bastante preocupante e em grande quantidade, como restos de aparelhos eletrônicos, materiais sintéticos diversos, madeiras, lixo orgânico e até animais mortos em estado de putrefação, atraindo vetores colocando em risco a saúde da própria população que reside em suas proximidades.

Figura 1



Ponto 01, bairro Cruz das Armas.

Figura 3



Ponto 02, bairro Cruz das Armas.

Figura 4



Ponto 03, bairro Cruz das Armas.

Figura 5



Ponto 04, bairro Cruz das Armas.

Figura 6



Ponto 05, bairro Cruz das Armas.

Figura 7



Ponto 06, bairro Cruz das Armas.

Figura 8



Ponto 07, bairro Jaguaribe.

Figura 9



Ponto 08, bairro Jaguaribe.

Figura 10



Ponto 09, bairro Torre.

O problema se agrava, pois algumas comunidades que ocupam a área estão localizadas em lugares sem infraestruturas de difícil acesso dificultando a coleta do lixo, tal motivo é utilizado como justificativa por alguns moradores para explicar o hábito de depositar o lixo nas margens do rio Jaguaribe. O mapa gerado (figura11) através dos pontos coletados mostra os lugares que devem ter uma atenção especial pelos órgãos competentes, pois é onde há uma maior incidência de resíduos sólidos.

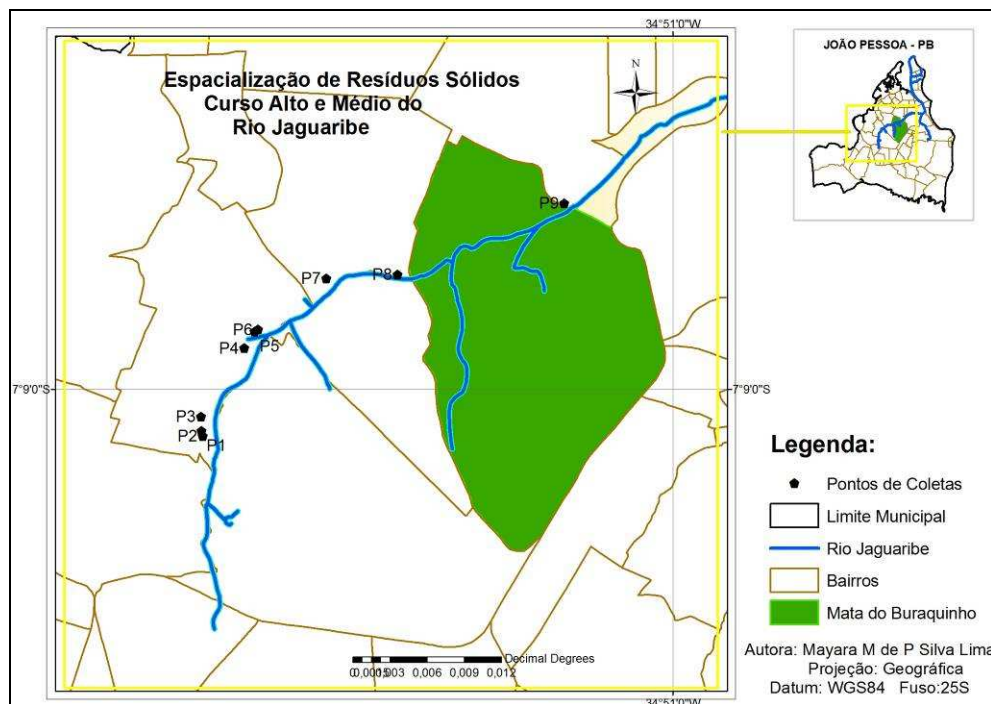


Figura 11. Mapa da espacialização de resíduos sólidos no trecho estudado.

De acordo com a EMLUR, órgão responsável por todo o trabalho de limpeza urbana na cidade de João Pessoa, todo o resíduo sólido é coletado em dias alternados e, os lugares onde o acesso é mais restrito, são fornecidos depósitos móveis (caçambas), onde estes são colocados em lugares estratégicos para que a comunidade possa destinar seu lixo, e posteriormente a coleta do mesmo é feita pela autarquia. Ainda segundo a EMLUR, há também um programa chamado “Limpeza dos Rios” que tem por finalidade realizar uma limpeza emergencial nos rios da cidade para diminuir os transtornos em épocas chuvosas.

Contudo a falta de conscientização ambiental por parte da sociedade mostra-se evidente pelas condições em que se encontra o rio Jaguaribe e as ações relativas à educação ambiental são mínimas, geralmente acontecem palestras nas comunidades, entidades e escolas ribeirinhas, no entanto esses atos só se concretizam quando são provocadas pela comunidade, e não há nenhuma ação permanente por parte do poder público responsável.

6. CONCLUSÕES

A partir dos registros realizados no rio Jaguaribe, pode-se diagnosticar o quanto o rio Jaguaribe encontra-se poluído, em estado precário coberto de lixo de características diversas dentro e fora do corpo hídrico, que se espalha em épocas de chuvas, comprometendo a vida aquática e principalmente a saúde pública. E que as ações por parte dos órgãos responsáveis pela minimização desses passivos ambientais, são de caráter emergências, insuficientes para resolver os problemas encontrados no ambiente.



AGRADECIMENTOS

Projeto aprovado no EDITAL N° 04/2011 pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI/CNPq. Intitulado “Gestão Ambiental em Rios Urbanos: Desenvolvimento de Instrumentos e Medidas de Controle para o Rio Jaguaribe em João Pessoa – PB”, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm> Acesso de 03 de junho de 2012.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Atlas Geográfico do Estado da Paraíba. Secretaria da Educação. UFPB. Grafset. João Pessoa. 1985. 100p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Diretoria de Geoprocessamento e Cadastro. <http://geo.joaopessoa.pb.gov.br/digeoc/htmls/>> Acesso 09 de junho de 2012.

TUCCI, Carlos E. M. Gestão das águas no Brasil. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO). Brasília. 2001.

SOUZA, Geyzon Ulisses da Silva; RAFAEL, Rodrigo Leite. Poluição do Rio Jaguaribe. Universidade Federal da Paraíba. Pró – Reitoria de Extensão. 2001. <http://www.prac.ufpb.br/> Acesso 29 de agosto de 2012.