



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Tecnologia e Gestão**

LUCAS COUTINHO FERNANDES

**A ATUAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
NA PROTEÇÃO ÀS ZONAS ESPECIAIS DE PRESERVAÇÃO: o caso do
Rio Jaguaribe no município de João Pessoa – PB.**

**João Pessoa-PB
Agosto/2014**

LUCAS COUTINHO FERNANDES

**A ATUAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
NA PROTEÇÃO ÀS ZONAS ESPECIAIS DE PRESERVAÇÃO: o caso do
Rio Jaguaribe no município de João Pessoa – PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina de TCC, junto ao Curso de Tecnologia em Gestão Pública, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública

Prof. Orientador: Prof. Dr. Maurício Sardá de Faria

**João Pessoa-PB
Agosto/2014**

F363a Fernandes, Lucas Coutinho.

A atuação da secretaria municipal de meio ambiente na proteção às zonas especiais de preservação: o caso do rio Jaguaribe no município de João Pessoa - PB./ Lucas Coutinho Fernandes. – João Pessoa: UFPB, 2014.
55f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Sarda de Faria.
Monografia (Graduação de Tecnologia em Gestão Pública) –
UFPB/CCSA.

1. Meio ambiente. 2. Gestão ambiental. 3. Desenvolvimento sustentável. I. Título.

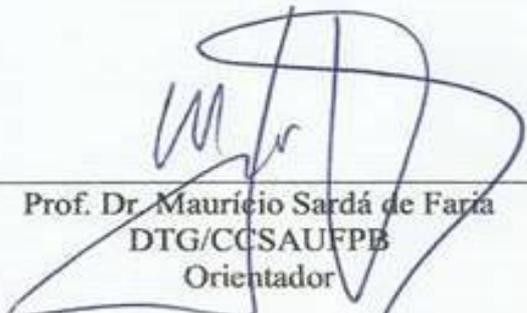
UFPB/CCSA/BS

CDU (2. ed.): 658:502.175 (043.2)

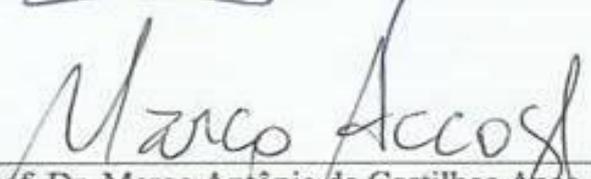
LUCAS COUTINHO FERNANDES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina de TCC, junto ao Curso de Tecnologia em Gestão Pública, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

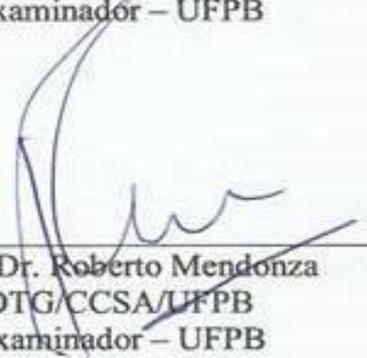
Monografia aprovada em: 07/08/2014



Prof. Dr. Maurício Sardá de Faria
DTG/CCSA/UFPB
Orientador



Prof. Dr. Marco Antônio de Castilhos Aeco
DTG/CCSA/UFPB
Examinador – UFPB



Prof. Dr. Roberto Mendonza
DTG/CCSA/UFPB
Examinador – UFPB

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por seu infinito amor para comigo, sempre me dando força, discernimento e sabedoria para vencer os obstáculos que a vida me coloca.

Aos meus pais, pelo amor, educação e princípios transmitidos, que foram fundamentais para que eu pudesse me tornar a pessoa que sou hoje.

Aos meus irmãos e avós, pelo apoio e carinho que me fornecem todos os dias.

Ao meu professor Orientador Maurício Sardá de Faria, pessoa de extrema competência, responsável por transmitir inúmeros conhecimentos ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Aos demais professores do curso Tecnologia em Gestão Pública, pelos ensinamentos transmitidos ao longo de toda a graduação.

Aos funcionários da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de João Pessoa por contribuírem para o desenvolvimento da pesquisa.

Dedico este trabalho a Deus, à minha família,
ao professor orientador e a todos que de
alguma forma contribuíram para a sua
elaboração.

A base de toda a sustentabilidade é o desenvolvimento humano que deve contemplar um melhor relacionamento do homem com os semelhantes e a Natureza.

Nagib Anderáos Neto

RESUMO

O presente trabalho monográfico é resultado de uma pesquisa realizada sobre o Rio Jaguaribe, área de grande importância para o município de João Pessoa/PB, através da qual procuramos analisar a atuação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente na proteção à essa zona especial de preservação. A metodologia utilizada para a elaboração da pesquisa possui abordagem qualitativa, resultando em um estudo descritivo e exploratório do tema da proteção ambiental em João Pessoa, sendo a pesquisa desenvolvida através da identificação e leitura do material bibliográfico e documental disponível, bem como foram realizadas pesquisas de campo junto ao órgão governamental responsável pela proteção da área. Como resultado geral, podemos destacar a compreensão de que o Estado, enquanto detentor do poder, deve buscar permanentemente a criação de condições dignas de existência para toda a sociedade através da construção de políticas públicas que visem a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações e o combate a todo e qualquer tipo de degradação ambiental.

Palavras-chave: Meio ambiente; Rio Jaguaribe; Zona Especial de Preservação; Gestão Ambiental; Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

This monograph is the result of research conducted on the Jaguaribe River, area of great importance to the city of João Pessoa / PB, through which was analyzed the performance of the Municipal Secretariat of the Environment in protecting this special area of conservation. The methodology used for the elaboration of this research has a qualitative approach, resulting in a descriptive, exploratory study of the subject of environmental protection in João Pessoa, the research has been developed by identifying and reading the bibliographic and documentary material available as well as fieldwork has been conducted with the government agency responsible for protecting the area. As a result, we can highlight the understanding that the State, as detainer of the power, must constantly pursue the creation of decent existence for all of the society through the development of public policies to preserve the environment for present and future generations and the fight against any kind of environmental degradation.

Keywords: Environment; Jaguaribe River; Special Area of Conservation; Environmental Management; Sustainable Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe no município de João Pessoa, PB.	27
Figura 02 – Trecho do Rio Jaguaribe evidenciando habitações construídas irregularmente. .	30
Figura 03 – Trecho do Rio Jaguaribe no Bairro de Cruz das Armas completamente poluído.	31
Figura 04 – Trecho do Rio Jaguaribe no Bairro de Jaguaribe com suas margens tomadas pelo lixo.	32
Figura 05 – Margem do Rio Jaguaribe no bairro da Torre na Avenida D. Pedro II, próximos à comunidade São Rafael com bastante lixo.	33
Figura 06 – Organograma Institucional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa – SEMAM.	39
Figura 07 – Limpeza do Rio Jaguaribe no Trecho do Bairro São José no Município de João Pessoa.	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS	16
2.1 Meio Ambiente	16
2.2 Desenvolvimento Sustentável.....	18
2.3 Gestão Ambiental.....	21
2.4 Gestão Ambiental Municipal	25
3. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JAGUARIBE.....	27
3.1 Aspectos Físicos e Históricos	27
3.2 A poluição do Rio Jaguaribe.....	30
3.3 Zona Especial de Preservação.....	33
4 A SEMAM E A PROTEÇÃO AO RIO JAGUARIBE	38
4.1 SEMAM.....	38
4.1.1 Área de Atuação	39
4.2 A proteção da SEMAM junto ao Rio Jaguaribe	42
4.3 Diagnóstico geoambiental do baixo curso do Rio Jaguaribe.....	44
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERÊNCIAS.....	49
APÊNDICES	55

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho monográfico tratará da atuação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SEMAM, do município de João Pessoa/PB, na proteção às zonas especiais de preservação, abordando o caso específico da poluição do Rio Jaguaribe.

A degradação ambiental é um problema que vem preocupando a sociedade e tem sido cada vez mais incorporada à agenda governamental, uma vez as agressões ao meio ambiente acabam afetando direta e indiretamente a qualidade de vida no planeta com consequências para as gerações futuras.

Nos últimos anos, observa-se que a população, em meio aos profundos impactos ambientais provocados pela urbanização e industrialização das sociedades, passou a dar maior importância à preservação dos recursos naturais, como se pode observar, por exemplo, na realização da Primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente na cidade em Estocolmo/Suécia, em 1972, representando um marco para as discussões ambientais no planeta.

Em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, foi realizada a Segunda Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, conhecida como Cúpula da Terra e Rio 92, na qual foram discutidos e elaborados importantes documentos e acordos internacionais relacionados à exploração de recursos naturais do mundo e ao desenvolvimento sustentável, como forma de minimizar a degradação ambiental.

Entretanto, a humanidade, grande responsável pelos impactos ambientais, continua a usufruir dos recursos naturais de maneira desordenada, trazendo, através de suas ações, consequências drásticas e irreparáveis para o meio ambiente, acarretando inclusive o esgotamento de alguns de seus recursos, como a poluição de rios, devastação de florestas etc.

A Constituição da República Federativa do Brasil (1988), em seu artigo 225, caput, prevê que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Desse modo, observa-se que a própria Constituição atribui ao Estado o dever de implementar políticas públicas que possam contribuir para um meio ambiente ecologicamente

equilibrado e sustentável, mas não exime os cidadãos do dever de também contribuírem para a conservação e preservação do mesmo.

Visando a preservação e a reparação dos danos causados ao meio ambiente, a Constituição Federal atribuiu aos entes federativos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal) a competência para realizarem a proteção e defesa do meio ambiente, o qual só serão possíveis através de uma administração adequada dos recursos naturais, chamada de gestão ambiental.

Por meio da gestão ambiental, o Poder Público passa a dispor de instrumentos legais que disciplinam a utilização dos recursos naturais, através, por exemplo, da criação de Zonas Especiais de Preservação e de estudos prévios de impacto ambiental, entre outros. Além do caráter preventivo, temos ainda na gestão ambiental uma atuação reparadora e repressiva, que visa a reparação do dano ambiental e a aplicação de penalidades aos que violarem tais legislações, respectivamente.

O Rio Jaguaribe, objeto de estudo dessa pesquisa, por ser uma zona especial de preservação, e localizado totalmente em área urbana (João Pessoa/PB), requer uma especial atenção e maiores ações protetivas do poder público, devido a sua fragilidade e importância ambiental. No âmbito municipal, a SEMAM possui o papel de implementar as políticas públicas de proteção ao meio ambiente, cabendo à ela, em parceria com as demais secretarias e autarquias municipais, zelar pelo cumprimento da legislação ambiental, bem como contribuir para a preservação permanente dessa área protegida.

Nessa medida, o problema geral do presente estudo, enquanto exercício acadêmico de pesquisa sobre determinado problema de gestão pública, foi elaborado procurando identificar e compreender quais as principais ações desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM visando a proteção e recuperação do Rio Jaguaribe, enquanto zona especial de preservação?

A partir desse problema geral de pesquisa, definimos o seguinte objetivo, geral: analisar a atuação da SEMAM na proteção às zonas especiais de preservação, especificamente a do Rio Jaguaribe.

Enquanto objetivos específicos, ficaram estabelecidos os seguintes: a) sistematizar a compreensão teórica sobre os conceitos de meio ambiente, desenvolvimento sustentável e gestão ambiental; b) caracterizar o vale do Rio Jaguaribe enquanto zona especial de preservação; c) identificar as formas de poluição sofridas pelo Rio Jaguaribe na sua história recente; d) discorrer sobre a área de competência da SEMAM no município de João Pessoa; e

e) abordar as principais atividades de preservação desenvolvidas pela SEMAM junto ao Rio Jaguaribe.

Em relação à metodologia, que possui a finalidade de explicar como o estudo foi desenvolvido, tratando do conjunto de abordagens, técnicas, métodos e procedimentos adotados na sua elaboração, derivamos da própria natureza do problema a ser pesquisado, que envolve as ações realizadas pela SEMAM na proteção e recuperação do Rio Jaguaribe, a realização de uma pesquisa com abordagem qualitativa, destacando-se a preocupação social que o tema provoca em função da situação atual do Rio Jaguaribe e das agressões ao meio ambiente, onde tanto o meio ambiente como a sociedade acabam sendo atingidos pelos impactos causados pela poluição do nosso patrimônio ambiental. Nessa medida, trata-se de um estudo eminentemente descritivo e exploratório da problemática situação do Rio Jaguaribe.

Na abordagem do problema e na realização do estudo bibliográfico, documental e a pesquisa de campo, em função da formação que estamos realizando no campo do direito, acabamos priorizando um enfoque jurídico-administrativo da legislação ambiental e das atribuições do órgão responsável no plano municipal pela preservação do meio ambiente.

Realizamos, na busca de informações que subsidiassem nossa análise, consultas a livros, artigos, revistas, diplomas legais, relatórios e também buscamos coletar dados e realizar fotografias do próprio objeto empírico da pesquisa. A pesquisa bibliográfica nos permitiu acessar estudos já realizados sobre tema e, além disso, possibilitou uma visão mais ampla da questão ambiental. A pesquisa documental possibilitou a análise dos diversos diplomas legais pertinentes à questão ambiental, bem como à proteção dada ao Rio Jaguaribe, cabendo destacar a própria Constituição da República Federativa do Brasil de 1988; A Constituição Estadual da Paraíba de 1989; O Código de Urbanismo de João Pessoa de 1975; O Código Municipal de Meio Ambiente de 2002; Os Planos Diretores de João Pessoa de 1992 e 2009; a Lei 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação; a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que dispõe sobre a política nacional de resíduos sólidos; a Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

Através da pesquisa de campo foi possível obter junto à SEMAM informações sobre a situação do Rio Jaguaribe e da própria estruturação e arcabouço institucional da Secretaria, nos sendo disponibilizados estudos referentes ao rio e documentos cartográficos da área. Entretanto, não foi possível a realização de entrevistas em virtude da indisponibilidade do atual Secretário Municipal do Meio Ambiente no período da pesquisa e de outros técnicos

envolvidos. Apenas um técnico nos atendeu e disponibilizou todas as informações solicitadas. Além disso, foram feitas fotografias em trechos do Rio Jaguaribe, visando ilustrar a pesquisa e demonstrar a atual situação em que se encontra o mesmo.

Como forma de exposição dos resultados da pesquisa, estruturamos o presente trabalho em cinco capítulos, onde, além introdução, temos: I) Meio ambiente e sustentabilidade: aspectos introdutórios, onde serão abordados conceitos e os aspectos históricos referentes ao meio ambiente, desenvolvimento sustentável; a gestão ambiental e a gestão ambiental municipal; 2) caracterização da bacia hidrográfica do Rio Jaguaribe, abrangendo seus aspectos físicos e históricos, bem como a poluição do rio e o vale do Rio Jaguaribe enquanto zona especial de preservação; d) apresentação da SEMAM e das principais ações de proteção ao Rio Jaguaribe, abordando os seus aspectos históricos, sua área de atuação e, além disso, sua atuação na proteção e recuperação do Rio Jaguaribe, com o Diagnóstico geoambiental do baixo curso do Rio Jaguaribe; por fim, apresentamos algumas considerações finais sobre o tema.

2 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

Inicialmente, faz-se necessário o estudo de conceitos que serão fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, dentre os quais se destacam o de meio-ambiente, desenvolvimento sustentável e gestão ambiental, uma vez que a preservação do meio ambiente e a busca de um processo de desenvolvimento sustentável só serão possíveis mediante a prática da gestão ambiental.

2.1 Meio Ambiente

A expressão meio ambiente, segundo Milaré (2007, p.109), “foi, ao que parece, utilizada pela primeira vez pelo naturalista francês Geoffroy de Saint-Hilaire na obra *Études progressives d’un naturaliste*, de 1835, tendo sido perfilhada por Augusto Comte em seu Curso de Filosofia Positiva.”

Com a Revolução Industrial, que se intensificou nos Séculos XVIII e XIX, surgiram os primeiros grandes impactos ambientais, fazendo com que a natureza começasse a sofrer agressões, uma vez que em virtude do desenvolvimento industrial acelerado, os recursos naturais passaram a ser consumidos de forma desenfreada, sem o mínimo de preocupação ambiental exigido. A concepção dominante na época era a de que o homem, com o avanço técnico e científico, dominava a natureza e esta, por sua vez, era inesgotável.

Apenas durante o século XX é que os impactos ambientais da industrialização e da urbanização começaram a chamar a atenção de estudiosos e analistas políticos, dado o perigo que passou a representar para a continuidade da vida no planeta.

Essas preocupações confluíram para a realização da Primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, na Suécia, em 1972, onde foram abordados tanto a responsabilidade quanto o papel de cada país para conter a devastação ambiental causada pela revolução industrial, e que acabou dando maior visibilidade ao tema “meio ambiente” no contexto mundial.

Em 1992 foi realizada a Segunda Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente no Rio de Janeiro, Brasil, também conhecida como Rio 92 ou Cúpula da Terra. Tal conferência destacou-se por impulsionar a formulação de importantes documentos que se destinaram à tratar da exploração dos recursos naturais e a implementar medidas necessárias para minimizar a degradação ambiental, dentre os quais destaca-se a Agenda 21, cujo objetivo é alterar os padrões de consumo e produção em nível mundial, sem deixar de atender as necessidades básicas da humanidade.

Nas lições de Fiorillo (2009, p. 19), meio ambiente “diz respeito a tudo aquilo que nos circunda”. Nesse sentido, e embora grande parte da doutrina entenda que a expressão meio ambiente é dotada de pleonasma, uma vez que meio e ambiente são sinônimos, Milaré (2007, p. 110) acredita que o termo meio ambiente não é redundante, defendendo que:

Tanto a palavra meio como o vocábulo ambiente passam por conotações diferentes, quer na linguagem científica, quer na vulgar. Nenhum destes termos é unívoco (detentor de um significado único), mas ambos são equívocos (mesma palavra com significados diferentes). Meio pode significar: aritmeticamente, a metade de um inteiro; um dado contexto físico ou social; um recurso ou insumo para alcançar ou produzir algo. Já ambiente pode representar um espaço geográfico ou social, físico ou psicológico, natural ou artificial.

Segundo Milaré (2007, p. 110), “em linguagem técnica, meio ambiente é a combinação de todas as coisas e fatores externos ao indivíduo ou população de indivíduos em questão”. Já em uma visão mais estrita, o meio ambiente representa o patrimônio natural e as relações entre os seres vivos, entretanto, em uma concepção mais ampla, o meio ambiente abrange toda a natureza original e artificial, ou seja, compreendendo os elementos bióticos e abióticos.

Partindo da visão ampla do conceito de meio ambiente, Milaré (2007, p. 111) cita a definição de Ávila Coimbra:

Meio ambiente é o conjunto dos elementos abióticos (físico e químicos) e bióticos (flora e fauna), organizados em diferentes ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro das leis da natureza e de padrões de qualidade definidos.

Com base em tais conceitos, temos que o meio ambiente não engloba só apenas os recursos naturais ou elementos bióticos, mas também o ambiente artificial construído pelo homem.

No Brasil, o conceito legal de meio ambiente é estabelecido no artigo 3º da lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, em seu artigo 225, caput, diz que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de

uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

O meio ambiente, como patrimônio de toda a sociedade, deve ser utilizado de modo responsável, defendido e preservado para as presentes e futuras gerações, cabendo ao Poder Público o dever de protegê-lo e geri-lo.

2.2 Desenvolvimento Sustentável

A discussão acerca do tema desenvolvimento sustentável já possui uma história, muito embora se trate de um tema ainda bastante atual. Segundo Evangelista (2013), o livro *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson, publicado em 1962, representa um marco no debate sobre a questão ambiental, ao tratar dos efeitos causados ao meio ambiente pela utilização de um inseticida após a Segunda Guerra Mundial.

Em 1972, em decorrência do aumento dos estudos sobre os riscos da degradação do meio ambiente, a Organização das Nações Unidas – ONU, realiza a I Conferência sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, representando o início da preocupação ambiental e fazendo com que fossem surgindo uma série de movimentos a favor da proteção do meio ambiente.

Nessa época, a ONU, a partir de estudos sobre as mudanças climáticas, começa a utilizar o termo “desenvolvimento sustentável” como resposta à crise ambiental que se anunciava para o mundo.

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, CMMAD, criada em 1983 e presidida por Gro Harlem Brundtland, à época primeira-ministra da Noruega, em preparação para a Segunda Conferência Mundial do Meio Ambiente, oficializou por meio do manifesto intitulado de “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como “Relatório Brundtland”, o famoso conceito de desenvolvimento sustentável, definindo-o como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988, 1991).

A Segunda Conferência do Meio Ambiente, conhecida como “Rio 92” foi responsável por impulsionar a formalização de importantes documentos que tratam do desenvolvimento sustentável, como a Agenda 21, por exemplo, que destinou-se a modificar a política mundial de consumo, de modo que não deixassem de serem atendidas as necessidades básicas da população.

O relatório de Brundtland demonstrou a necessidade de se encontrar novas formas de desenvolvimento econômico, sem que para isso haja a redução dos recursos naturais e de danos ao meio ambiente. Nessa medida, Desenvolvimento Sustentável significa qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de se preservar o meio ambiente (BINSWANGER, 1997, p. 41).

O texto constitucional vigente no ordenamento jurídico brasileiro desde 1988, ao atribuir em seu artigo 225, caput, que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, adota uma postura sustentável, uma vez que delega ao poder público e à coletividade de modo geral, a obrigação de zelar pelo meio ambiente de forma que as futuras gerações também possam usufruir dos seus benefícios.

Segundo Figueiredo Filho e Menezes (2012, p. 53), o desenvolvimento sustentável, enquanto princípio do direito ambiental, tem como pilar a harmonização de três elementos simultâneos: crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social, devendo garantir a manutenção das bases vitais da produção e reprodução humana sempre em harmonia com o meio ambiente, de modo que a agressão causada pelo sistema produtivo não prejudiquem as futuras gerações.

Para Sirvinskas (2008, p.55) o princípio do desenvolvimento sustentável, é definido como sendo:

A procura de conciliação entre a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sócio-econômico para melhoria da qualidade de vida do homem, com racional utilização dos recursos naturais não renováveis.

Temos, portanto, que desenvolvimento sustentável é o processo de transformação pelo qual busca-se atender as necessidades básicas da humanidade sem comprometer a utilização dos recursos para as futuras gerações.

A Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988, 1991) enumera alguns objetivos que derivam do conceito de desenvolvimento sustentável, conciliando o crescimento das cidades com a conservação e uso racional dos recursos naturais, tais como; o crescimento renovável; a mudança de qualidade do crescimento; a satisfação das necessidades essenciais por emprego, água, energia, alimento e saneamento básico; a garantia de um nível sustentável da população; a conservação e proteção da base de recursos; a reorientação da tecnologia e do gerenciamento de risco e; a reorientação das relações econômicas internacionais.

Como vimos, as ações do desenvolvimento sustentável devem atuar em três pilares: econômico, social e ambiental. Na esfera econômica, segundo entendimento de Elkington (2001, p. 77), as empresas precisam requerer a busca de uma sustentabilidade na realização de suas atividades a longo prazo. Quanto ao pilar social, se o sistema social não encontra-se progredindo de maneira satisfatória, as questões ambientais e econômicas acabam comprometidas. Por fim, no campo ambiental, as empresas precisam avaliar se sua postura no mercado é ambientalmente correta.

Como bem afirma Batista e Albuquerque (2007, p. 5), embora existam várias discussões realizadas sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, ainda não se tem uma compreensão total de sua aplicabilidade, mas, o que se sabe é que sua incorporação nas discussões políticas, econômicas e sociais mundiais reflete a atual tendência das nações desenvolvidas ou em desenvolvimento, que passaram a dar maior interesse e consciência para as questões referentes ao meio ambiente.

Nesse sentido, de acordo com Almeida (2002, p. 64), a maior dificuldade não está em elaborar o conceito de desenvolvimento sustentável, mas sim em colocá-lo em prática.

Batista e Albuquerque (2007, p. 8), ao tratarem dos problemas a serem enfrentados na implementação do desenvolvimento sustentável, apontam

(...) um dos maiores impasses relacionados à questão do desenvolvimento: o uso compartilhado dos bens do planeta, incluindo aí os recursos naturais e seus benefícios econômicos, ou seja, a distribuição da renda mundial. O modo de consumo atual não é homogêneo, muito menos justo, aos diferentes países.

Além da política mundial de consumo, os autores supracitados ainda colocam que um outro fator essencial é a “participação ainda ineficiente da sociedade de um modo geral nas decisões políticas em torno de suas especificidades.” (BATISTA e ALBUQUERQUE, 2007, p. 9).

Corroborando que esse entendimento, Ericksson (1997, p.99), afirma que “uma educação ampla, uma ampla participação nas decisões e uma responsabilidade e coerência social são peças valiosas na transição para uma sociedade sustentável.”

A implementação do desenvolvimento sustentável exige o estabelecimento de novos paradigmas através de mudanças de comportamento em todas as estruturas socioeconômicas. Entretanto, para que isso seja possível, é necessário que haja uma maior intervenção do poder público, incentivando a participação ativa da população no combate e prevenção das agressões ambientais, através de instrumentos como a gestão ambiental.

2.3 Gestão Ambiental

A problemática ambiental tem tomado rumos inesperados, principalmente a partir do processo de urbanização e industrialização, frutos da revolução tecnológica, causando mudanças significativas na natureza, na medida em que “(...) se retira dela mais do que a sua capacidade de regeneração e se lança a ela mais do que sua capacidade de absorção” (FERNANDES e SAMPAIO, 2008, p. 89).

Diante disso, o Estado, detentor de poderes e obrigações, tem o papel de intervir neste processo, com a finalidade de evitar que as profundas alterações no meio ambiente coloquem em risco a qualidade de vida da população.

Em sua dissertação de mestrado intitulada “Aspectos da Gestão Ambiental no processo de fabricação automotivo: estudo de caso na Daimlerchrysler do Brasil unidade de Juiz de Fora.”, Ruiz (2006, p. 13) coloca que:

A degradação das condições ambientais e sociais, que afetam a qualidade de vida, e o aumento da sensibilidade de indivíduos e de grupos da sociedade para estas questões são alguns dos elementos que têm colocado em evidência a crescente necessidade da gestão ambiental como parte de um processo orientado para a obtenção de sociedades sustentáveis.

Com o objetivo de controlar as agressões ao meio ambiente, tanto o poder público como o privado têm-se utilizado de um instrumento denominado de gestão ambiental.

Quanto ao significado etimológico das expressões, Ruiz (2006, p.13) utilizando-se da definição de Ferreira (1986), cita que o “ vocábulo gestão originou-se de *gestione*, que exprime ato de gerir; ter gerência sobre; administrar; dirigir. O vocábulo ambiental é o adjetivo relativo a, ou próprio do ambiente” (FERREIRA, 1986).

Nas lições de Philippi Jr (2002, p. 20), gestão ambiental é conceituada da seguinte forma:

(...) gestão ambiental é o ato de gerir o ambiente, isto é, o ato de administrar, dirigir ou reger as partes constitutivas do meio ambiente. Para entender a abrangência e o alcance dessa definição, destaca-se que gestão ambiental é o ato de administrar, de dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual ou socialmente, num processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, de acordo com os padrões de qualidade. O objetivo último é estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre natureza e homem.

Com a conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida por RIO-92, a gestão ambiental consagrou-se como instrumento de desenvolvimento sustentável, sendo, portanto, o ato de administrar os recursos naturais visando a sua proteção e garantindo a sua utilização pelas futuras gerações, sem esgotá-los.

A gestão ambiental deve focar sua atuação em dois aspectos: o primeiro, refere-se à compreensão do significado da expressão meio ambiente, abrangendo o meio natural, que diz respeito a natureza em seu estado primitivo ou recomposto, e o meio artificial, que é aquele construído pelo homem. O segundo campo de atuação da gestão ambiental concentra-se em envolver a saúde pública e o planejamento territorial.

A gestão ambiental classifica-se em Gestão Ambiental Pública ou Governamental e Gestão Ambiental Empresarial. Segundo Júnior (1998), a linha governamental busca mudanças em longo prazo, enquanto a empresarial visa o retorno imediato dos investimentos, mas, de maneira geral, ambas administram suas ações observando a relação com o meio ambiente.

Segundo PANGONI (2006, p. 2), a gestão ambiental empresarial

(...) está essencialmente voltada para organizações, ou seja, companhias, corporações, firmas, empresas ou instituições e pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

Para que sua atuação ocorra de modo satisfatório, a gestão ambiental utiliza-se de meios legais que tem por objetivo principal auxiliar os gestores na tomada de decisão e diminuir os impactos ambientais, disciplinando os padrões de qualidade ambiental; padrões de emissão de efluentes tanto na atmosfera, quanto nas águas e no solo; zoneamento industrial em áreas críticas de poluição; licenciamento; recursos hídricos; disposição final de resíduos entre outros.

Um dos diplomas legais à disposição da gestão ambiental é, por exemplo, a lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, reunindo um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, tendo por finalidade proteger a saúde pública e a qualidade ambiental.

O artigo 7º da lei nº 12.305/2010 enumera os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis;
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos é apenas um dos vários dispositivos legais ambientais à disposição da gestão ambiental, devendo ser utilizada pelo Poder Público, principalmente, em caráter preventivo, a fim de evitar que o dano ambiental venha a ocorrer, devendo também ser aplicada no sentido de promover a reparação e a aplicação das penalidades aos causadores do dano ambiental.

A tutela do meio ambiente, segundo a Constituição Federal, compete à de todos os entes federativos, como se observa no artigo 23, incisos VI, VII e VI.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

- VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;
- XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

Da mesma forma, a Lei 6938/81, ao criar o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, dispõe em seu artigo 6º a estrutura do mesmo, atribuindo à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios, bem como às fundações instituídas pelo Poder Público, a responsabilidade pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Art. 6º Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições;

§ 1º Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaboração normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

§ 2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.

§ 3º Os órgãos central, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

§ 4º De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma Fundação de apoio técnico científico às atividades do IBAMA.

A gestão ambiental, portanto, assume um importante papel na busca por uma sociedade sustentável, cabendo ao Poder Público, através dos entes federativos, e a sociedade em geral, o papel de desempenhá-la.

2.4 Gestão Ambiental Municipal

A gestão ambiental concentra seus esforços na conquista da qualidade de vida para a sociedade, visando a manutenção do equilíbrio das ações entre natureza e os seres humanos, não se restringindo apenas ao gerenciamento de bens, mas, sobretudo, ao “planejamento, à discussão pública, à implantação, ao monitoramento e à avaliação de planos, programas e atividades, isto é, de gestão – da gestão coletiva – de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento” (LIMA, 2001, p. 4).

No Brasil, apenas a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 foi que os municípios ganharam reconhecimento para a adoção de ações relevantes à proteção do meio ambiente, tendo, a partir de então, maior autonomia e competência para tratar dessa matéria. Além disso, os municípios brasileiros também contam com outros instrumentos legais que os auxiliam na prevenção e controle dos impactos ambientais, dentre os quais destacamos: lei orgânica, plano diretor, uso e ocupação do solo e código ambiental entre outros.

Segundo Franco (1999, p.21):

Cada município tem dever e responsabilidade de promover a defesa de seu patrimônio, natural ou cultural, e do bem-estar de seus cidadãos; entretanto, para chegar a isto, ele necessita capacitar-se, preparar-se, e enfrentar os conflitos, o que gera a tomada de decisão em relação a um tema abrangente e pouco conhecido – como é a questão ambiental.

De acordo com o autor acima citado, para que o município cumpra com o seu papel de promover a defesa de seu patrimônio, se faz necessária a adoção de alguns princípios, a saber: possuir um número de servidores adequados às necessidades; poder contar com apoios externos; evitar conflitos e procedimentos burocráticos e tornar ao conhecimento da sociedade todas as ações desenvolvidas a nível municipal.

Outro fator de extrema importância na gestão ambiental local é a participação da sociedade no processo de formulação, execução e acompanhamento das políticas e projetos ambientais, que ainda é bastante carente na grande maioria dos municípios brasileiros. Sendo assim, surge a necessidade de transformação no modelo de gestão, devendo os municípios assumirem uma postura que busque “combinar uma gestão mais eficiente, com novos chamados à participação democrática” (Pacheco, 1999, p. 47).

A participação social figura como processo necessário à melhoria da gestão ambiental em âmbito municipal, como forma de fortalecer e aprofundar a democracia local (Araújo, 2009). Desse modo, o município, como ente federativo responsável pela

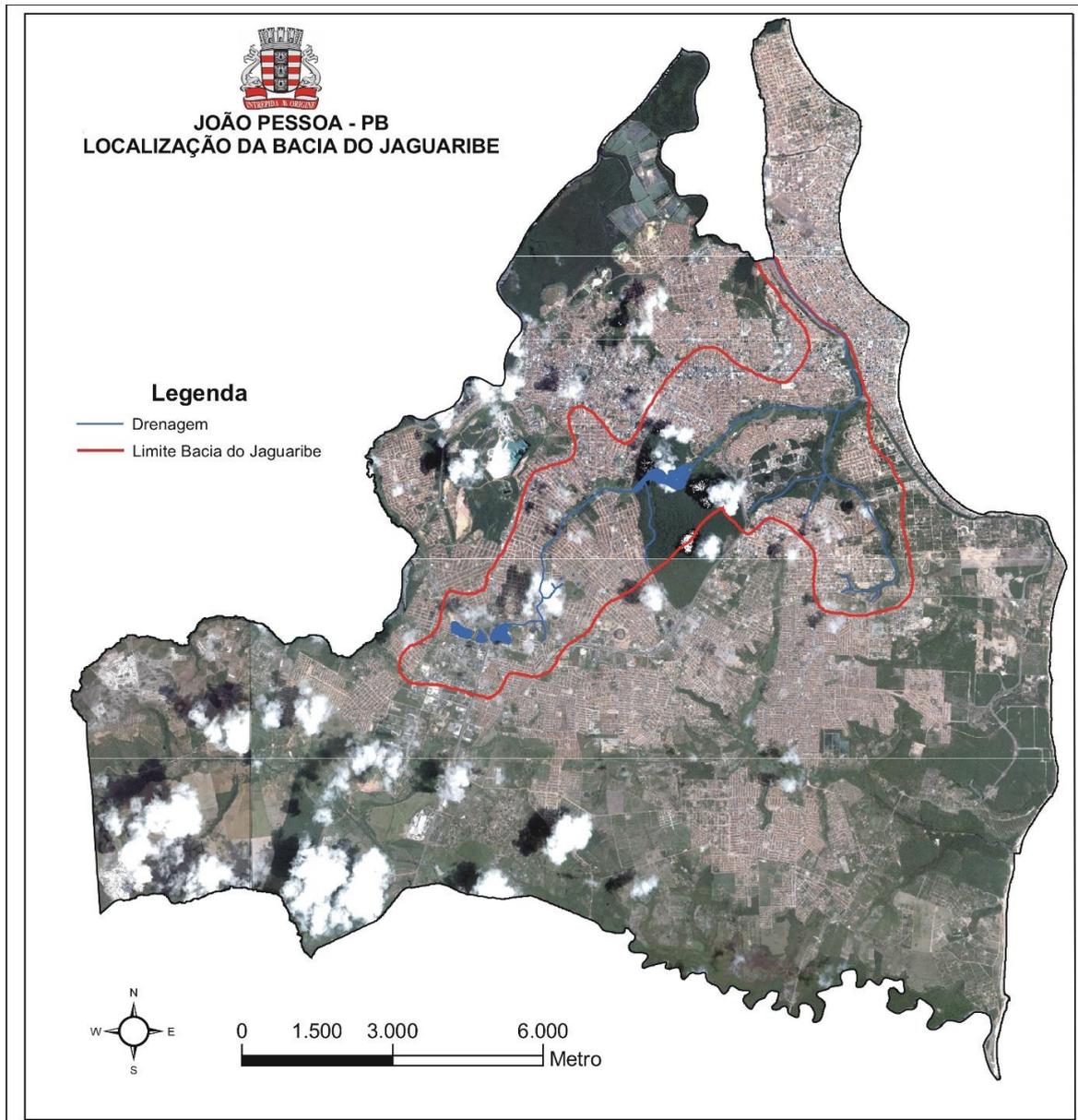
implementação de políticas e ações que se destinem à questão ambiental, juntamente com a sociedade, deve utilizar-se da gestão ambiental e dos instrumentos por ela oferecidos para que possa cumprir seu papel de forma eficiente.

3. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JAGUARIBE

3.1 Aspectos Físicos e Históricos

Considerado o principal rio de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, em termos de drenagem urbana, o Rio Jaguaribe, cujo o curso possui uma extensão aproximada de 21 km, faz parte de uma bacia hidrográfica urbana, que corta toda a cidade, como podemos perceber na Figura 01.

Figura 01 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe no município de João Pessoa, PB.



Fonte: Acervo DIEP/SEMAM (2009)

Nestes termos, Botelho entende como bacia hidrográfica “a área drenada por um rio principal e seus tributários, sendo limitada pelos divisores de água”. (BOTELHO, 1999, p. 69)

Segundo Lemos (2005), o rio Jaguaribe juntamente com seu afluente, o Timbó, formam uma pequena bacia hidrográfica típica de zona costeira e sub-costeira sedimentar do Nordeste Oriental. Essa bacia, com aproximadamente 34 km,² localiza-se entre as coordenadas (UTM) 9216000mN/299000mE e 9206000mN/287000mE, limitando-se a leste com o Oceano Atlântico, a oeste com o rio Marés, ao norte com o rio Mandacaru e Sanhauá e ao sul com o rio Cuiá.

O rio Jaguaribe tem sua nascente original em uma lagoa situada ao sul da cidade de João Pessoa (PB), numa altitude de 22 metros, que atualmente se encontra aterrada devido à construção do Conjunto Residencial Esplanada, e tem sua antiga desembocadura no Oceano Atlântico, entre os bairros do Bessa e de Intermares, divisa dos municípios de João Pessoa e Cabedelo, tendo, na década de 1940, seu leito desviado para o Rio Mandacaru.

A Bacia do Rio Jaguaribe é composta pelos seguintes bairros: Jaguaribe, Esplanada, Castelo Branco, Rangel, Oitizeiro, Brisamar, Torre, Cruz das Armas, Tambauzinho, Cristo Redentor, Expedicionários, Miramar, Altiplano, Bancários, Tambaú, Manaíra, Altiplano, José Vieira Diniz, Ernani Sátyro, Jardim Veneza, São José, Cidade dos Funcionários, Cabo Branco, Jardim Cidade Universitária e João Agripino, sendo que alguns destes bairros estão inseridos na sua totalidade na bacia, enquanto outros, apenas uma pequena parcela do seu território. Os bairros que ocupam maior espaço dentro da bacia são, Castelo Branco, Altiplano, Jaguaribe, Torre, Cruz das Armas e Miramar. (OLIVEIRA, 2001)

Com o processo de urbanização, o rio sofreu diversas transformações, que vão desde o desvio de sua desembocadura original até a retirada de areia para a construção civil, fazendo com que se formasse um lago artificial, tornando necessária a drenagem de suas águas. São inúmeros os empreendimentos públicos instalados na bacia do Rio Jaguaribe, onde o mais recente deles é o projeto de construção de duas pontes sobre o rio, ligando as Avenidas Presidente Epitácio Pessoa e Beira Rio, anunciada pela Prefeitura Municipal em junho de 2014.

No tocante à tais obras públicas, Oliveira (2001, p.63) entende que “são obras de grande importância para o desenvolvimento da cidade de João Pessoa, mas como qualquer obra de grande impacto, também contribuem para modificar a estrutura do meio físico da área.”

Quanto às obras privadas, estas também contribuem para a modificação do meio ambiente, tendo em vista que para a sua instalação, se faz necessário realizar grandes

alterações ambientais, como a que ocorreu na área onde se deu com a construção do Shopping Center Manaíra, ocupando hoje uma área aterrada do antigo curso do Rio Jaguaribe. Podemos citar ainda outras obras privadas que acarretaram sérios danos ao meio ambiente, como a construção de postos de gasolinas, e de supermercados em áreas próximas ao rio.

Ainda sobre o Manaíra Shopping, destaca Santos (2002, p. 69) que:

(...) mesmo sendo o Manaíra Shopping um empreendimento da iniciativa privada, o empreendedor contou com o apoio do poder público, no sentido de facilitar a burocracia de licenciamento para a edificação do prédio, cujo estacionamento repousa sobre o leito do rio Jaguaribe. Trata-se de uma área de preservação ambiental, em que se infringiram as normas do Plano Diretor Municipal. Tal empreendimento também foi beneficiado com adequação das vias de circulação, com a construção de giradores, com a ampliação dos transportes públicos e com a criação de novas linhas que ligam o referido empreendimento aos bairros periféricos, dentre outros beneficiamentos.

Observamos, portanto, que o poder público não tem conseguido fazer frente aos interesses empresariais, deixando de cumprir o seu papel enquanto representante da sociedade. Em virtude de tal omissão, os problemas ambientais amplificam a sua dimensão e impacto na qualidade de vida da população.

De acordo com Melo (2001), até o início da década de 1970, o uso do solo no vale do Jaguaribe era basicamente rural, uma vez que em todo o seu percurso se praticava a agricultura, bem como a pecuária leiteira.

Ao longo dos anos, o vale do Jaguaribe vem sofrendo intensos impactos ambientais. Considerado sem importância para a cidade e para o Estado durante um grande período, passou, na década de 1960, a ser utilizado por populações de baixa renda, que nele se apropriaram e passaram a residir, conforme menciona Paulo Rener de Freitas Souza:

Na década de 1960, com as políticas de habitação e de transportes do governo federal, populações de baixa renda foram empurradas para dentro do seu vale, se apropriando e se territorializando daquele espaço que ainda não tinha importância para o Estado nem para o capital. Nesse sentido, o vale passou a ser um depósito de mão de obra barata, um espaço da informalidade. (SOUZA, 2006, p. 101)

Em decorrência da ausência da atuação do Estado conjuntamente com o acelerado crescimento da cidade, a dinâmica de ocupação no vale do Rio Jaguaribe se deu de forma desordenada, ilegal e informal, propiciando o predomínio de habitações auto construídas e o surgimento de favelas, como são os casos da comunidade São Rafael e o Bairro São José, por exemplo, que acabam expondo a população ribeirinha à inúmeros problemas de infraestrutura,

dentre os quais destaca-se a falta de saneamento básico e as construções em locais de risco, que ficam sujeitas às inundações durante os períodos de cheias e facilitam a proliferação de doenças (Figura 02). Diante do aumento das ocupações por invasões, seriam necessárias políticas ativas do poder público municipal, no sentido de estancar a ocupação das áreas ribeirinhas ou diminuí-la, evitando assim que a degradação ambiental alcance níveis ainda mais elevados, pois, caso contrário, a elevação no grau de degradação poderá se tornar irreversível no longo prazo.

Figura 02 – Trecho do Rio Jaguaribe evidenciando habitações construídas irregularmente.



Fonte: Lenygia Maria Formiga A. Morais (Jul/2009).

3.2 A poluição do Rio Jaguaribe

O crescimento da cidade de João Pessoa e sua população, combinados com a falta de consciência e de educação ambiental, resultam em graves impactos na natureza, especialmente nos rios urbanos, que vivem uma realidade degradante, marcados pela destruição de suas nascentes e fozes e poluição de suas águas.

Figueiredo (1995, s.p.) já demonstrava que, segundo estimativas da ONU, muito em breve iria faltar água para dois terços da população mundial, ressaltando-se que em muitas regiões do Oriente Médio e da África já há conflitos por causa da água.

Ao tratar da questão ambiental, Fernandes e Sampaio (2008, p. 89) esclarecem que os problemas ambientais originam-se do desequilíbrio entre as atividades das sociedades

humanas em relação ao seu meio natural, na medida em que “(...) se retira dela mais do que a sua capacidade de regeneração e se lança a ela mais do que sua capacidade de absorção”.

O Rio Jaguaribe vem sendo alvo de agressões antrópicas com diversas fontes de poluição, que fazem com que o mesmo perca as suas características originais, podendo chegar a sua morte.

O fato de ser o principal rio urbano da cidade de João Pessoa não exclui o Rio Jaguaribe de ser alvo das mais diversas formas de poluição ao longo de todo o seu curso, ocasionada, principalmente, pela urbanização acelerada e ocupação desordenada de suas margens, que não oferece um mínimo de infraestrutura e de serviços públicos urbanos essenciais à existência digna da sua população (Figura 03).

Figura 03 – Trecho do Rio Jaguaribe no Bairro de Cruz das Armas completamente poluído.



Fonte: Pereira; D’Andrea; Gomes; Lima (2012)

A falta de educação ambiental associada aos problemas de infraestrutura, faz com que a população transforme o Rio Jaguaribe em um imenso esgoto doméstico a céu aberto, recebendo águas residuais com os mais diversos tipos de poluição, desde águas com detergentes, esgotos domésticos e resíduos industriais.

Observa-se que os próprios habitantes acabam se tornando vítimas da poluição da qual também são responsáveis, uma vez que em decorrência da contaminação das águas, as

comunidades ribeirinhas ficam propensas a diversas doenças, comprometendo ainda mais a pouca qualidade de vida que possuem.

Corroborando com esse mesmo entendimento, Tucci (2001) esclarece que o desenvolvimento das cidades ocasiona um ciclo de contaminação gerado pelos efluentes da população urbana, como o esgoto doméstico, industrial e o esgoto pluvial, considerados as principais fontes de poluição das águas urbanas.

Outro fator importante que deve ser levado em consideração é o fato de que a poluição das águas do Rio Jaguaribe também afeta os seres vivos que nele habitam, modificando o seu habitat natural e, conseqüentemente, levando a morte e desaparecimento de animais e outras formas de vida aquática.

Além de lançarem os esgotos domésticos diretamente no rio, as comunidades que ocupam a área ribeirinha, sem acesso aos serviços públicos essenciais de saneamento, acabam depositando parte do lixo que produzem nas margens ou nas águas, tendo em vista que, por se tratar de um local com pouca infraestrutura, o serviço de coleta de lixo acaba, muitas vezes, não sendo realizado.

Ao longo de todo o seu percurso podem ser visualizados diversos resíduos como lixos domésticos, sofás, colchões, pneus, garrafas plásticas, aparelhos eletrônicos, computadores, cadeiras, madeira, resíduos de construções civis entre outros, sendo responsáveis pelas inundações durante os períodos de cheias, pois impedem a circulação das águas (Figuras 04 e 05).

Figura 04 – Trecho do Rio Jaguaribe no Bairro de Jaguaribe com suas margens tomadas pelo lixo.



Fonte: Pereira; D'Andrea; Gomes; Lima (2012)

Figura 05 – Margem do Rio Jaguaribe no bairro da Torre na Avenida D. Pedro II, próximos à comunidade São Rafael com bastante lixo.



Fonte: Pereira; D'Andrea; Gomes; Lima (2012)

3.3 Zona Especial de Preservação

Como veremos adiante, o vale do Rio Jaguaribe foi enquadrado pelo Plano Diretor de João Pessoa de 1992 como zona especial de preservação. Entretanto, para que seja possível compreender o significado de zona especial de preservação, faz-se necessário, inicialmente, apresentar conceitos como o de área protegida e conservação da natureza, que é feito nos incisos I e IV do artigo 2º da Lei nº 12.101, de 30 de junho de 2011, que institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa:

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I) área protegida: área instituída pelo poder público, que recebe proteção e gestão devido aos valores ambientais, culturais e similares, promovendo a manutenção dos processos ecológicos e serviços ambientais, bem como a educação ambiental e o lazer, incluindo as categorias de unidades de conservação da natureza e parques municipais;

(...)

IV - conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer os serviços

ambientais, as necessidades e aspirações das gerações futuras e garantindo a sobrevivência da biodiversidade;

Além dos conceitos acima abordados, é fundamental o entendimento do que vem a ser zoneamento ambiental, tratado no artigo 17 do Código Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa, instituído pela Lei Complementar nº 29 de 05 de agosto de 2002.

Art. 17. O Zoneamento ambiental consiste na definição, a partir de critérios ecológicos, de parcelas do território municipal, nas quais serão permitidas ou restringidas determinadas atividades, de modo absoluto ou parcial e para as quais serão previstas ações que terão como objetivo a proteção, manutenção e recuperação do padrão de qualidade do meio ambiente, consideradas as características ou atributos de cada uma dessas áreas.

Nas lições de Oliveira (2009), o zoneamento constitui um instrumento ambiental que possibilita o planejamento do solo, através da implementação de uma gestão que resguarde o binômio meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Segundo Figueiredo Filho e Menezes (2012, p. 88), “o zoneamento ambiental interfere no direito de propriedade, configurando-se como uma limitação constitucionalmente admitida em razão da função social da propriedade na qual está inserida o respeito ao meio ambiente.”

Com base em tais definições, temos que Zonas Especiais de Preservação são áreas protegidas pelo poder público, devido a fragilidade e a importância ambiental que possuem para o meio ambiente e para as presentes e futuras gerações.

O ordenamento jurídico brasileiro possui uma ampla legislação ambiental destinada à amparar as áreas que apresentam fragilidade ecológica, como vem a ser o caso do Rio Jaguaribe.

A lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e revoga a lei federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal Brasileiro), estabelece em seu artigo 4º, incisos I e II, que as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente são consideradas áreas de preservação permanente.

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
 - a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
 - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

No município de João Pessoa, as zonas de preservação foram criadas legalmente através dos artigos 201, 211 e 212 da Lei nº 2.102 de 31 de dezembro de 1975 que institui o Código de Urbanismo.

Art. 201 - Para garantir à área desse município um aspecto paisagístico adequado, propiciar à sua população as áreas necessárias ao lazer e a recreação e preservar a sua paisagem natural, ficam instituídos os seguintes tipos de áreas:

I - Área pública paisagística e para equipamentos comunitários.

II - Área de preservação de paisagem natural.

Art. 211 - No território do Município além das áreas especificadas nas plantas oficiais, ser considerada genericamente de preservação permanente, sem ônus para o Município, a paisagem natural situada nas seguintes áreas, observadas ainda as prescrições do Código Florestal Natural vigente.

I - Nos terrenos marginais dos rios, riachos, carregos, até a distância mínima fixada no artigo 94 desta lei.

II - Nas áreas em torno de lagoas, lagos, estação de tratamento de água e de esgotos, reservatórios de águas naturais ou artificiais, nascentes inclusive olhos de água, seja qual for sua posição topográfica.

III - Nas encostas ou parte destas com declividade superior a 45° (quarenta e cinco graus).

IV - Nas bordas de tabuleiros ou chapadas e no topo dos morros, montanhas ou serras.

§1º - Em todos os casos referidos nos itens do presente artigo fica proibida a derrubada, queima ou devastação da vegetação;

§ 2º - As áreas discriminadas nos itens do presente artigo destinar-se-ão exclusivamente para fins paisagísticos.

Art. 212 - Em qualquer área do território deste Município deverá ser adequadamente preservada a paisagem natural típica, a critério do órgão público competente.

Parágrafo único - É obrigatório ainda a preservação permanente dos revestimentos vegetais destinados a impedir ou atenuar a erosão.

Nesse sentido, a Constituição Estadual da Paraíba, de 5 de outubro de 1989, no capítulo da proteção do meio ambiente e do solo, trata, no inciso IX do artigo 227, do papel do Poder Público em designar as áreas de preservação permanente, que estabelece o seguinte:

Art. 227 - O meio ambiente é do uso comum do povo e essencial a qualidade de vida, sendo dever do Estado defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo único - Para garantir esse objetivo, incumbe ao Poder Público:

IX - designar os manguezais, estuários, dunas, restingas, recifes, cordões litorâneos, falésias e praias, como áreas de preservação permanente.

Os Planos Diretores da Cidade de João Pessoa de 1974 e 1992, incluem o vale do Rio Jaguaribe como uma zona especial de preservação, modificado pelo Decreto n.º 6.499, de 20 de março de 2009, que consolida a Lei Complementar n.º 054 – Plano Diretor 2009, através do inciso III do artigo 39.

Art. 39. Zonas Especiais de Preservação são porções do território, localizadas tanto na Área Urbana como na Área Rural, nas quais o interesse social de preservação, manutenção e recuperação aco de características paisagísticas, ambientais, históricas e culturais, impõe normas específicas e diferenciados para o uso e ocupação do solo, abrangendo:

I – O Centro Histórico da cidade;

II - a Falésia do Cabo Branco, o Parque Arruda Câmara, a Mata do Buraquinho, a Mata do Cabo Branco, os manguezais, os mananciais de Marés-Mumbaba e de Gramame, o Altiplano do Cabo Branco, a Ponta e a Praia do Seixas e o Sítio da Gráfica;

III - os vales dos rios Jaguaribe, Cuia, do Cabelo, Água Fria, Gramame, Sanhauá, Paraíba, Tambiá, Mandacaru, Timbó, Paratibe, Aratu e Mussurú, na forma da Lei Federal e Estadual;

IV - as lagoas do Parque Solon de Lucena, Antônio Lins, João Chagas e as Três Lagoas de Oitizeiro;

V - os terrenos urbanos e encostas com declividade superior a 20% (vinte por cento);

VI - as praças públicas com áreas superior a 5.000 m²;

VII - as áreas tombadas ou preservadas por legislação Municipal, Estadual ou Federal.

§ 1º As Zonas Especiais de Preservação a que se referem os incisos I, II, III, estão indicadas no Mapa 3, que é parte integrante desta lei.

§ 2º Aplicam-se aos terrenos particulares situados nas Zonas Especiais de Preservação e na Área Urbana o mecanismo de transferência de potencial construtivo, conforme o disposto no Art. 47 desta lei e mediante adesão do interessado em programa de preservação e/ou restauração. (grifo nosso)

O Código Municipal do Meio Ambiente da cidade de João Pessoa também se preocupa com a proteção do Rio Jaguaribe, uma vez que o enquadra como zona especial de conservação.

Art. 26. São Zonas Especiais de Conservação do Município:

I – Centro Histórico do Município;

II – Falésias do Cabo Branco, Falésias Vivas e Mortas;

III – Parque Arruda Câmara;

IV – Mata do Buraquinho;

V – Mata do Cabo Branco;

VI – Os Mananciais de Marés, Mumbaba e Gramame;

VII – O Altiplano do Cabo Branco;

VIII – A Ponta e a Praia do Seixas;

IX – O Sítio da Graça;

X – **Os Vales dos Rios: Jaguaribe**, Cuia, Cabelo, Gramame, Sanhauá, Paraíba, Tambiá, Mandacaru,

Timbó, Paratibe, Aratú, Mussurú, Riacho Laranjeiras, Riacho da Bomba, Riacho do Pacote, Riacho

São Bento;

XI – As Lagoas do Parque Solon de Lucena, João Chagas e Três Lagoas;

- XII – Os Terrenos Urbanos e Encostas com declividade superior a vinte por cento;
- XIII – As Praças Públicas com área superior a 5.000m²;
- XIV – As áreas tombadas ou preservadas por Legislação Federal, Estadual e Municipal. (grifo nosso)

Visando recuperar e proteger ainda mais o vale do Rio Jaguaribe, a Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio da Lei complementar nº 46, de 23 de Julho de 2007, criou o Parque Ecológico Jaguaribe. De acordo com o Art. 2º, o projeto e obra de adequação da área citada e a viabilização do Parque Ecológico será de responsabilidade do Poder Executivo Municipal.

Observa-se, portanto, que apesar do Rio Jaguaribe ser considerado uma Zona Especial de Preservação, sendo amparado por diversos diplomas legais, dentre os quais destacam-se a Constituição Estadual da Paraíba, o Código de Urbanismo de João Pessoa, os Planos Diretores da referida cidade e o Código Municipal do Meio Ambiente, ainda são visíveis as mais diversas formas de ocupação ilegal e degradação ambiental em todo o seu percurso, fato esse que exige, na prática, uma maior intervenção do poder público municipal, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, na implementação de ações que venham a enfrentar de forma efetiva o problema da poluição no Rio Jaguaribe.

4 A SEMAM E A PROTEÇÃO AO RIO JAGUARIBE

4.1 SEMAM

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM – é um órgão de execução programática, cuja função é a implementação de políticas públicas para o meio ambiente no município de João Pessoa, isto é, traçar programas e diretrizes a serem cumpridas pelo poder público em matéria ambiental.

De acordo com a Prefeitura Municipal de João Pessoa, a SEMAM faz parte do Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA, responsável por instituir a política ambiental do município, abrangendo o poder público e as comunidades locais, em conformidade com a Lei Municipal Complementar nº 029 de 05 de agosto de 2002, que instituiu o Código Municipal de Meio Ambiente.

O Código Municipal do Meio Ambiente traz, em seu artigo 8º, os órgãos que compõem o SISMUMA:

Art. 8º São integrantes do Sistema Municipal de Meio Ambiente:

I – Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMAM: órgão consultivo e deliberativo em questões referentes à preservação, conservação, defesa e recuperação do meio ambiente;

II – Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMAM: órgão de execução programática, que tem a seu encargo a orientação técnica e atividades concernentes à preservação e conservação ambiental, no território municipal;

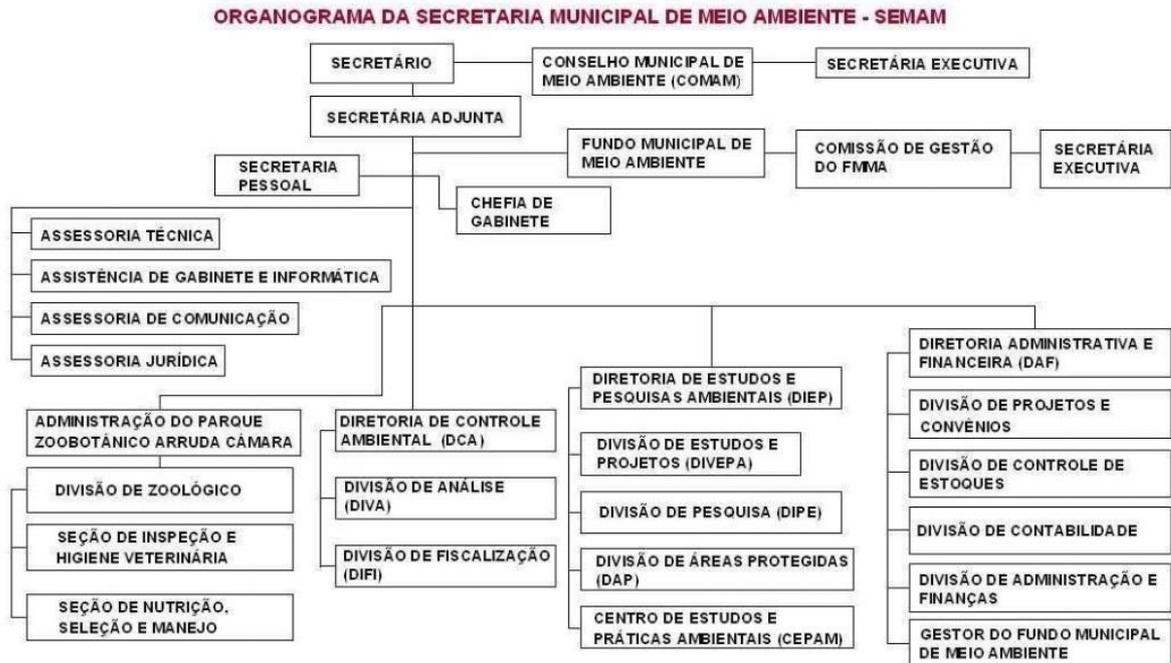
III – Secretarias e autarquias afins do Município, definidas em atos do Poder Executivo.

A SEMAM fazia parte da Secretaria de Serviço Urbano (SESUR), porém, em virtude da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) e da ausência de autonomia, foi criada, em 1998, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – SEDMA, representando um grande avanço no aspecto das políticas públicas ambientais para o município.

Segundo Evangelista (2013), após uma ruptura administrativa, foram criadas em 2001 a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria de Desenvolvimento e Controle Urbano, ambas dispostas de autonomia administrativa e orçamentária.

Com o objetivo de garantir a implementação das políticas públicas ambientais, o organograma institucional da SEMAM encontra-se atualmente composto de acordo como estabelece a Figura 06.

Figura 06 – Organograma Institucional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa – SEMAM.



Fonte: SEMAM

4.1.1 Área de Atuação

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 buscando garantir a efetiva proteção ao meio ambiente, estabelece em seu artigo 23, incisos III, VI, VII e XI, que é competência comum de todos os entes federativos, ou seja, todos a exercem em igualdade.

Art. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

(...)

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

(...)

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora.

(...)

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

Segundo Antunes (2005, p. 88), “a competência comum, portanto, é uma imposição constitucional para que os diversos integrantes da Federação atuem em cooperação administrativa recíproca, visando a resguardar os bens ambientais.”

Atendendo a esse dispositivo constitucional, o município de João Pessoa-PB atribuiu à Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM) a função de implementar políticas públicas destinadas à preservação e conservação ambiental.

Nesse sentido, o Código Municipal do Meio Ambiente estabelece em seu artigo 9º a área de competência da SEMAM.

Art. 9º A SEMAM, conforme definida no inciso II do artigo anterior, tem como área de competência:

I – elaborar estudos para subsidiar a formulação da política pública de preservação e conservação do meio ambiente do Município;

II – participar, em articulação com a Secretaria de Desenvolvimento e Controle Urbano, de estudos e projetos para subsidiar a formulação das políticas públicas de saneamento e drenagem do Município;

III – subsidiar, juntamente com a Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana, a formulação da política pública municipal de limpeza urbana e paisagismo;

IV – coordenar, controlar, fiscalizar e executar a política definida pelo Poder Executivo Municipal para o meio ambiente e recursos naturais;

V – zelar pelo cumprimento, no âmbito municipal, da legislação referente à defesa florestal, flora, fauna, recursos hídricos e demais recursos ambientais;

VI – promover e apoiar as ações relacionadas à preservação ou conservação do meio ambiente;

VII – elaborar estudos prévios, proceder a análises com vistas a apresentar parecer sobre relatórios e estudos de impacto ambiental, elaborado por terceiros e relacionado à instalação de obras ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou degradadoras;

VIII – incentivar e desenvolver pesquisas e estudos científicos relacionados com sua área de atuação e competência, divulgando amplamente os resultados obtidos;

IX – atuar, no cumprimento das legislações municipal, federal e estadual relativas à política do meio ambiente;

X – aplicar, sem prejuízo das competências federal e estadual, as penalidades previstas, inclusive pecuniárias, a agentes que desrespeitem a legislação ambiental, especialmente no que se refere às atividades poluidoras, ao funcionamento indevido de atividades públicas ou privadas e à falta de licenciamento ambiental;

XI – articular-se com o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, por intermédio dos órgãos que o integram, como também com os congêneres da esfera estadual, visando à execução integrada dos programas e ações tendentes ao atendimento dos objetivos da política nacional de meio ambiente;

(...)

XIII – efetuar levantamentos, organizar e manter o cadastro de fontes poluidoras;

XIV – proceder à fiscalização das atividades de exploração florestal, da flora, fauna e recursos hídricos, devidamente licenciados, visando a sua conservação, restauração e desenvolvimento, bem como a proteção e melhoria da qualidade ambiental;

XV – executar, por delegação, atividades de competência de órgãos federais e estaduais na área do meio ambiente;

XVI – promover o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, voltadas para formação de uma consciência coletiva conservacionista de valorização da natureza e de melhoria da qualidade de vida;

XVII – formular, juntamente com o COMAM, normas e padrões gerais relativos à preservação, restauração e conservação do meio ambiente, visando assegurar o bem

estar da população e compatibilizar seu desenvolvimento sócio-econômico com a utilização racional dos recursos naturais;

XVIII – presidir e secretariar o COMAM;

XIX – administrar o Fundo de Defesa Ambiental, de acordo com as diretrizes do COMAM e em articulação com a Secretaria de Finanças;

XX – instalar e manter laboratórios destinados ao controle de qualidade de materiais e equipamentos utilizados nas atividades de sua área de atuação, bem como análise de amostras, realizando, para tanto, as medições, testes, perícias, inspeções e os ensaios necessários;

XXI – examinar e apresentar parecer sob projetos públicos ou privados a serem implementados em áreas de conservação associadas a recursos hídricos e florestais;

XXII – realizar estudos com vistas à criação de áreas de preservação e conservação ambientais, bem como a definição e implantação de parques e praças;

XXIII – analisar pedidos, empreender diligências, fornecer laudos técnicos e conceder licenças ambientais;

XXIV – desenvolver as atividades que visem o controle e a defesa das áreas verdes destinadas à preservação e conservação, promovendo a execução de medidas que sejam necessárias para prevenir e erradicar ocupações indevidas, em articulação com a Secretaria de Desenvolvimento e Controle Urbano, com a Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana e com a Superintendência da Guarda Municipal;

XXV – participar dos estudos, análises, discussões e aprovação dos planos diretores de desenvolvimento urbano e de seus atos normativos executores;

XXVI – articular-se, em relação de interdependência, com as demais secretarias e outras estruturas do governo municipal, em assuntos de sua competência, particularmente com:

a) A Secretaria de Planejamento, com o objetivo de cumprir e fazer cumprir as diretrizes e medidas do Plano Diretor da Cidade de João Pessoa, voltadas à preservação e conservação do meio ambiente.

b) A Secretaria de Desenvolvimento e Controle Urbano, para o estudo conjunto de projetos urbanísticos, de parcelamento do solo e de atividades econômicas com impacto sobre o meio ambiente;

c) A Procuradoria Geral do Município, relativamente à aplicação da legislação urbanística e à cobrança judicial dos débitos inscritos na dívida pública ativa do Município, tanto quanto a outras formas de defesa, em juízo, do patrimônio municipal representado pelos recursos ambientais;

d) A Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana, no que respeita às atribuições desta relacionadas a paisagismo, construção, manutenção, conservação de parques e áreas verdes, com impacto na preservação e conservação do meio ambiente.

Com base na delimitação de competências acima transcrita, observa-se que a SEMAM possui uma atuação totalmente direcionada à proteção ambiental que ocorre em três esferas: preventiva, reparatória e repressiva, abrangendo desde a implementação de políticas públicas como também a elaboração de estudos prévios de impacto ambiental e a aplicação das penalidades em caso de violação da legislação.

No que concerne à esfera preventiva, ponto central da atuação ambiental, cabe a SEMAM evitar que a degradação do meio ambiente aconteça e não apenas combater e/ou minimizar os efeitos causados pela sua concretização.

Nessa medida, para que seja possível atuar de forma preventiva, a SEMAM se utiliza de alguns instrumentos que viabilizam o estudo do risco ambiental, tais como o Estudo Prévio

de Impacto Ambiental (EPIA), com previsão legal no artigo 225, § 1º, IV da Constituição Federal; o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), previsto no artigo 9º, VII do Código Municipal do Meio Ambiente; e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), indispensáveis para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente

A atuação reparadora destina-se a recuperar o meio ambiente dos danos causados pelos impactos ambientais, obedecendo aos princípios da restauração, recuperação e reparação. Ressalta-se, entretanto, que a reparação do dano nem sempre poderá reconstituir a degradação ambiental.

Segundo Figueiredo Filho e Menezes (2012), a atuação punitiva, que encontra-se prevista na lei 9.605/98 (arts. 70 a 76) e no artigo 9º, X, do Código Municipal do Meio Ambiente de João Pessoa, engloba “desde a suspensão de atividades e cassação de licenças, passando pela aplicação de multa simples e/ou multa diária; apreensão de produtos, instrumentos, equipamentos e apetrechos; embargo/interdição de atividades e obras e demolição de obra. A aplicação dessas penalidades são, geralmente, condicionadas à reparação do dano ou algum tipo de compensação, onde couber, e seus valores dependem da tipificação em dolo, culpa ou omissão.”

4.2 A proteção da SEMAM junto ao Rio Jaguaribe

Estando o Rio Jaguaribe incluído entre as zonas especiais de preservação, cabe a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em parceria com as demais secretarias e autarquias municipais, zelar pelo cumprimento da legislação ambiental, bem como contribuir para a preservação permanente dessa área protegida.

O Rio Jaguaribe vem ao longo dos anos perdendo sua feição natural, principalmente em decorrência das diversas formas de poluição ao qual é acometido, necessitando, urgentemente, de uma maior atenção do poder público no sentido de recuperá-lo.

As ações no Rio Jaguaribe, em sua maioria, resumiam-se muitas vezes na retirada da vegetação aquática para evitar alagamentos decorrentes das chuvas, carecendo de um trabalho frequente durante o ano inteiro e, principalmente, de ações de educação ambiental, visando a conscientização da população.

Em 2011, durante a antiga gestão do ex-prefeito Luciano Agra, foram discutidos e apresentados, por meio da SEMAM, projetos para as áreas verdes e parques da cidade de João

Pessoa, que têm como base o Plano Municipal da Mata Atlântica e Sistema Municipal de Áreas Protegidas (SMAP).

Os estudos realizados pela SEMAM destacaram vinte áreas prioritárias para conservação, dentre as quais destacam-se o Parque Ecológico Jaguaribe. As ações visaram a proteção e recuperação através de políticas como a fiscalização ambiental, plantio nas margens de rios e áreas degradadas e sinalização e compensação ambiental.

O atual prefeito do município de João Pessoa, Luciano Cartaxo, por meio do Plano de Governo da cidade de João Pessoa, que engloba o período entre 2013 a 2016, colocou como uma das metas de sua gestão o programa de Revitalização do Baixo Rio Jaguaribe e Reestruturação Urbana do Bairro São José, que ocupa uma longa faixa das margens do rio, sendo um dos pontos mais críticos da poluição.

O plano de Revitalização do rio Jaguaribe engloba um conjunto de ações, dentre as quais destacam-se a proteção de áreas de risco, pavimentação de ruas, relocação de moradias e dragagem do rio, ordenação espacial do rio Jaguaribe, recuperação e preservação naturais, provisão de serviços de infraestrutura e melhoria da qualidade de vida das famílias que devem ser relocadas das áreas de risco ao longo da várzea do rio.

Conforme o Plano de Governo em estudo, são objetivos específicos e metas do programa de Revitalização do Baixo Rio Jaguaribe e Reestruturação Urbana do Bairro São José (2013, p. 10):

7.2.2 Objetivos Específicos para o Período 2013-2016

- Revitalizar o baixo rio Jaguaribe devolvendo-lhes as suas margens naturais e desassorear o seu leito aquático, compondo e integrando um novo sistema urbanístico e paisagístico implantado no Bairro São José;
- Criar as condições habitacionais necessárias ao atendimento das famílias envolvidas no PAC do baixo rio Jaguaribe, que serão contempladas com novas e melhores residências, no próprio Bairro São José, dotadas de regularização de seus títulos de propriedade, depois de remanejadas das margens do rio e outras áreas de risco;
- Dotar o Bairro São José de modernas condições de infraestrutura do Bairro São José e de um novo sistema de urbanização, paisagismo e equipamentos para as atividades de esporte, lazer, arte e cultura;
- Expandir e melhorar as condições de atendimento aos moradores do Bairro São José, nas áreas de educação, saúde e de apoio à geração de emprego e renda em atividades produtivas e econômicas em geral, no próprio bairro.

7.2.3 Metas para o Período 2013-2016

- Construir cerca de 2.000 novas unidades habitacionais para substituir as atuais residências precárias nas margens do baixo rio Jaguaribe e em áreas de risco;
- Regularizar a titularidade da propriedade de toda área objeto da intervenção deste Programa, especialmente, no que couber, para resolver esses problemas em relação aos atuais possuidores das residências e outras edificações privadas do Bairro São José;
- Recuperar as margens direita e esquerda do baixo rio Jaguaribe e promover a

implantação imediata de meios para uso legalmente permitidos capazes de impedir novas ocupações com uso residencial precário;
-Implantar, no Bairro José, sistemas de trânsito, com ruas calçadas e pavimentadas, iluminação, sinalização, acessibilidade e interligação com todos os bairros vizinhos;

Desde o início de 2014, a Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio da SEMAM, que possui competência para articular-se, em relação de interdependência, com as demais secretarias e outras estruturas do governo municipal, dentre as quais destacam-se a Secretaria de Planejamento, a Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana – EMLUR e a Defesa Civil, tem realizado em diversos bairros da capital a operação ‘João Pessoa em Ação’, onde são realizadas atividades como remoção de entulhos, demolição de residências autoconstruídas em áreas de risco, desassoreamento do rio Jaguaribe, além de capinação, varrição, limpeza de galerias pluviais, poda de árvores, recuperação de bocas de lobo e roçagem (Figura 07).

Figura 07 – Limpeza do Rio Jaguaribe no Trecho do Bairro São José no Município de João Pessoa.



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (2014).

O serviço de limpeza do Rio Jaguaribe é realizado por uma equipe de agentes de limpeza especializados, integrantes da equipe aquática da Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (Emlur). Durante as ações, os agentes realizam a retirada de lixo acumulado, entulhos e outros detritos depositados no fundo do rio.

4.3 Diagnóstico geoambiental do baixo curso do Rio Jaguaribe

A SEMAM, por meio de sua Diretoria de Estudos e Pesquisas – DIEP, realizou, em agosto de 2009, um Diagnóstico Geoambiental do baixo curso do Rio Jaguaribe entre a área do estuário, na divisa da Praia de Intermares – Cabedelo, Bairro do Bessa e a Avenida Flávio Ribeiro Coutinho em Manaíra – João Pessoa, cujo objetivo foi fazer o estudo da área para subsidiar a formulação de ações que orientassem as intervenções a serem realizadas, como a restauração e manutenção da mata ciliar e da fauna aquática e terrestre observada no local.

A estrutura do diagnóstico compreendeu diversos aspectos relevantes do Rio Jaguaribe, dentre os quais destacam-se: a sua situação e localização; o processo de uso e ocupação do solo; a biodiversidade; os impactos ambientais e as formas de poluição e; a legislação que protege tal ecossistema.

Em seus resultados, o Diagnóstico Geoambiental do baixo curso do Rio Jaguaribe (2009, p. 57-58) elenca as seguintes ações como forma de mitigar os problemas vivenciados pelo Rio Jaguaribe, já mencionados anteriormente nesse presente estudo:

1. *Avaliar a possibilidade de relocação de todas as famílias em áreas de maior risco socioambiental, situadas na faixa de 30 metros;*
2. *Demolir total ou parcialmente, orientando o recuo de todas as edificações, sejam residenciais, comerciais, industriais que se encontram dentro da faixa de 30 metros;*
3. *Implantar e recuperar infraestrutura sanitária para debelar as fontes de poluição por efluentes domésticos (lançamento de esgotos),*
4. *Desassoreamento do canal para minimizar as enchentes, reduzindo os riscos de contaminações;*
5. *Cercar a área do Manguezal (estuário), como forma de protegê-la de invasões, aterros, lançamento de lixo;*
6. *Com a liberação de áreas, aumento da calha e a limpeza e retirada de entulhos, as áreas, antes inundáveis, podem ser ocupadas corretamente por vegetação por vezes entremeada por equipamentos urbanos de lazer e esportes para uso da população do entorno;*
7. *Implantar um projeto de interceptação do esgoto que vai para o rio, efetuado um plano geral e mais amplo de implantação de redes de coleta e tratamento de, sempre que possível integrado com o sistema da rede pública existente;*
8. *Implantar um projeto paisagístico na área e entorno tencionando fazer com que a população circunvizinha possa usufruir de um novo modelo de ocupação planejada em sintonia com propostas que tenham fundamento no desenvolvimento sustentável;*
9. *Retirar da área todas as atividades criatórias (vacarias, pocilgas, haras) que são fontes potencias de poluição hídrica e degradação do manguezal;*
10. *Recuperar e/ou substituir as manilhas por bueiros celulares ao longo de todo o trecho considerado para facilitar o fluxo normal das águas fluviais até o mar, garantindo assim os processos de trocas flúvio marinha que são determinantes pela presença e continuidade do ecossistema de manguezal na área estuarina.*

Como o próprio diagnóstico retrata ao longo de suas análises, qualquer proposta de intervenção deve considerar que a área em questão está sujeita à influência de fatores ambientais, como fluxos de marés, dinâmica fluvial e diversidade, sendo a mesma

considerada o habitat de muitas espécies de ecossistemas costeiros (restinga, manguezal, praia).

Além disso, também deve ser levado em conta o fato de que o trecho do baixo Jaguaribe encontra-se ocupado na sua grande maioria por famílias pobres, acarretado um grande ônus para o poder público, além de ser um problema de difícil resolução no curto prazo, pois a relocação de suas populações é muito onerosa financeiramente.

A associação desses fatos acabam fazendo com que a implementação de políticas para a área ainda produzam resultados bastante tímidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, a questão ambiental passou a ter uma maior extensão, alcançando diversos segmentos em todo o planeta.

Diante dos inúmeros impactos causados pela utilização inadequada dos recursos naturais pelo homem, a sociedade, ao ser afetada por tais danos, acaba despertando para uma visão sustentável, de modo que o desenvolvimento se dê através da preservação e conservação do meio ambiente, para as presentes e futuras gerações.

No âmbito federal, a magna Carta, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, estabelece que o meio ambiente é um bem comum de todos, devendo ao poder público, através dos entes federativos, e a coletividade, zelarem pela sua preservação.

Nesse sentido, ao analisarmos a atuação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de João Pessoa - SEMAM na proteção ao Rio Jaguaribe enquanto zona especial de preservação, constatamos que os problemas encontrados durante todo o curso do rio foram se acumulando historicamente, decorrentes da ausência de uma política habitacional para a população de baixa renda que ocupou a área ribeirinha, ocupação desenfreada e desordenada do solo ao longo de suas margens, sem apresentarem nenhum tipo de preocupação ou proteção ao meio ambiente. Como consequência dessa ocupação desordenada, surgem as diversas formas de agressão, dentre as quais destacamos a poluição das águas, que encontramos em todo o rio até os dias atuais.

Embora existam diversos diplomas legais que confirmam uma proteção especial ao vale do Rio Jaguaribe, ambos tratados ao longo dessa análise, vimos, na prática, que a realidade é totalmente contrária ao que dispõe a lei, o que nos leva a sugerir que o poder público e a sociedade não vem enfrentando tais problemas e, nessa medida, são tão culpados quanto àqueles que poluem e degradam o rio. Os entes governamentais, ao se omitirem diante do problema geram uma sensação de impunidade. Já a população, em especial os moradores das comunidades ribeirinhas, acabam poluindo o rio em virtude das péssimas condições de moradia e acesso aos serviços públicos essenciais.

A SEMAM, órgão responsável pela implementação de políticas públicas voltadas para o meio ambiente no âmbito municipal, em parceria com outras secretarias e autarquias municipais, tem desenvolvido um trabalho junto ao rio Jaguaribe que consiste na limpeza e dragagem do rio, iniciando o plano de revitalização do mesmo, que é uma das metas da atual gestão municipal.

Entretanto, diante de tamanho problema, pouco ainda tem sido feito, pois, para que algum resultado prático possa ser observado na área, é preciso que o poder público intervenha de maneira intensa e ativa, controlando e inibindo as práticas agressivas ao rio Jaguaribe, e não apenas nos períodos de cheias, como temos observado.

Os problemas do Rio Jaguaribe não envolvem apenas questões de ordem ambiental, mas também de ordem social, sendo, portanto, necessária a implementação de ações que visem a restauração e preservação permanente do vale do Rio Jaguaribe, pois se trata de uma zona especial de preservação e, além disso, de políticas destinadas à melhorar a qualidade de vida das famílias que habitam a área, como por exemplo, a provisão de serviços infra estruturais e construção de novas habitações com sistema de coleta e tratamento do esgoto e pluvial.

Toda e qualquer proposta que vise a intervenção na área em estudo deve levar em consideração, do ponto de vista ambiental, a influência de fatores ambientais, como fluxos de marés e a dinâmica fluvial e, além disso, do ponto de vista social, pesa o fato de que as famílias que ocupam as margens do rio Jaguaribe são em sua maioria pobres, o que acarreta um grande ônus para o poder público e de difícil resolução a curto prazo.

É preciso desenvolver políticas públicas que venham a contemplar as áreas mais necessitadas, pois o cenário atual nos mostra que a concentração de riqueza encontra-se em uma pequena parcela da sociedade, enquanto a grande maioria convive em meio a pobreza e condições miseráveis, sendo que todos, ricos e pobres, acabam direta e indiretamente afetando o meio ambiente.

A atuação do poder público deve ocorrer em parceria com a população, uma vez que a educação e conscientização ambiental da sociedade são elementos essenciais para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, afinal, são questões inter-relacionadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. 1. ed., Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2002.

ALVES, C. S.; FARIAS, M. S. S.; ARAÚJO, A. F. **Levantamento dos impactos ambientais na Bacia do Jaguaribe em João Pessoa e suas possíveis ações mitigatórias**. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2009B/levantamento%20dos%20impactos.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2014.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

ANTUNIASSI, M. H. R. et al. **O movimento ambientalista em São Paulo: análise sociológica de um movimento social urbano**. São Paulo, Centro de Estudos Rurais e Urbanos-CERU; coleção Textos, 2ª série, nº 2, 1989, 108 pp.

ARAÚJO, C. **República, participação e democracia**. In: AVRITZER, I. (org). Experiências nacionais da participação social. São Paulo: Cortez, 2009.

BARBOSA, Gisele Silva. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Disponível em: < http://www.controversia.com.br/uploaded/pdf/12883_o-desafio-do-desenvolvimento-sustentavel-gisele.pdf > Acesso em: 24 jul. 2014.

BATISTA, I. H.; ALBUQUERQUE, C. C. de. **Desenvolvimento Sustentável: Novos rumos para a humanidade**. Disponível em: < http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos_3/Ieda%20Hortencio%20Batista.pdf> Acesso em: 18 jun. 2014.

BINSWAHGER, Hans Christoph. **Fazendo a sustentabilidade funcionar**. In: Clóvis Cavalcanti. Meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

BONIFÁCIO, Kallyne Machado. **Educação ambiental nos olhares de educandos e moradores do rio Jaguaribe, João Pessoa, Paraíba**. Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA – Universidade Federal da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa- PB. 2008.

BOTELHO, R. G. M. – **Planejamento Ambiental em Microbacia Hidrográfica**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 04 jun. 2014.

_____. **Lei 6938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em jun. 2014.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a política nacional de resíduos sólidos. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 08 jun. 2014.

_____. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em 04 jun. 2014.

_____. **Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83>. Acesso em 05 jul. 2014.

CMMAD – **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum.** 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro : Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

ELKINGTON, J. **Canibais com Garfo e Faca.** São Paulo: Makron Books, 2001.

ERIKSSON, Karl-Erik. **Ciência para o desenvolvimento sustentável.** In: Clóvis Cavalcanti (Org.) Meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas - São Paulo: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997

ESPÍNOLA, A. L.; FALCÃO, S. M.; GRISI, B. M.; WATANABE, T. **Revitalização do rio Jaguaribe: uma proposta ambiental, recuperação; Gerenciamento e desenvolvimento Racional.** João Pessoa-PB, Monografia de Especialização (Centro de Educação-CE), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB. 1992.

ESTENDER, A. C.; PITTA, T. T. M. **O conceito de desenvolvimento sustentável. The concept of sustainable development.** Disponível em: < <http://revistas.ung.br/index.php/3setor/article/viewFile/399/484>> Acesso em: 18 jun. 2014.

EVANGELISTA, Ana Flávia Furtado. **Atuação da SEMAM no município de João Pessoa à luz da educação ambiental: estudo de caso junto ao Parque Zoobotânico Arruda Câmara.** Monografia apresentada ao curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa/PB: ago. 2013. CD-ROM.

FRANCO, R. M. **Principais problemas ambientais municipais e perspectivas de solução.** In: PHILIPPI JR, A. et al. Municípios e meio ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Anamma/MPO, 1999.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. **Problemática ambiental ou problemática socioambiental? Desenvolvimento e Meio Ambiente,** n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewPDFInterstitial/13427/9051>>. Acesso em: 09 jun. 2014.

FIGUEIREDO, Paulo J. M. **A Sociedade do Lixo: Os resíduos, a Questão Energética e a Crise Ambiental.** São Paulo: UNIMEP, 1995.s.p.

FIGUEIREDO FILHO, Francisco Freire; MENEZES, Maria do Socorro da Silva. **Sinopses Jurídicas- Direito Ambiental**. 1.ed.2012. São Paulo: Edijur, 2012.

FONSECA, Gustavo; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. **Uma reflexão sobre o ensino aprendizagem de ecologia em aulas práticas e a construção de sociedades sustentáveis**. 2008.

FONSECA, L. N; RIBEIRO, E. P. **Preservação Ambiental e Crescimento Econômico no Brasil**. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A117.pdf>> Acesso em: 01 jul. 2014.

GIARETTA, J. B. Z.; FERNANDES DE, V.; PHILIPPI JR, A. **Gestão Ambiental Municipal e participação nas pesquisas acadêmicas: uma análise dos estudos sobre o tema na USP**. Disponível em <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT10-229-421-20100828171012.pdf>> Acesso em 10 jun. 2014.

_____. **O município como ente central na gestão ambiental brasileira**. In: Coleção Ambiental. Gestão de natureza pública e sustentabilidade. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2012.

HÖFLING, Eloisa de Mattos. **Estado e Políticas (Públicas) Sociais**. Cadernos Cedes. São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n55/5539.pdf>> Acesso em: 20 jun. 2014.

JOÃO PESSOA. **Decreto N.º 6.499, de 20 de março de 2009**. Consolida a lei complementar n.º 054, de 23 de dezembro de 2008, às disposições da Lei Complementar n.º 03 de 30 de Dezembro de 1992. Plano Diretor de João Pessoa de 2009. Disponível em <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/04/planodiretor2009.pdf>> Acesso em: 16 jun. 2014.

_____. **Lei n.º 2.102, de 31 de dezembro de 1975**. Institui o Código de Urbanismo integrante do plano diretor físico do município de João Pessoa, suas normas ordenadoras e disciplinadoras e dá outras providências. João Pessoa/PB: jul. 2001. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/03/codi_urba.pdf> Acesso em: 16 jun. 2014.

_____. **Lei Complementar n.º 3, de 30 de dezembro de 1992. Plano Diretor da cidade de João Pessoa**. Disponível em <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/seplan/plano-diretor/>> Acesso em: 16 jun. 2014.

_____. **Lei Complementar n.º 29 de 05 de agosto de 2002**. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de João Pessoa e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA. Disponível em <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/03/codi_meio_ambi.pdf> Acesso: em 16 jun. 2014.

_____. **Lei n.º 12.101, de 30 de junho de 2011**. Institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa e dá outras Providências. João Pessoa/PB: jul 2011. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2011/07/2011_1278.pdf> Acesso em: 16 jun. 2014.

_____. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Plano Municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica.** João Pessoa/PB, nov. 2010. Disponível em: <http://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/04/pmma_joao_pessoa.pdf> Acesso em: 16 jun. 2014.

_____. Secretaria Municipal de Meio Ambiente/ DIEP/ PMJP. **Diagnóstico geoambiental do baixo curso do Rio Jaguaribe entre a área do estuário, na divisa da Praia de Intermares – Cabedelo, Bairro do Bessa e a Avenida Flávio Ribeiro Coutinho, em Manaíra – João Pessoa.** João Pessoa/PB. 2009.

JÚNIOR, E. V. **Sistema integrado de gestão ambiental: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISSO 9000.** São Paulo: Aquariana, 1998.

LE MOS, Niedja de Almeida Brito. **Bacia hidrográfica urbanizada e degradação ambiental: o alto.** João Pessoa: UFPB, 2005.

LIMA, R. B. **O princípio da participação em gestão ambiental: a fronteira entre o gerir e o gestar.** In: 4º ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA. Belém. Anais...Belém, 2001. Disponível em: < http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iv_en/ mesa4/4.pdf> Acesso em: 24 jun. 2014.

MAGALHÃES, Roberto Anderson de Miranda. **A Construção da Sustentabilidade Urbana - Obstáculos e Perspectivas.** Artigo apresentado no III Encontro da ANPPAS - Brasília-DF. 2006.

MELO, Antonio Sérgio Tavares de. **Os aglomerados subnormais dos vales do Jaguaribe e do Timbó: análise geo-ambiental e qualidade do meio ambiente.** João Pessoa: UNIPÊ Editora, 2001.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente – A gestão ambiental em foco.** 5.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MORAIS, Lenygia Maria Formiga Alves. **Expansão Urbana e Qualidade Ambiental no Litoral de João Pessoa-Pb.** Disponível em: < http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/dissertacoes/lenygia_maria.pdf> Acesso em: 22 jun. 2014.

MORATO LEITE, José Rubens (Org.). **Inovações em direito ambiental.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2000.

OLIVEIRA, Francisco Borges de. **Degradação do meio físico e implicações ambientais na bacia do Rio Jaguaribe – João Pessoa – PB.** Dissertação apresentada à Pós-Graduação em Geociências do Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE: 2001.

OLIVEIRA, Fabiano Gonçalves de. **Difusos e coletivos: direito ambiental.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

PACHECO, R. S. **Administração pública gerencial: desafios e oportunidades para os municípios brasileiros.** In: Fundação Prefeito Faria Lima (Cepam). O município no século XXI: cenários e perspectivas. São Paulo: Cepam, 1999.

PANGONI, Livia Maria. **Sistema de Gestão Ambiental: sua implementação melhora o desempenho ambiental?** In: Workshop Gestão Integrada: Risco e sustentabilidade. 2. São Paulo, 2006.

PARAÍBA. **Constituição do Estado da Paraíba.** Promulgada em 5 de agosto de 1989. João Pessoa/PB.

PEREIRA, H. F.; D'ANDREA, R. M. S.; FONSECA D' ANDREA, A.; GOMES, V. S.; LIMA, M. M. P. S. **Localização e diagnóstico da poluição do Rio Jaguaribe através da disposição inadequada dos resíduos sólidos em seu leito e margens.** In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INICIAÇÃO, 7., 2012, Palmas. Anais... Palmas: 2012.

PERCEGONA, Caroline Gaida. **Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente.** Artigos sobre Políticas Públicas para Implantação. Disponível em: [http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/qualidade\[24231\].pdf](http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/qualidade[24231].pdf)> Acesso em: 20 jun. 2014.

PHILIPPI JR, Arlindo. **O impacto da capacitação em Gestão Ambiental.** Tese de livre-docência apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2002.

PHILIPPI JR. A.; SAMPAIO, C. A. C.; FERNANDES, V. **Gestão de Natureza Pública e Sustentabilidade.** 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. **PMJP usa escavadeira para fazer limpeza no Rio Jaguaribe.** João Pessoa/PB: abr. 2014. Disponível em <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/pmjp-usa-escavadeira-para-fazer-limpeza-no-riojagaribe/>> Acesso em 10 jul. 2014.

_____. **'João Pessoa em Ação' completa três meses e intensifica serviços durante Dia D.** João Pessoa/PB: jul. 2014. Disponível em <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/joaopessoa-em-acao-completa-tres-meses-e-intensifica-servicos-durante-dia-d/>> Acesso em 10 jul. 2014.

RUIZ, Luiz Eduardo Caroci. **Aspectos da Gestão Ambiental no processo de fabricação automotivo: estudo de caso na Daimlerchrysler do Brasil unidade de Juiz de Fora.** Disponível em <http://www.btdt.ndc.uff.br/tde_arquivos/14/TDE-2007-03-22T165424Z-693/Publico/Dissertacao%20LuizRuiz.pdf> Acesso em 08 jun. 2014.

SANTOS, Ednilza Barbosa dos. **Os pequenos centros comerciais e a (re)organização do espaço urbano: o caso do bairro de Manáira, em João Pessoa – PB.** 2002. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Pernambuco. CFCH, Recife, 2002.

SCHNEIDER, Volker. **Redes de políticas públicas e a condução de sociedades complexas.** Artigo publicado na revista Civitas – Revista de Ciências Sociais, 2005.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 6.ed.rev.atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2008, p.55.

SOUZA, Geyzon Ulisses da Silva; RAFAEL, Rodrigo Leite. **Poluição do Rio Jaguaribe**. Universidade Federal da Paraíba. Pró – Reitoria de Extensão. 2001. Disponível em <http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/meioambiente/riojagaribe.pdf> Acesso em: 03 jul. 2014.

SOUZA, P. R. F. **A Via Crucis Das Comunidades São José – Chatuba no Vale do Jaguaribe em João Pessoa – Pb**. Disponível em: <http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/dissertacoes/paulo_rener_sousa.pdf> Acesso em: 25 jun. 2014.

SOUZA, R. M. de S. **Gestão ambiental de agroecossistemas familiares mediante o método mesmis de avaliação de sustentabilidade**. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/107284/319999.pdf?sequence=1>> Acesso em: 19 jun. 2014.

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

TOSCANO, Germana Leite Gonzalez. **Análise da situação ambiental legal do distrito industrial de João Pessoa**. João pessoa: UFPB, 2000. Disponível em: <<http://www.usp.br/procam/govagua/resumos/germana55.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2014.

APÊNDICES

Figura 01 – Limpeza do Rio Jaguaribe no trecho do Bairro São José no município de João Pessoa.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 02 – Demolição de casas no Bairro de São José localizadas às margens do Rio Jaguaribe.



Fonte: Arquivo Pessoal.