



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS JOÃO PESSOA  
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN, INFRAESTRUTURA E AMBIENTE  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

ANDALÚZIA MARIA DE MEDEIROS PESSOA

IMPACTOS AMBIENTAIS E GESTÃO AMBIENTAL NOS PARQUES ESTADUAIS  
PARAIBANOS: ARATU, JACARAPÉ E TRILHA DOS CINCO RIOS

João Pessoa- PB

2017

ANDALÚZIA MARIA DE MEDEIROS PESSOA

IMPACTOS AMBIENTAIS E GESTÃO AMBIENTAL NOS PARQUES ESTADUAIS  
PARAIBANOS: ARATU, JACARAPÉ E TRILHA DOS CINCO RIOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus João Pessoa, como requisito parcial para obtenção do grau do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Orientador: Dr. Ismael Xavier de Araújo

João Pessoa- PB

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP  
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, Campus João Pessoa

V632d Pessoa, Andalúzia Maria de Medeiros.  
Impactos ambientais e gestão ambiental nos parques  
estaduais paraibanos : Aratu, Jacarapé e trilha dos cinco Rios /  
Andalúzia Maria de Medeiros Pessoa. – 2017.  
75 f. : il.

TCC (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal  
de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB /  
Coordenação de Tecnologia em Gestão Ambiental, 2017.  
Orientador : Profº Ismael Xavier de Araújo

1. Gestão Ambiental. 2. Impacto ambiental. 3. Parques. I.  
Título.  
ANDALÚZIA MARIA DE MEDEIROS PESSOA  
CDU 504

IMPACTOS AMBIENTAIS E GESTÃO AMBIENTAL NOS PARQUES ESTADUAIS  
PARAIBANOS: ARATU, JACARAPÉ E TRILHA DOS CINCO RIOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus João Pessoa, como requisito parcial para obtenção do grau do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador: Prof. Dr. Ismael Araújo – IFPB

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Tânia Maria de Andrade – IFPB

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Martha Melquiades Medeiros – SEIRHMACT

---

Prof. Me. Rômulo Wilker Neri de Andrade – ETP Goiana

João Pessoa- PB

2017

## AGRADECIMENTOS

Um trabalho de pesquisa é resultado de inúmeras e preciosas contribuições. Consequentemente, gostaria de agradecer e reverenciar a todos que se fizeram presentes nessa caminhada:

A Deus, por ser presente em minha vida e a Nossa Senhora, que em muitas horas pensei em desistir e Ela dizia em meu coração para continuar.

A minha mãe, Francisca Rodrigue Medeiros, que me vez acreditar que seria capaz de concluir mais uma etapa de estudo.

Ao meu pai, Gastão de Medeiros Forte (in memoriam), por possibilitar educação necessária e fazer de mim e irmãos pessoas melhores.

Em especial ao meu marido, Alexandre Soares Pessoa, por toda paciência e compreensão em todas as horas, não medindo esforços para que eu alcançasse mais um sonho, sem ele não teria conseguido.

Aos meus filhos e neto, Priscylla Rodrigues de Medeiros Pessoa, Alexandre Soares Pessoa Filho, Ana Júlia Medeiros Pessoa e Nicolas Kevin Rodrigues Pedrosa, motivos do meu orgulho, aos quais desejo servir de inspiração para que nunca desistam de lutar pelos seus ideais.

Aos meus irmãos, que torcem por mim e apoiam em todas as minhas decisões.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ismael Araújo Xavier pela dedicação e confiança em mim depositada, amparando-me nos momentos mais difíceis.

Aos membros da banca examinadora, Prof<sup>ª</sup>. Dra. Tânia Maria de Andrade e Prof<sup>ª</sup>. Msc. Martha Melquiades Medeiros, pelo apoio.

Ao meu amigo e chefe de trabalho, Washington Luis Soares Ramalho que me incentivou possibilitando que eu concluísse o curso, sempre entendendo minha ausência e aflições, modelo de ser humano e exemplo de profissional.

Aos professores e colegas de curso, pelo companheirismos e ajuda, em especial a Maria Antoniêta Carvalho Clemente, alvo de inspiração por tamanha determinação.

À Comissão de Avaliação das UC do Estado da Paraíba, Martha Melquiades Medeiros, Cleytiane Santos da Silva e Ocelyo Ricardo Mariz de Figueiredo, que sempre me ajudaram nas coletas de dados, trabalho base de modelo para o TCC.

A minha amiga e comadre Prof<sup>ª</sup>. Dra. Sueli Meira Libegin, pela ajuda e versão para o Abstract.

A todos os meus amigos que torcem por mim.

## RESUMO

A gestão em Unidades de Conservação carece de medidas protetivas oriundas do Estado, para que haja a promoção do desenvolvimento econômico e social, viabilizando deste modo a efetividade em sua administração. Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar os impactos ambientais e a gestão ambiental como processo para melhor planejamento e utilização das Unidades de Conservação da categoria Parques Estaduais, sendo aqui estudados: Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios, no município de João Pessoa/PB. Buscou-se entender as atribuições das Políticas Públicas, voltadas a esse segmento, assim como a aplicação dos recursos humanos e financeiros, que sejam capazes de propiciar gestão com excelência. No desencadear desse estudo, fez-se necessário um aprofundamento em históricos bibliográficos, práticas governamentais que contemplaram e que contemplam o campo mundial, nacional e estadual sobre mudanças relacionadas ao âmbito de restauração ecológica, razão e fruição da humanidade. Cabe ressaltar que a sociedade tem o dever de desenvolver práticas conscientes de preservação dos recursos prestados pelo ambiente, haja vista a sua primordial utilidade para a manutenção da qualidade de vida. Promoveu-se o diagnóstico das áreas em estudo, através de visitação in loco, das quais foram catalogadas as coordenadas geográficas e registradas com fotografias, os impactos ambientais decorrentes de degradação, proveniente de fenômenos antrópicos. Entretanto, mesmo apontando falhas na gestão e fiscalização que competem aos entes governamentais, procuramos relacionar as vantagens que os Parques propiciam ao serem criados, tanto no desenvolvimento social e econômico, quanto como portadores de serviços ambientais. Interpreta-se que este estudo contribui expressivamente como matéria-prima para estudos e aprofundamentos futuros, na área em questão, bem como para melhoria e otimização de órgãos que com tais atribuições servem à coletividade, com seus conhecimentos no setor Ambiental.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Impactos Ambientais. Parques.

## ABSTRACT

The management of environmental Conservation Unities needs protective measures by the Government so that there is the promotion of the social and economic development that make room, this way, for the effectiveness of its administration. Under this perspective, the present research had as general target to evaluate the environmental impacts and the processes of management for a better planning and using of the Unities of Conservation, labeled as State Parks, here included as study objects the ones of Aratu, Jacarapé and Trilhas dos Cinco Rios, all belonging to the county of João Pessoa, PB. Here one sought to understand the duties of the public policies involved with these segments, as well as the applying of human and financial resources that are capable to propitiate the management with excellency. As the work went on, it became necessary a deepening in bibliographical histories, governmental practices that contemplated and still contemplate the international, the national and the State fields about the changes related to ecologic restoration, reason, and fruition of humanity. It is necessary to say that society must develop conscious practices of preservation of the resources offered by the environment, due to its primeutility for the maintenance of life quality. The areas to be studied were diagnosed through local visitations, from which the geographic coordinates were catalogued and registered with photos the environmental impacts following the degradation that comes from atrophic phenomena. Notwithstanding, although pointing failures in the management and inspection that is responsibility of the Governmental authorities, we search to relate the advantage that the parks offer when they are created, as in the social and economic development, as well as bearers of environment services. We can infer that this study expressively underpins as an element of raw material for future studies and deep dive in the area under question, as well as for the optimization of organs that with such attributions serve to the community with their knowledge in the environmental field

Key-words: Environmental Impacts. Environmental Management. Parks.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilha dos Cinco Rios .....	39
Figura 02 – Mapa de Localização dos Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios .....	41
Figura 03 – Casas de alvenaria no Parque Estadual do Jacarapé .....	44
Figura 04 – Desmatamento e cerca no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.....	46
Figura 05 – RDC/Resíduos Eletrônicos no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	47
Figura 06 – Área lazer indevida no Parque Estadual Aratu .....	47
Figura 07 – Pontos Comerciais (bares) no Parque Estadual Jacarapé .....	48
Figura 08 – Restaurante Pesque-Pague no Parque Estadual Jacarapé .....	50
Figura 09 – Localização do Parque Estadual do Aratu.....	51
Figura 10 – Pontos de Impactos Ambientais no Parque Estadual Jacarapé .....	52
Figura 11 – Ocupação irregular, residência no Parque Estadual do Aratu .....	54
Figura 12 – Ocupação irregular, demolida no Parque Estadual do Aratu.....	54
Figura 13 – Aterro do rio Aratu no Parque Estadual do Aratu .....	54
Figura 14 – Área de “lazer” impropria no Parque Estadual do Aratu .....	54
Figura 15 – Localização do Parque Estadual do Jacarapé .....	55
Figura 16 – Localização dos Impactos Ambientais no Parque Estadual do Jacarapé .....	56
Figura 17 – Ocupação irregular, residência no Parque Estadual do Jacarapé.....	58
Figura 18 – Ocupação irregular, demolida no Parque Estadual do Jacarapé .....	58
Figura 19 – Localização do Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	58
Figura 20 – Localização dos Impactos Ambientais, ocupação irregular, plantio e cerca no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	60
Figura 21 – Localização dos Impactos Ambientais, resíduos sólidos, queimada, carvoeira e desmatamento no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	62
Figura 22 – Granja e cerca no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	63
Figura 23 – Desmatamento e queimada no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.....	63
Figura 24 – Ocupação Irregular, construção no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	63
Figura 25 – Ocupação Irregular, moradia no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios .....	63

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Unidades de Conservação do Estado da Paraíba.....	25
Tabela 02 – Leis Ambientais do Brasil.....	29
Tabela 03 – Siglas/Impactos Ambientais.....	43
Tabela 04 – Impactos Ambientais encontrados no Parque Estadual do Aratu.....	53
Tabela 05 – Impactos Ambientais encontrados no Parque Estadual do Jacarapé .....	57
Tabela 06 – Impactos Ambientais, ocupação irregular, plantio e cerca, encontrados no Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios.....	60
Tabela 07– Impactos Ambientais, resíduos sólidos, queimadas, carvoeira e desmatamento, encontrados no Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios.....	61

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas  
APA – Área de Proteção Ambiental  
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico  
CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica  
CNUC – Cadastro Nacional de Unidades de Conservação  
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente  
COPAM – Conselho de Proteção Ambiental  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
ESEC – Estação Ecológica  
FERM – Fundo Estadual de Recursos Minerais  
FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente  
FNDF – Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBDF – Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal  
ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
IEF – Instituto Estadual de Florestas  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MN – Monumento Natural  
RCD – Resíduo de Construção e Demolição  
RESEX – Floresta, Reserva Extrativista  
REFAU – Reserva de Fauna  
RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável  
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural  
REBIO – Reserva Biológica  
REVIS – Refúgio da Vida Silvestre  
SEIRHMACT – Secretaria de Estado, da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente  
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente

UC – Unidade de Conservação

URFB – Unidades Fiscais de Referência do Estado da Paraíba

UICN – União Internacional para Conservação da Natureza

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2.OBJETIVOS .....	15
2.1 Objetivo geral .....	15
2.2 Objetivos específicos .....	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO .....	16
3.1 Degradação ambiental, conservação e preservação .....	16
3.1.1 As unidades de conservação como mecanismos de proteção ambiental.....	16
3.1.1.1 No contexto global .....	16
3.1.1.2 No contexto nacional.....	20
3.1.1.3 No contexto estadual .....	23
3.1.2 As Leis ambientais e o Sistema de Unidades de Conservação.....	27
3.1.2.1 Leis ambientais .....	27
3.1.2.2 Leis e Decretos Estaduais da Paraíba .....	30
3.1.2.3 Leis de incentivos financeiros.....	31
3.1.2.4 Sistema de Unidades de Conservação (SNUC) .....	33
3.2 Os Parques como mecanismos de preservação ambiental, socialização e lazer em contato com a natureza .....	36
3.2.1 A gestão ambiental dos Parques como mecanismos de preservação ambiental .....	37
4 METODOLOGIA .....	38
4.1 Breve histórico dos Parques Estaduais do Aratu, Jacarapé e Trilha dos Cinco Rios.....	38
4.2 Localização da área de estudo .....	40
4.2.1 Tipo de pesquisa e procedimentos metodológicos.....	42
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	43
5.1 Caracterização dos impactos ambientais dos Parques Aratu, Jacarapé e Trilha dos Cinco Rios .....	44
5.2 Análise ambiental das áreas dos Parques .....	50
5.2.1 Parque Estadual do Aratu .....	51
5.2.2 Parque Estadual do Jacarapé.....	55
5.2.3 Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios .....	58
5.3 Proposta para a gestão dos Parques.....	64

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	69

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, para criação e gestão das Unidades de Conservação (UC), fez-se necessário desenvolver várias estratégias, planos e programas que atendessem à indispensabilidade de conservação do meio ambiente, da sustentabilidade e da diversidade biológica.

Na atualidade, com a destruição desordenada do meio ambiente, após séculos de utilização irracional dos recursos naturais, vem sendo um dos maiores problemas para humanidade buscarem harmonizar poder público e sociedade civil em prol da conservação desses ambientes protegidos por Leis. Em razão da responsabilidade social começar a despontar, aumentando gradativamente no que tange as questões ecológicas voltadas à conservação do meio ambiente, gerando-se assim uma pressão nos governantes para criação de políticas públicas voltadas para essa conjuntura.

Segundo Rua (2009, p. 20) afirma que: “embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública”. Contribuindo para o entendimento o autor Secchi (2010, p. 133), “admite que atores não estatais têm influência no processo de elaboração de políticas públicas, mas não lhes confere o privilégio de estabelecer e liderar o processo”. Embora as decisões tomadas não sejam estabelecidas pela sociedade, muito se obtém quando todos os autores caminham em direção ao alcance de um bem comum.

A Paraíba, por ser portadora de várias Unidades de Conservação espalhadas por todo seu território, não obstante apresentando dificuldades de gerenciamento, possui consideráveis áreas destinadas à proteção e prevenção ambiental, tendo administração desses locais nas esferas governamentais federal, estadual e municipal, que abrangem diversas categorias desde: Áreas de Proteção Ambiental, Estação Ecológica, Monumento Nacional, Área de Relevante Interesse Ecológico, Refúgio da Vida Silvestre e Parques. Logo, João Pessoa, capital da Paraíba faz-se presente neste enquadramento de criação de áreas ecológicas, essencialmente para locais destinados a Parques, motivo de estudo desse trabalho.

Neste contexto, pretende-se analisar os Impactos Ambientais e a Gestão Ambiental das Unidades de Conservação, categoria Parques Estaduais, no município de João Pessoa/PB, consistindo em: Aratu, Jacarapé e Trilha dos Cinco Rios.

Buscou-se através de fundamentação teórica uma análise dos históricos bibliográficos e ações de governanças, no intuito de entender os processos percorridos e alcançados nas questões de reparação ambiental, justificação pelos danos ocasionados pelas diferentes sociedades.

O interesse de investigação dessa pesquisa surgiu logo após fazer parte como membro da Comissão de Avaliação das Unidades de Conservação do Estado da Paraíba, da qual tenho o privilégio de participar e acompanhar a situação em que essas áreas se encontram. A referida Comissão foi instituída pela Portaria GS Nº 061/2016 e publicada no Diário Oficial do Estado no dia 26 de dezembro de 2016, com objetivo de fazer o levantamento do diagnóstico dos distintos problemas existentes dentro dessas áreas de preservação ambiental que são geridas pelo Estado da Paraíba, no intuito de possibilitar a regulamentação e elaboração de políticas públicas voltadas para questões ambientais e assim colaborar na preservação e gestão. Nesta ocasião, em decorrência do apoio e segurança necessária para adentrar nos Parques é que ocorreu a coleta e observação dos locais de estudo desse trabalho, embora correlacionado ao trabalho da Comissão ora citada. Vale mencionar que a referida Comissão ainda encontra-se em operação de Avaliação das UC do Estado da Paraíba.

Nessa perspectiva o presente trabalho, norteia-se diante da necessidade de aprofundamento do estudo dos Impactos Ambientais e da Gestão Ambiental dos Parques Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios, no município de João Pessoa/PB, e de encontrar elementos que justifiquem tais acontecimentos. Na ocasião, foram constatadas diversas problemáticas, pelas quais podemos apontar escassez de gestão, aliada a deficiência de recursos financeiros e sobretudo humanos, que neste segundo deveriam ser aproveitados os gestores ambientais para atuarem com finalidade de apontar e aplicar melhorias para esse campo de trabalho.

Lucena (2016), Secretário Executivo da Secretaria de Estado, da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia em entrevista ao Portal do Governo da Paraíba, quando se refere aos presentes Parques sob sua análise: “Nunca implementaram gestão, houve ocupação irregular. Cada unidade tem que ter plano de manejo, conselho gestor e sede e não têm”. Todavia, cabe ao órgão gestor, no caso a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), efetivar e cumprir as ações que são pertinentes à administração dos Parques, conforme a Lei pela qual está enquadrada. “A Secretaria de Meio Ambiente elabora a política, concede o espaço, define o território e acompanha a obra, mas a gestora é a SUDEMA” (PARAÍBA, 2016). Diante da colocação supramencionada pelo Gestor Público, responsável pelo cumprimento das responsabilidades administrativas nesta esfera, é conveniente reafirmar a convicção de que o elemento primordial, no que tange ao cumprimento das atividades ambientais e da destinação certa dos

referidos e já mencionados Parques, é a adequação de um satisfatório e realista Plano de Manejo, devidamente elaborado e fiscalizado pelos órgãos responsáveis.

Em busca de dispositivos capazes de promover subsídios à prática das atribuições de preservação ambiental, encontrou-se diversas leis que norteiam a conduta social e do agente governamental como provedor de um melhor cenário ambiental em todas as esferas governamentais.

O Parque Nacional se enquadra no Sistema Nacional de Unidade de Conservação sob a Lei Nº 9985/2000, que em seu Art. 11 diz que ele:

Tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (BRASIL, 2000)

Por todas essas atribuições ora mencionadas na Lei, possibilitariam e contribuiriam para o desenvolvimento regional, o turismo ecológico e sobretudo delegaria a proteção e prevenção merecidas as áreas em discurso.

Vale ressaltar, que a visitação pública ficará sujeita às normas e restrições que serão estabelecidas pelo Plano de Manejo, sendo este de responsabilidade de construção e de formalização do instituto governamental, documento responsável pelo funcionamento e atribuições desses locais.

Em caráter empírico, procurou-se centrar nas devidas problemáticas, afim de elaborar e propor ações e determinações que possibilitem o efetivo crescimento e desenvolvimento das já mencionadas Reservas. Em razão das reais funções pelos quais os Parques foram criados, é preciso resguardar os preceitos de defesa dessas reservas, que contribuirão para a manutenção e uma satisfatória preservação da diversidade biológica, promovendo a prática dos princípios de conservação da natureza no processo de desenvolvimento, protegendo as paisagens naturais e a beleza cênica.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Analisar os Impactos Ambientais das Unidades de Conservação, categoria Parques Estaduais, Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios, no município de João Pessoa/PB.

## 2.2 Objetivos Específicos

- Identificar os principais impactos ambientais presentes nos Parques;
- Analisar o modelo atual de gestão dos Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilha dos Cinco Rios.

## 3 REFERENCIAL TEÓRICO

### 3.1 Degradação ambiental, conservação e preservação

#### 3.1.1 As Unidades de Conservação como mecanismos de proteção ambiental

##### 3.1.1.1 No contexto global

No histórico relativo ao surgimento do contexto de preservação ambiental, não se relata exatamente como surgiu, embora dados apareçam que na Europa durante a chamada Idade Média, se estabeleceu a proteção do meio ambiente relativo aos recursos da fauna silvestre, onde a caça era praticada como exercício pelos nobres e a realeza, a “palavra parque designava um local delimitado no qual animais viviam na natureza em áreas sob a responsabilidade do rei” (MORSELLO, 2001, p. 22), embora esses locais e animais protegidos serviram apenas para o prazer da caçada em locais reservados.

Pensando no esgotamento dos recursos naturais pelo o desgaste contínuo e desenfreado que ocorriam em vários lugares do mundo, como por exemplo no Japão, fez necessário encontrar medidas de proteção no setor de recursos naturais, para que não desestabilizasse e não faltasse recursos no futuro para a sociedade.

A primeira Unidade de Conservação criada e que frequentemente é utilizada como a propulsora em históricos de preservação, é o Parque Nacional de Yellowstone no ano de 1872, nos Estados Unidos, visto como marco e posteriormente modelo para outros países implementarem como fonte de preservação de áreas naturais a serem protegidas. Para Milano em sua análise a “criação do Yellowstone National Park o marco moderno da proteção de áreas naturais contra os processos destrutivos da ação humana” (MILANO, 2001, p. 4).

A sociedade acreditava que os recursos naturais eram inesgotáveis, mas posteriormente com o avanço profissional do período industrial e crescimento populacional,

que demandava de muitos insumos provindos do meio ambiente, percebeu-se que os modelos adotados não garantiriam reservas para o futuro.

Sugiram então os debates acerca do enfrentamento do desgaste ambiental, nascendo os movimentos preservacionistas e também os conservacionistas.

Os preservacionistas pregavam que algumas áreas do meio ambiente fossem intocáveis e o modelo conservacionista defendiam que os recursos naturais deveriam ser utilizados de forma coerente.

Sobre o modelo preservacionistas e o conservacionista (BRAGA, 2013, p. 2), argumenta:

Que a conservacionista era possível a utilização racional dos recursos nacionais, com vistas a harmonizar a exploração econômica dos bens e a manutenção da qualidade do meio ambiente. A primeira, por seu turno, pregava a ideia romântica de que seria necessário, para efetiva proteção do meio ambiente, delimitar espaços em que fosse vedada a exploração e uso de recursos naturais, com vistas a blindar a natureza dos impactos causados pelas ações humanas (BRAGA, 2013, p. 2).

Na criação do Yellowstone National Park, foram adotadas diretrizes, que subsequentemente avançaram como regulamentos para os demais parques que surgiram após sua criação. Segundo Diegues (2001, p. 27), que na criação desse Parque, sobre as Leis dos E.U.A. ficou estabelecido que a área do parque fosse reservada e proibida de ser colonizada, sendo dedicada para recreação e lazer do povo, onde qualquer pessoa que se ocupasse a área deveria ser desalojada.

O Parque de Yellowstone serve de inspiração desde sua criação, despontando a parti dele outros parques como: Canadá em 1885, a Nova Zelândia em 1894, Austrália, África do Sul e México em 1898, Argentina em 1903, Chile em 1926 (MILANO, 2001). Esse segmento até então não era adotado, visto que o estado toma para si a responsabilidade de assumir o gerenciamento, conservação e proteção desses locais.

Em 1933 ocorreu o primeiro Tratado Internacional do Meio Ambiente, na Convenção relativa à preservação da fauna e da flora nos seus estados naturais, conhecida como Convenção de Londres, foi um acordo para preservação e conservação da natureza na África, que tinha como objetivo de limitar a ocupação humana, proibir alguns meios de caça considerados antiesportivos, entre outros.

Após grandes desastres ambientais entre os anos 40 a 60 em todo o mundo, que deu origem a órgãos de proteção à natureza, em especial a União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), sendo referência para diversos países, inclusive o Brasil, nesse período

foi que surgiu os primeiros movimentos ambientalistas organizados e que sustentavam a preservação de animais, derrubada de florestas e poluição do ar.

Atualmente esta entidade trabalha informando o estado de conservação de espécie de plantas, animais, fungos e protozoários de todo o planeta. Segundo a própria organização, esta compilação tem como objetivos, fornecer informações com base científica sobre o estado das espécies e subespécies em um nível global; chamar a atenção do público para a magnitude e a importância da biodiversidade ameaçada; influenciar legislações e políticas nacionais e internacionais; fornecer informações para orientar as ações para conservar a diversidade biológica. (UICN, 2014).

Em 1962, foi marcado pela publicação do livro “Primavera Silenciosa” por Rachel Carlson. Esta bióloga e escritora responsável contribuiu para maior revolução ecológica dos Estados Unidos e do mundo, do qual relatou o envenenamento de pássaros por agrotóxicos.

Para Alperstedt, Quintellade e Souza (2010, p. 171), a publicação da Primavera Silenciosa modificou o pensamento da sociedade “a partir daquele momento, houve um significativo crescimento no interesse popular e gerencial a respeito da questão ambiental, paralelamente ao surgimento de legislações ambientais mais rigorosas em todo o mundo”, impulsionando o surgimento consultivo presidencial sobre pesticidas.

Mc Cormik (1992, p. 63) enfatiza que a publicação da Primavera Silenciosa colaborou ao surgimento de lutas ambientais, e que: “A reportagem de capa e manchete de jornais proclamaram o advento do ambientalismo como uma questão pública”.

Em 1965, foi visto pela Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, cujo expressão “Educação Ambiental”, surgiu como contraponto à crise ambiental através da exigência da sociedade pedindo mudanças das condições sociais, humanas, ambientais e éticas. Onde se concluiu que a educação ambiental deveria se tornar parte essencial da educação de todos os cidadãos (DIAS, 1992), nesse mesmo sentido a autora Morales (2009, p.16.), diz que “no campo da educação incorpora-se o adjetivo “ambiental”, assinalando educação para o meio ambiente; e a educação ambiental parece surgir como resposta à problemática ambiental”.

“Objetivo da Educação Ambiental é o de contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto-realização individual e a comunitária e para a autogestão política e econômica, através de processos educativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida” (SORRENTINO, 1995, p. 87).

Em razão da educação ser medida de solucionamento para todas os atos não devidos ou inapropriados relacionados as más condutas do ser humano.

Em 1968, ocorreu a Fundação do Clube de Roma, que era constituído por grandes empresários e cientistas preocupados com a crise ecológica, que tinha como prioridade a redução do crescimento a qualquer custo, resultando no relatório “Os limites do Crescimento”.

Entre 1970 e 80, foram criadas aproximadamente 2.100 áreas naturais protegidas nacionais em todo mundo, das quais 1.300 eram parques, cobrindo cerca de 3.100.000 km<sup>2</sup> (VIANNA, 2008). “Cerca de 5% da superfície terrestre é legalmente protegida, através de 7.000 áreas naturais protegidas, não só em nível federal, mas de províncias, estados, municípios e também particulares, espalhados por 120 países” (KEMPF, 1993 apud DIEGUES, 1994). E entre os anos de 1980 a 1989, foram criadas 781 áreas de proteção ambiental no mundo, representando 1.068.572 km<sup>2</sup>, de áreas marinhas e terrestres. Essa década foi representada pela valorização da biodiversidade.

Os anos 90 foi marcado pela Eco 92 Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que ocorreu no Rio de Janeiro, reputada como Cúpula da Terra, que elaborou documentos importantes sobre demandas ambientais, um dos enfoques foi a questão de os países ricos terem maiores responsabilidades na preservação do planeta bem como tratar de assuntos referentes ao efeito estufa, desmatamento, contaminação das águas, e outros, e principalmente buscar soluções para o desenvolvimento sustentável.

Os principais resultados dessa conferência foram os seguintes: Agenda 21, um programa de ação global com 40 capítulos; Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida também como Carta da Terra, com 27 princípios; Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação; Convenção sobre Diversidade Biológica; Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática; e Declaração de Princípios sobre Uso de Florestas (IPEA, 2008).

No mesmo ano ocorreu o Quarto Congresso Mundial de Parques Nacionais e Áreas Protegidas, em Caracas na Venezuela (1992), e trazia como tema “PARQUES PARA VIDA”, retratando a conservação e o desenvolvimento. Sobre os temas abordados, Souza, (2013, p. 141), afirma que foram apresentados os temas relacionados acerca de: “impacto das mudanças climáticas e da poluição sobre o meio ambiente, a valoração econômica de recursos naturais e a expansão de uma cultura global por meio da tecnologia de telecomunicações, processo hoje conhecido como “globalização””, e que os avanços de medidas protetivas venham contribuir para o desenvolvimento tecnológico à vida dos Parques.

Em 2003, foi a vez do Quinto Congresso Mundial de Parques da UICN, que aconteceu Durban na África do Sul, teve como tema “BENEFÍCIOS MAIS ALÉM DAS FRONTEIRAS”, os assuntos tratados foram: “mensurar e repartir os benefícios das áreas

protegidas; a gestão diante da mudança global; o desenvolvimento de melhores relações com as comunidades; e o pensamento das áreas protegidas em um contexto mais amplo” (SOUZA, 2013, p. 141).

Em 2008, foi realizada uma reunião mundial sobre mudanças climáticas, na cidade de Poznan na Polônia, sobre o acordo para a segunda etapa do Protocolo de Kyoto.

### 3.1.1.2 No contexto nacional

Por meio de diversos autores, percebemos a sensibilidade de alguns personagens da história em razão da proteção ambiental. Maurício de Nassau no século XVII, já iniciava com a atenção aos recursos ambientais, despertando o interesse de proteger as florestas nordestinas, através de medidas adotadas para que não fossem cortadas, e futuramente não se encontrasse insuficiente para desfrute da população. Como também a Carta Régia 1797, que prontamente “alertava para a necessidade de serem tomadas precauções para a conservação das matas no Brasil, e evitar que elas fossem arruinadas e destruídas” (FUNATURA, 1989).

Para Magalhães (2002), o grande marco de proteção ambiental no Brasil foi a criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1808, considerada a primeira área protegida no Brasil, com benefícios para toda sociedade carioca e brasileira, do qual contempla pesquisas científicas e diversas espécies do reino vegetal, coletadas por cientistas em excursões pelo país, em seguida a área foi ampliada para servir de lazer para população, mas foi estabelecido regras para diferenciar áreas de pesquisa e do lazer.

Em caráter institucional no ano de 1934, foram promulgados alguns documentos relativos à gestão dos recursos naturais: o Código de Caça, considerado o primeiro o Código Florestal, Código de Minas e o Código de Águas (BARBIERI, 2004). Passando então a ser protegidas por leis as áreas de conservação do Brasil.

De início um dos objetivos primordiais em sistemas de Unidades de Conservação era com a qualidade da água, e posteriormente foram incorporadas outras atribuições de proteção à natureza.

Porém, no contexto nacional os parques só iram aparecer cinquenta e sete anos depois da criação do Parque Yellowstone. Em 14 de junho de 1937 foi criado o primeiro Parque Nacional Brasileiro, o de Itatiaia, que veio a partir da Estação Biológica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que existia desde 1928, com propósito de incentivar a pesquisa científica,

trazer lazer a população e proteger o habitat natural. Afinal antes dessa conjuntura as iniciativas eram insignificantes, no ponto de vista político.

Porém, no contexto nacional os parques só iram aparecer cinquenta e sete anos depois da criação do Parque Yellowstone. Em 14 de junho de 1937 foi criado o primeiro Parque Nacional Brasileiro, o de Itatiaia, que veio a partir da Estação Biológica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que existia desde 1928, com propósito de incentivar a pesquisa científica, trazer lazer a população e proteger o habitat natural. Afinal antes dessa conjuntura as iniciativas eram insignificantes, no ponto de vista político.

Logo após houve a criação do Parque Nacionais do Iguaçu e do Parque Nacional da Serra dos Órgãos datados de 1939. O Parque Nacional do Iguaçu, foi instituído pelo Decreto nº 1.035 de 10 de janeiro de 1939, sendo o mesmo o maior remanescente de floresta Atlântica (estacional semidecídua) do sul do Brasil.

“Esse Parque protege uma riquíssima biodiversidade, constituída por espécies representativas da fauna e flora brasileira, das quais algumas ameaçadas de extinção e outras espécies de relevante valor e de interesse científico” (ICMBio, 2017).

O Parque da Serra dos Órgãos é uma Unidade de Conservação que abrange quatro municípios do estado do Rio de Janeiro, foi criado para proteger a paisagem e a biodiversidade da Serra do Mar, pertence a uma área atualmente de 20.030 ha. Instituída pelo Decreto nº 1.822 de 30 de novembro de 1939.

Conforme informações do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), “no início do Século XX, já era grande a preocupação, principalmente dos países industrializados, em defender seus ambientes naturais”. Dessa forma com a criação de áreas protegidas, garantiria a vida dos ecossistemas e dos mananciais de água dessas regiões.

As manifestações de proteção ambiental começavam a aparecer mais significativamente que o período colonial, dando início a criação de vários parques. Para Mittermeier, et al., (2005, p. 15) sob os Parques:

“Esse período de rápido desenvolvimento do sistema de parques do Brasil foi verdadeiramente histórico, e pode ser comparado à explosão da atividade de conservação no governo do presidente Theodore Roosevelt, nos Estados Unidos, no início do século XX” (MITTERMEIER et al., 2005, p. 15).

O Brasil despontou um crescimento bastante significativo em criação de Parques e também em Unidades de Conservação em todas as esferas, tanto federais, estaduais, municipais e privadas, superando todos os países em desenvolvimento do mundo. Com dados

do ICMBio, embora após esses desenvolvimentos significativos, o Brasil passou por um período entre 1940 a 1958, sem criação de unidades de conservação de proteção integral, no ano seguinte em 1959, foram criados os parques nacionais do Araguaia, Ubajara e Aparados da Serra.

Em 1960 a 1964 surgiram os parques de Brasília, Chapadão dos Veadeiros e das Emas, Caparaó, Monte Pascoal, Tijuca, Sete Cidades e São Joaquim. Em 1965 a 1969, não houve criação, mas nesse período foi criado o Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal (IBDF), Decreto Lei nº 289 de 1967, do qual diz que em seu Art. 2º:

“O IBDF destina-se a formular a política florestal bem como a orientar, coordenar e executar ou fazer executar as medidas necessárias à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos naturais renováveis e ao desenvolvimento florestal do País, de conformidade com a legislação em vigor” (BRASIL, 1967).

Para complementar esforços, foi criada a Primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em 1973, pelo Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973, do qual compete em seu Art. 4º “b) assessorar órgão e entidades incumbidas da conservação do meio ambiente, tendo em vista o uso racional dos recursos naturais”, que reuni forças em favor do meio ambiente.

“A combinação de esforços da SEMA e do IBDF, de 1974 a 1989, levou à criação de 22 parques nacionais, 20 reservas biológicas e 25 estações ecológicas, num total de 144.180km<sup>2</sup> – o tamanho do Suriname e do estado de New England, nos Estados Unidos, e semelhante à área do estado do Ceará, no Brasil” (MITTERMEIER, et al., 2005, p. 15).

O Brasil, não mediu esforços para destinar áreas de conservação e proteção ambiental, formas de limitar danos antrópicos, não podemos negar os benefícios nesses atos governamentais.

Um grande avanço ocorreu na década de 1980, com a criação de 33 (trinta e três) unidades de conservação e mais a concepção do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), formulado pela Resolução nº 10, de 03 de dezembro de 1987, que atua face à reparação dos danos ambientais causados por empresas (ICMBio, 2017).

Nos anos 2000, nasce a mais importante Lei de preservação ambiental no Brasil, Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que é regulamentadora do art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, e determina critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. No que se refere a essa Lei o Edis Milaré (2007, p. 653), diz que a “Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, foi fruto de longo processo de gestão, que

nasceu após incertezas, fluxos e refluxos, expectativas e ansiedades”. Possibilitando respostas a diversos atos infracionais, antes não resolvidos.

Após a criação da legislação citada anteriormente, foram criados outros Parques Nacionais e outras categorias de Unidades de Conservação ambiental. Conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA), até 10 de maio de 2011, foram criadas 310 (trezentos e dez) Unidades de Conservação federais, 503 (quinhentos e três) estaduais, 81 (oitenta e um) municipais e 973 (novecentos e setenta e três) Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

O patrimônio natural brasileiro é um dos mais importantes e significativos do mundo, essa riqueza se expressa pela extensão territorial, diversidade, e endemismo das espécies biológicas e seu patrimônio genético e também pela variedade de ecossistemas dos biomas e ecótonos, ecorregiões e biorregiões (ARRUDA e NOGUEIRA, 2004).

### 3.1.1.3 No contexto estadual

A primeira unidade de conservação criada na Paraíba foi a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) de Manguezais da Foz do Rio Mamanguape, situada no município de Marcação e Rio Tinto, foi criada pelo Decreto nº 91.890, de 05 de novembro de 1985, e abrange uma área com 5.721 ha, a esfera administrativa é federal, seu órgão gestor é o ICMBio. Seu objetivo é proteger áreas representativas de mangue, o habitat do peixe-boi marinho e demais espécies, e possibilitar a exploração de recursos naturais em seu interior.

Foi através da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, realizada pelas Nações Unidas, com intuito de mobilizar chefes de estados para a importância da questão ambiental, que logo após a esse encontro, foram criados 4 (quatro) Unidades de Conservação, sendo eles: Parque Estadual Mata do Rio Vermelho, localizado no município de Rio Tinto/PB, com área de 1.500 ha; Reserva Ecológica Pau Ferro, que foi recategorizada como Parque Estadual Pau Ferro através do decreto nº 26.098, de 4 de agosto de 2005, localizado no município de Areia/PB com área de cerca de 600 ha; Parque Estadual Pico do Jabre, localizado nos municípios de Matureia e Mãe D'água/PB, medindo 852 ha; e o Monumento Natural Vale dos Dinossauros, localizado no município de Sousa/PB, com 1 730 km<sup>2</sup>. Servindo posteriormente com modelo para criação de outras unidades de conservação no estado da Paraíba.

Nos anos de 2000, conceberam-se o Parque Estadual da Pedra da Boca, Parque Estadual Marinho de Areia Vermelha, Jardim Botânico Benjamim Maranhão e Parque Estadual da Mata do Xém-Xém. Em 2002, foi a vez da Área de Proteção Ambiental das Onças, Área de Proteção Ambiental Tambaba, Área Relevante de Interesse Ecológico Mata de Goiãmanduba, Estação Ecológica Pau Brasil, Parque Estadual do Aratu e Parque Estadual do Jacarapé. Em 2004, foi a vez da Área de Proteção Ambiental do Cariri e Parque Estadual do Poeta e Repentista Juvenal de Oliveira. Em 2006, criação da Área de Proteção Ambiental do Roncador e as últimas criadas foram no ano de 2014 que são o Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios e Reserva Silvestre Mata do Buraquinho.

Como informa o ICMBio, também foram criadas algumas áreas de RPPN, como: Fazenda Várzea, Major Badú Loureiro, Engenho Gargaú, Fazenda Tamanduá, Fazenda Santa Clara, Fazenda Almas, Fazenda Pacatuba e Fazenda Pedra D'Água, todas no estado da Paraíba. As primeiras RPPN do Brasil surgiram em 1990, com base no Decreto Federal nº 98.914, de 31 de janeiro de 1990, que instituiu a categoria de manejo.

A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma categoria de Unidade de Conservação particular criada em área privada, por ato voluntário do proprietário, em caráter perpétuo, instituída pelo poder público. Como depende da vontade do proprietário, é ele quem define o tamanho da área a ser instituída como RPPN (IEF, 2017). Todas são de esfera administrativa federal, sendo o ICMBio o órgão gestor (CNUC, 2017).

A Paraíba a pesar de tantas dificuldades em administrar políticas públicas, consegue criar áreas de proteção, contemplando a importância ambiental, social e econômica para o desenvolvimento da região, amenizando os biomas que tem sofrido com aceleração da degradação. O estado também se beneficia de 05 (cinco) Unidades de Conservação com gestão federal, das categorias de manejo como: Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Área de Relevante Interesse Ecológico Manguezais da Foz do Rio Mamanguape, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, Reserva Biológica Guaribas e Reserva Extrativista Acaú-Goiana.

Na esfera municipal, encontra-se apenas uma Unidade de Conservação inserida no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente que é a Área de Relevante Interesse Ecológico da Barra do Rio Camaratuba, seu órgão gestor é a Prefeitura de Mataraca/PB, tem por objetivo conservar os recursos naturais do Estuário do Rio Camaratuba, promover a educação ambiental e atividades ecoturísticas, o bioma declarado é o marinho. Segundo a SUDEMA (2017), existem 10 (dez) UCs municipais espalhadas pela

Paraíba, embora não foram atualizadas ou inseridas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) do MMA.

A Tabela 01, abaixo, representa as Unidades de Conservação da Paraíba, que são gerenciadas pela SUDEMA, órgão gestor estadual, onde apresenta detalhamentos dessas Unidades de Conservação, visto que o trabalho tem enfoque nas áreas geridas pelo Estado.

Tabela 01 – Unidades de Conservação do Estado da Paraíba.

<b>UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</b>	
<b>PARQUE ESTADUAL PEDRA DA BOCA</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Araruna (PB)
Atos Legais	Decreto nº 20.889 - Diário Oficial 07/02/2000
<b>PARQUE ESTADUAL MARINHO AREIA VEMELHA</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Cabedelo (PB)
Atos Legais	Decreto nº 21.263 - Diário Oficial 28/08/2000 Decreto nº 22.878 - Diário Oficial 25/03/2002
<b>ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS ONÇAS</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	São João do Tigre (PB)
Atos Legais	Decreto nº 22880 - Diário Oficial 26/03/2002
<b>PARQUE ESTADUAL DO XEM-XÊM</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Bayeux (PB)
Atos Legais	Decreto nº 21252 - Diário Oficial 28/08/2008
<b>ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE TAMBABA</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Alhandra (PB), Conde (PB), Pitimbu (PB)
Atos Legais	Decreto nº 22882 - Diário Oficial 25/03/2002
<b>PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU-FERRO</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Areia (PB)
Atos Legais	Decreto nº 26.098 - Diário Oficial 04/08/2005
<b>ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO CARIRI</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Boa Vista (PB), Cabaceiras (PB), São João do Cariri (PB)
Atos Legais	Decreto nº 25083 - Diário Oficial 08/06/2004
<b>MONUMENTO NACIONAL VALE DOS DINOSSAUROS</b>	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Sousa (PB)
Atos Legais	Decreto nº 23.832 - Diário Oficial 27/12/2002

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL RONCADOR	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Bananeiras (PB), Pirpirituba (PB)
Atos Legais	Decreto nº 27.204 - Diário Oficial 07/06/2006
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO GOIAMANDUBA	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Bananeiras (PB)
Atos Legais	Decreto nº 23833 - Diário Oficial 27/12/2002
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO PAU BRASIL	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Mamanguape (PB)
Atos Legais	Decreto nº 22881 - Diário Oficial 26/03/2002
PARQUE ESTADUAL DO ARATÚ	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	João Pessoa (PB)
Atos Legais	Decreto nº 28.086 - Diário Oficial 30/03/2007 Decreto nº 23.838 - Diário Oficial 27/12/2002
PARQUE ESTADUAL DO JACARAPE	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	João Pessoa (PB)
Atos Legais	Decreto nº 28.087 - Diário Oficial 30/03/2007 Decreto nº 23.836 - Diário Oficial 27/12/2002
PARQUE ESTADUAL PICO DO JABRE	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Maturéia (PB), Mãe D'Água (PB)
Atos Legais	Decreto nº 23.060 - Diário Oficial 24/05/2002 Decreto nº 14.834 - Diário Oficial 20/10/1992
PARQUE ESTADUAL DO POETA E REPENTISTA JUVENAL DE OLIVEIRA	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Campina Grande (PB)
Atos Legais	Decreto nº 25.322 - Diário Oficial 09/09/2004 Decreto nº 14.834 - Diário Oficial 03/03/2010
REFÚGIO DE VIDA SILVESTREMATA DO BURAQUINHO	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	João Pessoa (PB)
Atos Legais	Decreto nº 35.195 - Diário Oficial 24/07/2004 Decreto nº 23.836 - Diário Oficial 11/10/2010
PARQUE ESTADUAL TRILHA DOS CINCO RIOS	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	João Pessoa (PB)
Atos Legais	Decreto nº 35.325 - Diário Oficial 16/09/2004
RESERVA ECOLÓGICA MATA DO RIO VERMELHO	
Órgão Gestor	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba

Esfera Administrativa	Estadual
Municípios Abrangidos	Rio Tinto (PB)
Atos Legais	Decreto nº 14.835 - Diário Oficial 19/10/1992.

Fonte: CNUC, adaptado pela autora, 2017.

### 3.1.2 As Leis ambientais e o Sistema de Unidades de Conservação

#### 3.1.2.1 Leis ambientais

Lei é uma regra tornada obrigatória pela força coercitiva do poder legislativo ou de autoridade legítima, que constitui os direitos e deveres numa comunidade. Foi criada para estabelecer as regras que devem ser seguidas, ou seja, manda ou proíbe algo em consonância com a justiça e para o bem da sociedade.

As leis ambientais no Brasil, foram provindas de Portugal, quando o Brasil ainda era colônia portuguesa, para Teixeira (2006, p. 46), “O reino português já havia editado leis para a proteção de bens ambientais por razões econômicas e, em virtude da escassez dos bens naturais, principalmente os não-renováveis”.

Porém, os aspectos legais nessa época eram meramente para proteção de propriedades privadas e com interesses econômicos, mas o que impulsionou diretamente o direito ambiental foi a criação do código florestal, ligada ao código das águas, ambos criados e decretados no ano de 1934, no qual o primeiro foi revogado em 1965, seguindo na ordem cronológica, no ano de 1938 foi criado o código da pesca. Esses são os mais representativos para diversos autores e juristas da área ambiental, bem como preocupação no ponto de vista político, pois surge à gestão dos recursos naturais.

No código das águas, criado pelo Decreto nº 24.643, de 10 de Junho de 1934, já trouxe com ele um cunho ambientalista que envolvia e legitimava os aspectos econômicos dos recursos hídricos com caráter para o desenvolvimento do país, surgindo para regulamentar o uso da água.

“O planejamento dos recursos hídricos é de fundamental importância para o gerenciamento da água e das bacias hidrográficas, pois esta pode influenciar ou limitar o uso e ocupação dos solos e, sendo assim, o gerenciamento das águas e bacias hidrográficas” (LEAL, 2012, p. 69).

Parte do pressuposto da tamanha importância dos recursos hídricos, em razão de dispormos cada dia menos de água potável, então seu gerenciamento deve ser efetivo, para haver o desenvolvimento econômico do país.

A Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965, instituiu o Código Florestal Brasileiro revogando o primeiro código de 1934 e estabelecendo os rumos gerais de política florestal. O objetivo é a proteção das florestas e demais formas de vegetação existentes no território nacional. E, que notadamente segundo a Lei nº 4471/65 no seu Artigo 5º diz que o Poder Público criará:

Parques Nacionais, Estaduais e municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos (BRASIL, 1967).

Nessa Lei fica proibido qualquer forma de exploração dos recursos naturais, que estejam dentro das áreas dos Parques.

Após a instituição do novo Código Florestal brasileiro, que impulsionou a criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, e, com a Conferência de Estocolmo, acontecendo em paralelo, o Brasil passou a defender o conceito de que a melhor forma para combater a poluição seria o desenvolvimento econômico e social, através da proteção dos recursos naturais, dando início a construção da imagem do desenvolvimento sustentável, que na ocasião chamaram de ecodesenvolvimento.

Com essa gama de acontecimentos, o Brasil passou a criar áreas de proteção ambiental já que o próprio país defendia como prioridade a melhoria da qualidade ambiental, mas as mudanças visíveis do ponto de vista de políticas públicas canalizadas ao meio ambiente surgiram na década de 80, onde priorizaria o crescimento econômico por meio de tecnologias e formas de desenvolvimento mais apropriadas.

Na década de 80 foi criada a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, trazendo com ela a constituição do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e instituiu o Cadastro de Defesa Ambiental. De acordo com Rocha (2000), essa é a primeira Lei onde a preocupação é com o meio ambiente, e que favorece a coletividade. “Uma espécie de marco legal para todas as políticas públicas de meio ambiente a serem desenvolvidas pelos entes federativos” (FARIAS, 2008).

Dessa forma, a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 30 de agosto de 1981, em seu Art. 2º determina como objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”.

É nessa lei que vamos encontrar as definições do meio ambiente, degradação da qualidade ambiental, poluição, poluidor e recursos ambientais, tão necessários para a aplicação e regularização do setor ambiental. “pode-se dizer que o Direito Ambiental se assentou no Brasil na década de 80, principalmente a partir da publicação das leis nº 6.938/81 e 7.347/85” (CAPELLI, 2000, p.53). Assim, nesse aspecto possibilitou atuar na forma de melhoramento, recuperação e prevenção de áreas degradadas, acentuando o equilíbrio dos recursos naturais.

Outras leis foram criadas no decorrer da década de 80, para complementar o auxílio do setor ambiental, pode ser destacado a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que foi celebrada com a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, para ampliar e aplicar múltiplas atividades para a preservação e conservação do patrimônio natural, atuando na fiscalização e controle dos recursos da água, fauna, flora, solo e outros, em fim os recursos naturais. Esse órgão também pode atuar concedendo licenças ambientais que forem de sua competência.

Na década de 90 tivemos a criação das leis da Política Nacional dos Recursos Hídricos e Crimes Ambientais, a de Crimes Ambientais, refere-se a infrações e punições a empresas poluidoras, que promovam qualquer ação ou prejuízo ao meio ambiente, e que em caso culposos serão responsabilizadas administrativamente, civil e penalmente (FIORILLO, 2003).

A Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998, considerada como de fundamental evolução por trazer ao cidadão mecanismos quando da proteção da vida através das sanções penais ambientais, dispõe ainda de sanções administrativas, providas das condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (FIORILLO, 2003, p. 376).

E a Política Nacional dos Recursos Hídricos cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que segue rumo a regular, planejar e controlar o uso da água, visto por Machado (1998, apud SANTILLI, 2001, p. 148), “a dimensão jurídica do domínio público hídrico não deve levar o Poder Público a conduzir-se como mero proprietário do bem, mas como gestor que presta contas, de forma contínua, transparente e motivada”.

Nos anos 2000 foi a vez da criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação implementada pela Lei nº 9.985/00, que vem estabelecer os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Para esse seguimento abrimos um tópico mais adiante para melhor entendimento, haja vista essa Lei ser a mais importante em razão do Parques estarem inseridos.

Tabela 02 - Leis Ambientais do Brasil

LEIS	DESIGNAÇÕES
------	-------------

Decreto nº 16.300/23	Impedia que fábricas viessem prejudicar a saúde das pessoas
Decreto nº 24.643/34	Código das Águas
Decreto nº 24.645/34	Lei de Proteção à Fauna
Decreto nº 23.793/34	Código Florestal
Decreto-Lei nº 25/37	Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Lei nº 2.312/54	Código Nacional de Saúde
Decreto nº 50.877/61	Lançamento de resíduos tóxicos e oleosos nas águas interiores ou litorâneas do País
Lei nº 3.924/61	Monumentos arqueológicos e pré-históricos
Lei nº 4.771/65	Código Florestal
Decreto-Lei nº 248/67	Política Nacional de Saneamento Básico
Decreto-Lei nº 303/67	Criação do Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental
Lei nº 5.197/67	Nova Lei de Proteção da Fauna
Decreto-Lei nº 221/67	Código de Pesca
Lei nº 6.803/1980	Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição
Lei nº 6.938/81	Política Nacional de Meio Ambiente
Lei nº 7.347/85	Ação Civil Pública
Lei nº 7.661/88	Gerenciamento Costeiro
Lei nº 7.735/89	Criação do IBAMA
Lei nº 7.802/89	Lei dos Agrotóxicos
Lei nº 9.433/97	Política Nacional de Recursos Hídricos
Lei nº 9.605/98	Crimes Ambientais
Lei nº 9.985/2000	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
Lei nº 11.428/2006	Bioma Mata Atlântica
Lei nº 11.445/2007	Política Nacional de Saneamento Básico
Lei nº 11.516/2007	Criação do ICMBio
Lei nº 12.305/2010	Política Nacional de Resíduos Sólidos
Lei nº 12.651/2012	Código Florestal – em vigor

Fonte: autora, 2017.

### 3.1.2.2 Leis e Decretos Estaduais da Paraíba

Na Paraíba são evidenciadas algumas Leis e Decretos compreendidos como sendo de maior relevância para o Estado.

Referentes ao Meio Ambiente:

Lei nº 4.033/78 - Superintendência de Administração do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos da Paraíba (SUDEMA-PB).

Lei nº 4.335/81 - Prevenção e controle da poluição ambiental.

Lei nº 6.002/94 - Código Florestal do Estado da Paraíba.

Decreto nº 19.259/97 - Regulamento e a Estrutura Básica da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais.

Decreto 21.120/2000 - Política Estadual de Meio Ambiente.

Referentes aos Recursos Hídricos:

Lei nº 6.308/96 - Política Estadual de Recursos Hídricos.

Lei nº 6.544/97 – Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais.

### 3.1.2.3 Leis de incentivos financeiros

Com a criação da Política Nacional dos Recursos Hídricos, que gerou a cobrança pelo uso da água, do qual recursos financeiros seriam para financiamentos de programas em prol desse recurso. Podemos citar também o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), que trata de “ desenvolver os projetos que visassem o uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira” (BRASIL, 2008).

Embora mesmo com esse sistema de financiamento criado, tenha surgido pouco efeito, como ainda afirma, “todavia, essa atuação ainda possui pouca conexão e complementaridade, e, dessa forma, perde em potência de ação” (BRASIL, 2008).

Na Lei estadual nº 6.002, de 29 de dezembro de 1994, que institui o Código Florestal do Estado da Paraíba, e que em seus Artigos 26, 27 e 28 afirma: É criado o Fundo Estadual de Proteção ao Meio Ambiente, afim de arrecadar recursos, bem como firmar convênios com outros órgãos públicos, para que sejam criados serviços indispensáveis ao meio ambiente.

Outra fonte de financiamento que contemplam o meio ambiente pode citar, os recursos minerais, que através de sua exploração devem ser ligadas a compensações financeiras; exploração e à comercialização de petróleo e derivados, que também deve-se participar com projetos voltados a área ambiental.

De acordo com a legislação atuante no Estado da Paraíba, temos o Decreto nº 18.823, de 02 de abril de 1997, do qual regula o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERM), que em suas diretrizes formula o programa de financiamento, em seu Art. 3º, inciso 1º que fala da “Concessão de financiamentos a instituições públicas ou privadas envolvidas na Política de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos do Estado”, cuja a ação deve assegurar racionalidade, eficiência, eficácia e retorno às aplicações.

Do mesmo gênero encontra-se a Lei estadual nº 6.757, de 08 de julho de 1999, que transforma a SUDEMA em Autarquia, e que em seu Artigo 6º do qual constitui as receitas da SUDEMA, pelo qual são mencionadas nos incisos de I a VIII, dentre elas podemos enumerar rendas decorrentes de prestação de serviços, multas, convênios, contratos etc., celebrados com entidades públicas ou privadas, e entre outros, nessa mesma Lei no Art. 13º As multas

custarão de 01 (um) a 500 (quinhentos) Unidades Fiscais de Referência do Estado da Paraíba (URFPB) que deverão ser aplicadas em atenção ao meio ambiente.

No Decreto nº 21.119, de 20 de junho de 2000, trata sobre a aplicação de multa, administradas pela SUDEMA, na qual é incumbida da fiscalização pelo cumprimento das normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente no Estado da Paraíba, e conforme art. 16 desse decreto vinculam que as multas provenientes, serão recolhidas aos cofres da SUDEMA, e os recursos devem ser aplicados em projetos de recuperação e proteção ao meio ambiente.

A Paraíba também deliberou o Decreto Estadual nº 21.120, de 20 de junho de 2000, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição ambiental, estabelece normas disciplinadoras da espécie e dá outras providências, e que no seu Artigo 5º dispõe das atribuições do Conselho de Proteção Ambiental (COPAM), que atua na prevenção da poluição e controle da utilização racional dos recursos ambientais e que são responsáveis pela emissão de licenças ambientais, pelo qual cabe a aplicação de multas e penalidades decorrentes de infrações cometidas sobre o meio ambiente, como também a destinação e aplicação dos recursos arrecadados.

Em seguida, temos o Decreto nº 21.340, de 20 de agosto de 2000, onde cria-se o Comitê Estadual de Reserva da Biosfera no Estado da Paraíba, com objetivo de promover a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e o conhecimento científico da Mata Atlântica.

Dispomos também do Fundo Mata Atlântica e Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), ainda segundo a Rede Brasileira de Fundos Ambientais (2008), “atualmente existem mais de mil fundos ambientais públicos”.

Em especial, a Lei nº 9.985/2000, Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que consolidou a compensação ambiental que é referente em caso de empreendimentos com significativo impacto ambiental, nesse modelo o empreendedor ficava obrigado a destinar no mínimo 0,5% do valor do empreendimento para a criação ou gestão de unidades de conservação de proteção integral.

No entanto, entendemos que existem inúmeras legislações que contemplam formas de financiamentos e fomentos que acolhem a categoria ambiental, das quais afirma que os recursos arrecadados ou oriundos de condutas infracionais e outros, devem ser aplicados e destinados ao próprio meio ambiente, embora pouco se vê a destinação de tais recursos.

### 3.1.2.4 Sistema de Unidades de Conservação (SNUC)

Em decorrência da crescente população, pobreza generalizada, processo industrial tecnológico e entre outros, que propiciaram e propiciam demandas cada vez maiores de recursos naturais é que foi preciso a criação e gestão de áreas que venham a ser salvaguardadas, por entidades governamentais ou não. Nesse contexto, foi criado o SNUC, para proteção do ambiente ecologicamente equilibrado e para que a mesma desempenhe suas funções ecossistêmicas.

Dessa forma, distingue por Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o conjunto organizado de áreas naturais protegidas que, planejado, manejado e gerenciado como um todo é capaz de viabilizar os objetivos nacionais de conservação (MILANO, 1989, p. 65).

A Lei nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, da qual rege a Categoria Parque Nacional, cujo trabalho está inserido.

Unidade de Conservação é definida como: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (BRASIL, 2000).

No seu artigo 4º são definidos os objetivos dessa lei, que aqui serão mencionados os incisos e comentados os mais propícios para conteúdo desse trabalho:

I - Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

A biodiversidade, do grego bios = vida, ou diversidade biológica, é um termo que foi criado no ano de 1980 pelo ambientalista Thomas Lovejoy, o mesmo é usado para descrever o número e a variedade dos organismos vivos, o uso sustentável e sua conservação possibilita os serviços dos ecossistemas naturais.

Na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) que introduziu algumas destas novas vertentes na sua conceituação de diversidade biológica, e que posteriormente foi incorporada no SNUC, a qual é definida em seu art. 2º, in verbis, como:

A variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte, compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistema (BRASIL, 2000).

V - Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

Nesse aspecto a aplicação da precaução que deve vir antes da prevenção, assim pode-se agir antes que o dano ambiental seja notório, segundo a Conferência das Nações Unidas (1992), no Rio de Janeiro, no seu Item 15 sobre os Princípios Ambientais:

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (AGENDA 21, 1992).

VI - Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

A paisagem natural, configura a valoração do ambiente, visto que é considerada como um recurso natural, assim Escribano (1987, p. 107) em seus estudos “considera a paisagem um bem cultural, um recurso patrimonial que convém gerir racionalmente”. Para o sociólogo ou o economista, “a paisagem é a base do meio físico, onde o homem em coletividade a utiliza, ou não, e a transforma segundo diferentes critérios” (KOTLER, 1976, p.18, apud MAXIMIANO, 2004).

Nesse sentido, a paisagem natural propicia a coletividade para a população e além disso atribui beleza cênica, que inclui os bens visíveis e invisíveis como os sons dos animais, água, vento.

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

Recursos Hídricos tem como definição: qualquer coleção de água superficial ou subterrânea disponível e que pode ser obtida para o uso humano. E protege-la é uma das formas mais eficazes para a conservação dos recursos naturais, do qual proporciona uma ampla gama de benefícios sociais, ambientais e econômicos para as pessoas e comunidades em todo o mundo. E um dos principais problemas, “ Intensa urbanização, aumentando a demanda pela água, ampliando a descarga de recursos hídricos contaminados e com grandes demandas de água para abastecimento e desenvolvimento econômico e social” (TUCCI, 2008).

A Sociedade Internacional para a Restauração Ecológica (2005) afirma que, “a restauração ecológica é o processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído”. Nessa atividade de restauração pode ser intensificado o processo a recuperação de um determinado ecossistema, uma das formas para impedir a recorrência de deterioração causada pela ação antrópica é utilizar-se da gestão nos

ecossistemas. “Um ecossistema é considerado recuperado – e restaurado – quando contém recursos bióticos e abióticos suficientes para continuar seu desenvolvimento sem auxílio ou subsídios adicionais” (SER, 2004).

X - Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XII - Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

A educação ambiental propõe desenvolver a consciência da sociedade, com relação ao meio, de forma a contribuir para o desenvolvimento da consciência ecológica dos que utilizam dos ambientes naturais, o que diminuiria os riscos de degradação no futuro. Nesse sentido agregaria sociedade e meio ambiente, para Travassos (2001) “educar é uma tarefa de dedicação e envolve criação de planos de ação considerando conceitos, teorias, reflexões e o uso do bom senso”, acrescenta Brandão (1985) que “a educação é um elemento fundamental para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação”. Portanto a educação é ferramenta fundamental para a construção do indivíduo.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação é composto por doze categorias de manejo, podendo ser de proteção integral ou de uso sustentável, são criadas e geridas pelos órgãos federais, estaduais, municipais e particulares, todas com funções de desenvolver a conservação dos recursos naturais.

A categoria de Uso Sustentável, engloba a Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta, Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). E a de categoria de Proteção Integral, engloba a Estação Ecológica (ESEC), Reserva Biológica (REBIO), Parque, Monumento Natural (MN) e Refúgio de Vida Silvestre (REVIS).

Com base no MMA, 16,6% ou 1,5 milhões de km<sup>2</sup> do território brasileiro são destinados a conservação da biodiversidade, preservação de paisagens naturais com notável beleza cênica, uso sustentável dos recursos naturais e valorização da diversidade cultural brasileira.

3.2 Os Parques como mecanismos de preservação ambiental, socialização e lazer em contato com a natureza.

O Parque Nacional tem como objetivo:

“[...] à preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico” (SNUC, 2000).

“A concepção dos parques nacionais esteve presente nas primeiras considerações ambientais, ainda mesmo quando o movimento ambientalista não se materializava em normas ou em políticas públicas propriamente ditas” (BRAGA, 2013). Já na concepção de Oliveira e Bitar (2009), foi difícil encontrar uma definição para Parque Urbano, do qual ela definiu como:

Parque urbano é uma área geograficamente delimitada, inserida em área urbanizada, com predominância de cobertura vegetal, instituída pelo poder público sob regime especial de administração, destinada ao uso público para estabelecimento de relações humanas de diversão, recreação, lazer, esporte, convivência comunitária, educação e cultura, no qual são aplicadas garantias adequadas de gestão e proteção (OLIVEIRA e BITAR, 2009, p. 5).

Os parques são vistos como espaço de lazer e contemplação da natureza, muitas vezes confundidos com praças ou áreas verdes e prestam serviços para convivência coletiva, servindo de fonte de socialização local.

Segundo Marques e Nucci (2007) a proliferação de áreas protegidas em todo o mundo e a variedade de propósitos estimulou a criação dos mais diversos tipos de parques com os mais variados objetivos.

De acordo com MMA, “as categorias mais representativas no SNUC são os Parques e as Áreas de Proteção Ambiental, ambas protegem 53% de toda área abrangida por unidades de conservação no Brasil”.

Os Parques são bem conhecidos devido à sua importância de prestação de serviços ambientais, embora em se tratando de espaços destinados a proteção integral, a visitação pública dependerá do plano de manejo e da função que esta possua, enquanto deliberação pública.

Para as pesquisas científicas, dependerão de autorização prévia do órgão responsável pela sua administração e estarão sujeitas às condições e restrições estabelecidas em suas normas.

### 3.2.1 A Gestão Ambiental dos Parques como mecanismos de preservação ambiental.

A Gestão Ambiental, pode ser entendido como um planejamento para melhorias ambientais, que sugere e emprega projetos para uma melhor administração e obtenção de metas no sentido alcançar os objetivos traçados.

Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas [ambientais] específicas, em uma analogia, por exemplo, com o que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais, etc" (NILSSON, 1998, p.134).

Nesse sentido entendemos que a gestão ambiental tem o poder de administrar e reduzir os impactos ambientais, promover a sustentabilidade sobre os recursos naturais, minimizando custos tanto na área empresarial como governamental. Portanto o gestor ambiental promove a “Educação Ambiental” designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental (MMA, 2017).

Os processos e mecanismos da gestão ambiental, encontra-se transversalmente ligado a medidas e ações protetivas e preventivas à sustentabilidade ambiental aliada a função social, assim como diz no Artigo 5º, inciso IV da Lei nº 9.985/2000, SNUC:

Busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação (BRASIL, 2000).

Os governantes em suas decisões precisam entender, que para o real funcionamento dos Parques Ambientais, ou qualquer área sob sua responsabilidade, deveram se integrar, seja no desenvolvimento das atividades, seja na discussão de cenários alternativos, buscando estratégias e planejamentos ou empenhando-se para atender a legislação ambiental, dessa forma beneficiaria toda cadeia do setor ambiental.

De acordo com Seiffert (2007), a gestão ambiental integra em seu significado:

- a política ambiental, que é o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente;
- o planejamento ambiental, que é o estudo prospectivo que visa a adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma política ambiental, através da coordenação, compatibilização, articulação e implantação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais;

- o gerenciamento ambiental, que é o conjunto de ações destinado a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental (SEIFFERT, 2007, p. 7).

O gestor ambiental, deve entender a relação entre homem e natureza, e utilizar-se coerentemente de mecanismos que garantam o uso racional de recursos naturais de forma a preservar a biodiversidade, buscando estratégias adequadas e satisfatórias, avaliando a conformação da política ambiental.

Sobre a eficiência, Chiavenato (1994) enfatiza que:

À medida que o administrador se preocupa em fazer corretamente as coisas, ele está se voltando para a eficiência (melhor utilização dos recursos disponíveis). Porém, quando ele utiliza estes instrumentos fornecidos por aqueles que executam para avaliar o alcance dos resultados, isto é, para verificar se as coisas bem-feitas são as que realmente deveriam ser feitas, então ele está se voltando para a eficácia (alcance dos objetivos através dos recursos disponíveis) (CHIAVENATO, 1994, p. 70).

A eficiência e visto como procedimento que determinada como a atividade é realizada, ou seja, qualidade daquilo ou de quem é competente, e a eficácia preocupa-se com o resultado referente a uma atividade que foi realizada conforme pretendido.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Breve histórico nos Parques Estaduais do Aratu, Jacarapé e Trilha dos Cinco Rios.

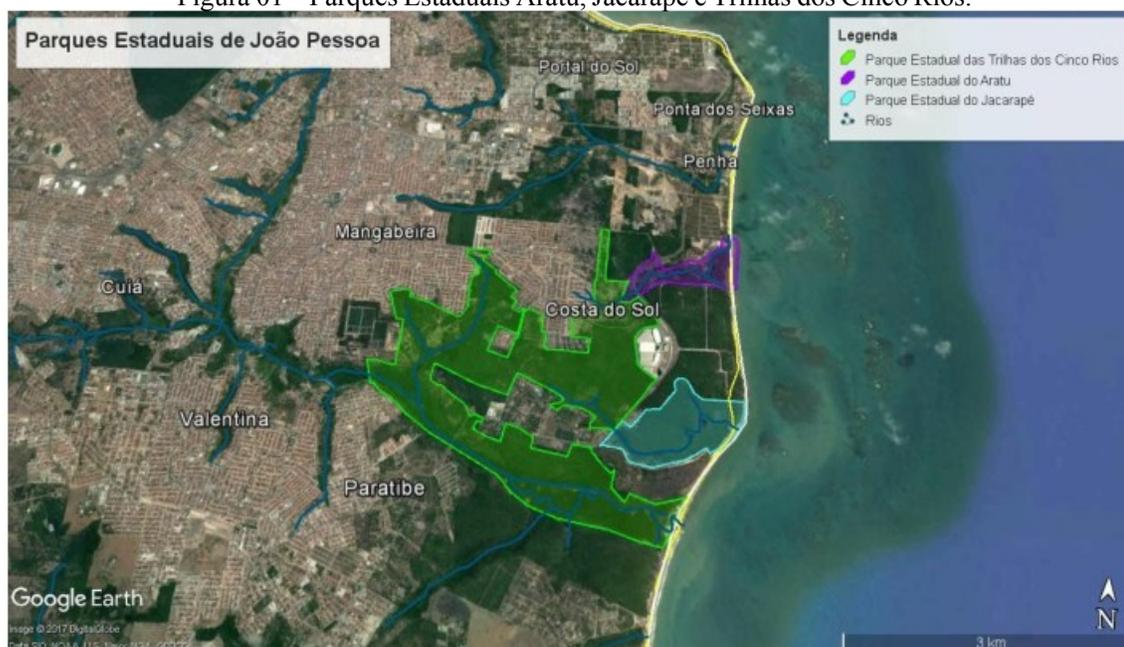
Em 1930, o local onde se encontram os Parques era conhecido como Fazenda Mangabeira, posteriormente essa área foi adquirida pelo Governo do Estado da Paraíba. Em 1960 foram construídos conjuntos habitacionais em seus arredores, em meados dos anos 1970 e 1980 ocorreu o planejamento turístico para esse local, inicialmente como Projeto Costa do Sol e em seguida ficou conhecido como Polo Turístico Cabo Branco, mas devido a não concretização do mesmo, em 2002 foi criado os Parques Estaduais Jacarapé e Aratu, dentro dessa área destinada ao referido projeto, posteriormente em 2014, foi criado o Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios. Relativo as áreas do complexo turístico que estão inseridos os Parques Moura e Garcia, (2008) enfatiza:

Seria a principal base para o desenvolvimento do eixo litorâneo, localizado no litoral sul do município de João Pessoa e deveria ser dotado de equipamentos hoteleiros e de infraestrutura de apoio compatíveis com a previsão de implantação de um total de 2.700 UHs (unidades habitacionais) (Moura, 2008, p. 46).

Área turística da grande João Pessoa, localizada próximo ao ponto mais oriental das Américas, do Centro de Convenções e Estação Ciência Cabo Branco, edificação de eventos.

Na Figura 01, pode-se observar um mosaico que se forma entre os Parques Estaduais. O Aratu está localizado ao Norte, representado na cor lilás; ao Sul localiza-se o Jacarapé, representado na cor azul; e a Oeste localiza-se o das Trilhas dos Cinco Rios, representado na cor verde. Em seus arredores, de Norte a Sudoeste situam-se os bairros da Penha, Costa do Sol, Mangabeira, Valentina e Paratibe.

Figura 01 – Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

Essas Unidades de Conservação da categoria Parques são banhados por vários rios que passam por suas terras e que adiante desaguam no Oceano Atlântico, do qual trataremos mais adiante. Em suas fozes, apresentam o bioma de manguezal, e que Schaeffer (1995, p. 07) caracteriza como sendo “uma zona úmida, definida como “ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés”

Os Parques em estudo são de Proteção Integral, e mesmo após suas implementações, ainda continuam sofrendo pressões antrópicas, por falta de um melhor gerenciamento das áreas. Embora, apresentando tais acontecimentos, são prestadoras de grandes serviços ambientais e contribuem com inúmeros benefícios.

São amenizadores do clima, contribuem para proteção da biodiversidade, propiciam ar puro e águas potáveis, trazem beleza cênica, delegam e privilegiam o turismo, funções que são indispensáveis ao equilíbrio ambiental.

Os Parques em estudo, não possuem Planos de Manejos, nem Conselhos Gestores e são gerenciados pela SUDEMA.

#### 4.2 Localização da área de estudo

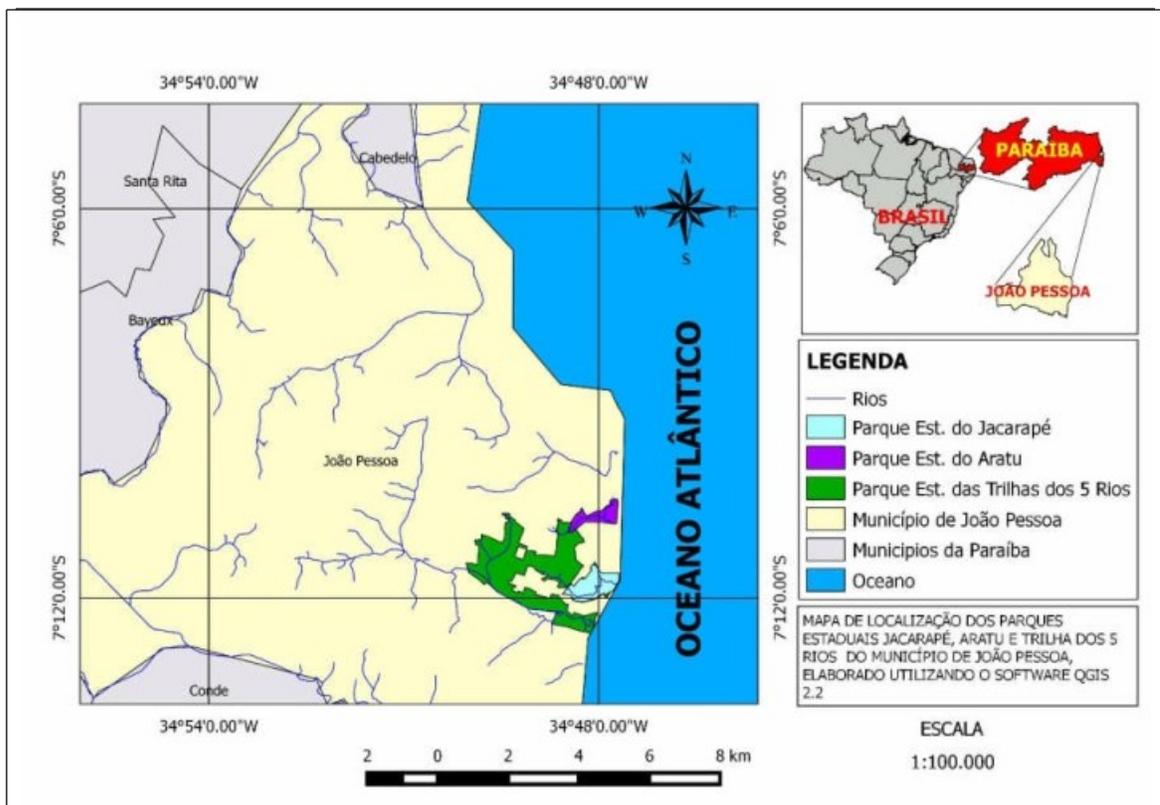
O município de João Pessoa apresenta uma área de 211, 474 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010) e tem seu espaço territorial definido pelas coordenadas 07° 10' de latitude Sul e 34°50' de longitude Oeste, sendo a terceira cidade mais antiga do Brasil, está inserido no contexto hidrográfico das Bacias Costeiras do Atlântico Nordeste Oriental ocupa porções de duas bacias hidrográficas: rio Gramame e rio Paraíba, sendo agraciada por outros recursos hídricos como o rio Sanhauá, Jaguaribe, Cuiá, Gramame, Cabelo, Aratu, Jacarapé e Mumbaba, está enquadrada na Mesorregião Zona da Mata Paraibana, compondo a Microrregião da capital da Paraíba. A população é de aproximadamente 801.718 habitantes (IBGE/2016).

O período mais quente inicia no final de dezembro a final de março, onde os dias são mais longos do que as noites, neste período a temperatura mínima chega a 21 °C, e a máxima a 31,8 °C a precipitação nesse período varia de 100,0 mm a 200,0 mm, por se tratar da pré-estação das chuvas. A precipitação média ultrapassa os 1700,0 mm. A amplitude térmica é de aproximadamente 5,2 °C, o período chuvoso corresponde aos meses de março, abril, maio, junho e julho (AESAs, 2015).

A geomorfologia é de tabuleiros costeiros com formas convexas. A geologia apresenta aluviões e sedimentos de praia (AESAs, 2015). O relevo é formado de planícies e planaltos costeiros, a altitude média em relação ao nível do mar é de 47,4 metros (IBGE, 2010).

João Pessoa possui um dos maiores remanescentes de Mata Atlântica em áreas urbanas do Brasil, e estimasse que na Paraíba ocupa-se cerca de 11,66% da área total, com predominância do tipo florestal denominado Mata dos Tabuleiros, nessa representação estão inseridos os Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios (Figura 02).

Figura 02 – Mapa de Localização dos Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: autora, 2017.

De acordo com a classificação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2010), o solo ao Sul é constituído por (Lactossolos e Argissolos), ao Norte sedimentos arenosos do tipo (Neossolos Quartzarênicos), Solos Aluviais e Solos Indiscriminados de Mangue.

Estes parques estão localizados em um setor municipal voltado para atividades turísticas e de lazer, está mapeado no zoneamento municipal de João Pessoa, cujos perímetros em seu entorno apresentam áreas destinadas para os setores: hoteleiros, eventos, animação turística e comércio e serviços, bem como estão reservadas zonas especiais de preservação natural, reserva legal e corredor ecológico. Todas registradas no Mapa de Zoneamento Urbano de João Pessoa de 2012.

#### 4.2.1 Tipo de pesquisa e procedimentos metodológicos

Seguindo o conceito de Triviños (1987), esta pesquisa é considerada como uma análise descritiva, tendo em vista que “esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade”, posto que o objetivo da pesquisa é analisar o processo

de gestão dos Parques Estaduais Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios, no município de João Pessoa/PB, com base em documentos institucionais, revisões bibliográficas e método de visitação in loco.

Nesse plano Marconi e Lakatos (2002), “definem pesquisa como instrumento fundamental para a resolução de problemas coletivos”, uma vez que “os estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos” (TRIVIÑOS 1987, p. 112), para Gil (1991) a pesquisa descritiva “visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Conseqüentemente o método nos possibilitou neste caso, como pesquisadora descrever diretamente o que acontece na realidade e na atualidade os fatos e fatores das localidades estudadas neste trabalho.

No item revisão bibliográfica e fundamentação teórica, utilizou-se de análise documentais, consultas a especialistas que atuam no setor de Meio Ambiente da Secretaria do Estado da Paraíba – SEIRHMACT, buscando-se também bases em artigos, dissertações, teses, livros, revistas eletrônicas e outros. Para compreensão Cervo e Bervian (1983, p. 55) destaca que na pesquisa bibliográfica “busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema”.

Para análise de documentos oficiais como processos relacionados ao meio ambiente, decretos, leis, projetos e informações institucionais, tivemos o apoio da Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente, e da Ciência e Tecnologia.

No quesito caracterização geral do ambiente dessas unidades, aplicou-se o método de visitação in loco, para registro dos dados utilizou-se GPSMAP 64 com receptor GLONASS, máquina fotográfica e material de apoio como fita métrica, prancheta e outros, que foi fundamental para coleta dos dados das condições que se afiguram essas áreas.

Utilizou-se do programa QGis 2.0 Quantum GIS, para localização das áreas de estudo sendo os Parques do Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios, no município de João Pessoa, destacando os mapas do Brasil e do Estado da Paraíba. Além do Google Earth, que seguiu-se sendo adaptado para melhor entendimento da representação do atual cenário de estudo.

Para cada impacto ambiental apresentado, utilizou-se siglas, que foram representadas pelas letras iniciais (Tabela 03).

Tabela 03 – Siglas/Impactos Ambientais.

PONTOS	SIGLA
Aterro do Rio	Ar
Carvoeira	Cv

Cercas	C
Cerca/Plantio	c/p
Desmatamento	D
Ocupações Irregulares	Oi
Ocupações Irregulares/ Demolida	Cd
Queimadas	Q
Queimadas/ Desmatamento	q/d
Resíduos Sólidos	Rs

Fonte: autora, 2017.

Para avaliação das áreas foram realizadas visitas técnicas nos Parques Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios, acerca de coletar dados como subsidio a pesquisa, essas sucederam-se entre os meses de janeiro e fevereiro.

Foram realizadas 06 (seis) visitas técnicas, das quais 03 (três) foram no Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios, acontecidas nos dias 11, 12 e 18 do mês de janeiro de 2017, em virtude da vasta dimensão da área. Fez-se necessário um levantamento maior, por ser diagnosticada a mais degradada, e conseqüentemente apresentar mais impactos ambientais.

No Parque Estadual do Aratu, a coleta foi realizada em 02 (dois) dias, acontecidas em 15 e 16 de fevereiro de 2017, apresentando também variados tipos de impactos ambientais.

No Parque Estadual do Jacarapé, a coleta foi realizada em 01 (um) dia, que ocorreu em 17 de fevereiro de 2017, em razão da área do Parque conter menos impactos ambientais, dos quais estavam em sua maioria localizados próximos uns dos outros e situados na zona Sul do Parque.

As visitas técnicas ocorreram com o apoio da equipe da Comissão de Avaliação das Unidades de Conservação do Estado da Paraíba, juntamente com o suporte da Delegacia Civil do Meio Ambiente e do Batalhão Ambiental da Polícia Militar.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Caracterização dos impactos ambientais dos Parques Aratu, Jacarapé e Trilhas dos Cinco Rios

Em visitação para análise dessas áreas, realizou-se o georreferenciamento dos pontos que apresentaram impactos ambientais significativos. Em cada ponto, coletou-se a coordenada geográfica e registros fotográficos. Para compreensão futura deve-se dizer que a pesquisa tem o intuito de apontar os impactos ambientais e não os quantificar.

Os parques se encontram com diversos problemas ambientais, bem característicos das UCs em todo Brasil. Apresentam ocupações irregulares de moradias em seus interiores, que são tratados pelas instituições públicas como um dos piores entraves a serem resolvidos, visto que, o que se afigura além das ocupações por pessoas de baixa renda, também se encontram moradias de pessoas que não são desprovidas de recursos financeiros.

Como relata o Secretário Executivo do Turismo e Desenvolvimento Econômico do Estado da Paraíba em entrevista ao Portal do próprio Governo do Estado, sobre os Parques Estaduais que são tratados nesse trabalho:

Há nitidamente ação de grupos que estão longe da vulnerabilidade social. Há uma ação de natureza especulativa e sem nenhuma preocupação com a preservação do meio ambiente. Lá, existem mansões, piscinas, granjas, muros muito grandes construídos, o que caracteriza reserva de domínio para posterior comercialização (PARAÍBA, 2015).

A Figura 03, mostra e representa as palavras do Secretário, em referência as ocupações irregulares que ocorrem nos Parques Estaduais localizados no município de João Pessoa. Ocupações imobiliárias, casas de alvenaria de porte de alto padrão, situadas na zona Sul do Parque Estadual do Jacarapé.

Figura 03 – Casas de alvenaria no Parque Estadual do Jacarapé.



Fonte: autora, 2017.

Na Figura 03a pode-se observar uma casa de alvenaria, muro com tijolos aparentes, área com gramado e consolidando ainda, ampliação de moradia ao fundo da residência, e na Figura 03b, observa-se uma casa com primeiro andar, bem estruturada, também mostra ampliação em sua lateral.

Através da investigação para pesquisa nos locais, constatou-se as principais irregularidades ambientais, das quais não são permitidas em áreas para proteção ambiental, como:

- a) Desmatamentos;
- b) Cercas;
- c) Plantio;
- d) Resíduos Sólidos (domésticos, construção civil e eletrônicos);
- e) Ocupações Irregulares destinadas a moradias (casas e granjas);
- f) Ocupações Irregulares destinadas ao lazer (restaurantes, pesque pague e bares);
- g) Aterramento;
- h) Queimadas;
- i) Extração de sedimentos (solo);
- j) Carvoeiras;
- k) Criação de animais (porcos, aves, cavalos e bovinos);
- l) Espécies exóticas.

Nos locais dos Parques, devido as influências antrópicas, se percebem a degradação em áreas distintas, em sua maioria apresentam áreas preservadas e evidenciamos que não houve tanta interferência humana.

Sobre os impactos elencados acima, apuramos que as cercas com arame farpado (Figura 04), representam formas de como são encontradas dentro das Unidades de Conservação, caracterizando o intuito de apropriação do terreno pertencente ao Estado, bem como para serem utilizadas como cercamento para o plantio. Estas muitas vezes apresentam-se feitas com madeiras da própria vegetação local.

Presenciou-se cercas dentro do percurso do rio Aratu, nas proximidades de sua desembocadura, e em outros pontos nos deparamos com o desmatamento atrelado a queimadas da vegetação, do qual gera grandes prejuízos não só ao solo, mas a toda cadeia ambiental.

As Unidades de Conservação sofrem anualmente com grandes incêndios (LIMA, 2000; IBAMA, 2002), dos quais intensificam diversos danos e “geram enormes prejuízos do ponto de vista científico, ambiental e financeiro” (OLIVEIRA et al., 2000), proporcionando arbitrariamente o desequilíbrio da Mata Atlântica.

A Lei nº 11.428, 22 de dezembro de 2006, que “dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica” afirma no seu Art. 11. que “o corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados em diversas formas, inclusive quando exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão, bem como quando proteger o entorno das unidades de conservação”, nesse sentido, pode-se dizer que além da proteção pelo SNUC,

Lei nº 9.985/2000 do qual o Parque está inserido, o mesmo já estava respaldado pela Lei da Mata Atlântica.

Figura 04 – Desmatamento e Cercas no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: autora, 2017.

A Figura 04a, exibe cercas com arames farpados e feitas com vegetação do próprio local, desmatamento e plantio, já a Figura 04b caracteriza-se como cercamento da área para apropriação e desmatamento futuro.

Sobre os resíduos sólidos são facilmente encontrados (Figura 05), e os mais comuns são os de material de construção, conhecidos popularmente como entulhos, proveniente de empresas ou moradores da vizinhança, já que esse tipo de material tem que ser pago para a disposição final. Segundo Schneider (1999), “o transportador privado é, provavelmente, um dos principais agentes causadores da deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos”.

A Figura 05a mostra resíduos de construção e demolição e a Figura 05b exibe a má disposição dos resíduos eletrônicos, impactando diretamente a área.

Figura 05 – RCD/Resíduos Eletrônicos/ no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: autora, 2017.

Dentro dos Parques supracitados também é possível se deparar com ocupações irregulares para uso comercial e de lazer (Figura 06), entendido como um suposto balneário, embora desativado, mas deixando para traz uma grande degradação ambiental, do qual presenciamos nesse mesmo local: aterro do rio, extração de solo, erosão, desmatamento, plantação com vegetação exótica, ou seja não pertencente ao habitat do bioma mata atlântica, do qual Richardson, et al. (2000) define espécie exótica como “espécie que está em ambiente diferente de seu local de origem, por ação do homem (intencional ou acidental)”, mas que neste caso apresentado considera-se que foi intencional, haja vista, ter sido arborizada com vegetações para embelezamento do local e pela disposição da área desmatada e do plantio.

Figura 06 – Área lazer indevida no Parque Estadual Aratu.



Fonte: autora, 2017.

A Figura 06a mostra suposta área para lazer, com vegetação exótica, ou seja, não pertencente ao local, e a Figura 06b revela extração de solo, que posteriormente foi depositado nas margens do rio Aratu, comprometendo a mata ciliar e assoreando o rio.

Pertinente a Figura 07, retrata a área de comércio e lazer no Parque do Jacarapé, as margens da praia, que além da degradação da paisagem, apresenta impactos na área do manguezal que abriga inúmeras espécies de vidas marinhas que vivem, se alimentam e se reproduzem nesses ambientes. “A destruição das áreas de mangue traz prejuízos muitas vezes bastante significativos à flora e fauna local, com desequilíbrio ampliado para todo o ecossistema estuarino” (CARVALHO, 1982, p. 25), e que além do desequilíbrio promovem a poluição do local.

Figura 07 – Pontos comerciais (bares) no Parque Estadual do Jacarapé.



Fonte: autora, 2017.

Para Silva (2003, apud BIZERRA, 2013, p.41), em relação ao comércio do local (bares) afirma:

[...] a situação de infraestrutura implantada na Praia de Jacarapé é precária. Instalações irregulares se proliferam e já totalizam 36 barracas. Essa intensificação da ocupação muda a dinâmica da praia. O lazer, fator preponderante que caracteriza o viés atrativo local, com o aumento do desemprego no município, passou a atrair instalações dirigidas para o funcionamento de bares, que tem como objetivo atender aos frequentadores da praia (SILVA, 2003, apud BIZERRA, 2013, p.41).

Os comerciantes desse local são desprovidos de recursos econômicos e utilizam seu trabalho como alternativa de subsistência, dos quais alguns são relacionados como pescadores que complementam sua renda através da pesca.

A Figura 07 apresenta os pontos comerciais (bares), alguns com atributos que configuram caiçaras, e outros ao fundo apresentando características de construções de alvenaria que estão localizados ao Norte do Parque do Jacarapé. A figura exposta mostra o represamento do rio por sacos de areia, como também o comprometimento do manguezal, a área consolidada estruturação não apropriada para o local, e ainda exhibe postes de rede elétrica, configurando que toda essa área dispõe de eletricidade.

Embora os Parques já mencionados apresentem várias formas de apropriações de terras indevidas, observa-se que existem ocupações de pessoas com padrões aquisitivos elevados, assim como também acontecem por pessoas de baixa renda.

Sobre as ocupações por pessoas de baixa renda, e que conseqüentemente estão inseridas em classes sociais desprovidas dos direitos básicos como de moradia, educação e entre outros, dos quais utilizam-se de recursos naturais e de terras públicas para sua subsistência. Embora, sabendo de tais acontecimentos, o Estado deve assegurar-lhes o direito a desapropriação. Na análise de

Fuks (1998), o autor menciona alguns questionamentos correlacionando renda e escolaridade em torno da proteção ambiental.

- 1) o meio ambiente não se apresenta como questão relevante para as classes sociais que ainda não têm asseguradas as condições básicas de sobrevivência;
- 2) ainda que o meio ambiente possa ser considerado um bem de uso comum, cuja proteção interessa ao conjunto da sociedade, os custos e os benefícios de sua proteção são desigualmente distribuídos, variando em função dos recursos de que dispõem os diversos grupos para atuar no contexto da política local; e
- 3) a universalidade do meio ambiente expressa o projeto de um determinado grupo no sentido de tornar universais seus valores e interesses (FUKS, 1998, p. 3).

Assim a desigualdade nasce das condições econômicas e sociais, mas por outro lado, os direitos sociais obrigam o Estado, como representante da inteira coletividade cumprir as funções pelas quais todos sejam abrangidos. Nesse contexto, cabe ao Estado promover a desocupação das terras públicas em favor dessa coletividade, já que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em alguns casos podem ocorrer o ato da desapropriação, o mesmo acontece quando a área for destinada a um bem comum a sociedade. E em relação aos Parques estudados, caso houvesse proprietários anteriores nessas áreas é que seriam realizados os atos das desapropriações das terras.

Sobre ocupação irregular de terras públicas, o Estado pode solicitar a desocupação das mesmas, cabendo indenização de benfeitorias que se integrem ao imóvel.

Cumprir mencionar a distinta proposição do instituto da desapropriação, que é disposto no âmbito do direito administrativo. Tal instituto, funda-se em destinar e organizar terras, respeitando os princípios norteadores da coletividade e da indisponibilidade do interesse público, tendo em vista que a figura concatenadora do estado deve-se preocupar em cumprir as devidas desapropriações. Como bem explana Celso Bandeira de Mello, acerca do ora mencionado instituto:

(...) desapropriação se define como o procedimento através do qual o Poder Público, fundado em necessidade pública, utilidade pública ou interesse social, compulsoriamente despoja alguém de um bem certo, normalmente adquirindo-o para si, em caráter originário, mediante indenização prévia, justa e pagável em dinheiro, salvo no caso de certos imóveis urbanos ou rurais, em que, por estarem em desacordo com a função social legalmente caracterizada para eles, a indenização far-se-á em títulos da dívida pública, resgatáveis em parcelas anuais e sucessivas, preservado seu valor real (MELLO, 2007, p. 711).

Diante das considerações levantadas com propriedade pelo autor já versado, fica comprovada a precípua função da prática da desapropriação, como meio de reorganizar e possibilitar que a terra crua realize o seu papel, em consonância com princípios resguardados

pelo Estado. Observando o indivíduo presente em uma conjuntura ambiental, faz-se refletir que as demandas sociais devem abster-se de interesses prioritariamente econômicos, preocupando-se em respeitar a eficiência de uma sustentabilidade.

Figura 08 – Restaurante Pesque-Pague no Parque Estadual do Jacarapé.



Fonte: autora, 2017

A Figura 08 mostra o restaurante pesque pague, localizado ao lado Sul do Parque Estadual do Jacarapé, o mesmo se encontra na via principal de acesso à praia do Jacarapé, percebe-se que se trata de um empreendimento de poder aquisitivo superior aos demais, compreende um restaurante destinado ao lazer de pesca dentro do estabelecimento, pelo qual além da ocupação irregular do terreno, o mesmo comercializa os recursos hídricos, comprometendo a mata ciliar do leito do rio, ocasionando a pesca predatória e infringindo todas as determinações pertinentes ao meio ambiente, a julgar não possuir uma licença ambiental para funcionamento desse empreendimento.

## 5.2 Análise ambiental das áreas dos parques

### 5.2.1 Parque Estadual do Aratu

O Parque Estadual do Aratu está situado na microrregião de João Pessoa, no Estado da Paraíba. A área está inserida entre as coordenadas de 7° 10' 15" e 7° 11' 17" de latitude Sul e 34° 47' 36" e 34° 49' 12" de longitude Oeste. Localiza-se na porção Sudeste de João Pessoa, tem como limites as bacias dos rios Cabelo ao norte e Jacarapé ao sul. Ao Oeste limita-se com

o rio Sanhavá, afluente do Cuiá, e a leste com o Oceano Atlântico. Possui uma extensão de 341 ha, para essa região se tem acesso direto pela Rodovia Estadual PB 008, que liga todas as praias do Litoral Sul paraibano (Figura 09).

Figura 09 – Localização do Parque Estadual do Aratu.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

Foi criado pelo Decreto Estadual nº 23.838, de 27 de dezembro de 2002. Tendo alteração da delimitação através Decreto Estadual nº 28.086, de 30 de março de 2007

O seu nome vem representando o rio de nome Aratú que passa em suas terras e segundo Melo (1971), o termo “aratu” provém do tupi ara'tu, que em português significa “barulho da queda” ou “o tombo de cima”. Muitos dizem que o nome foi inspirado por uma espécie de caranguejo de coloração azulada que sobem em árvores e habitam o mangue, do qual os chamam de Aratú, de nome científico *Aratus pisonii*.

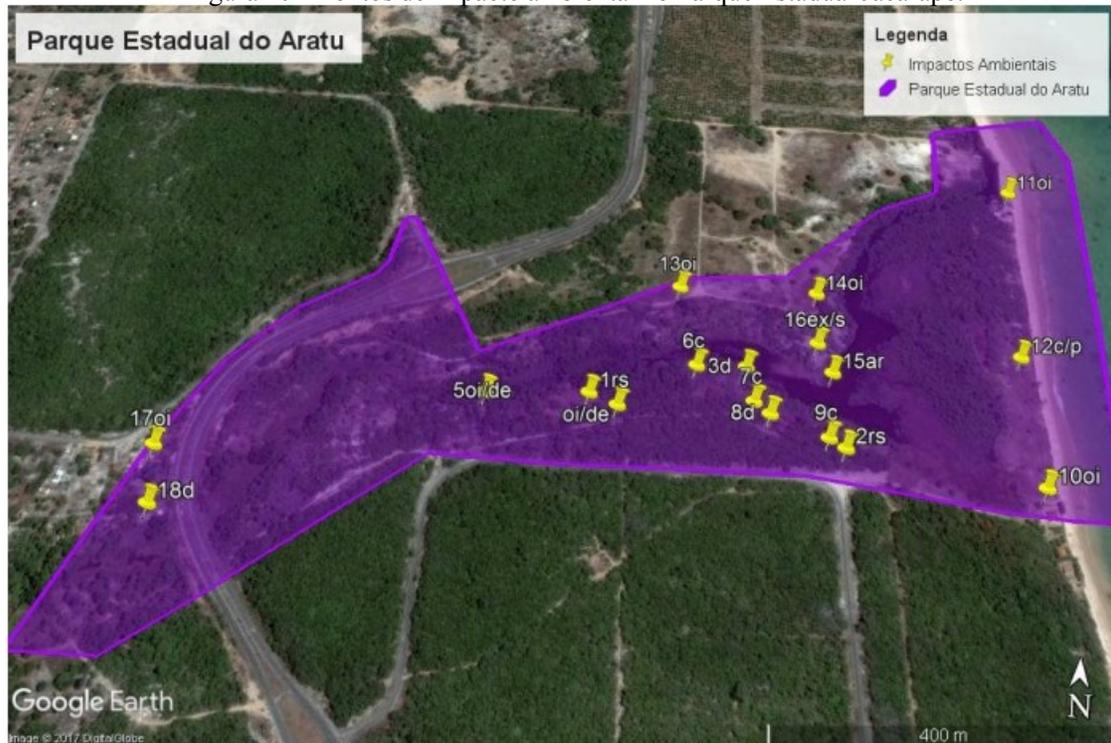
Em seu espaço físico fica evidenciado a vegetação da Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas, em maior quantidade, bem como a vegetação com influência fluviomarinha, próprias de ambientes de praia.

O Parque Aratu é contemplado com o rio Aratu do qual percorre 3.300 metros até chegar ao oceano atlântico e no seu percurso encontra-se com o manguezal que é considerado um “ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés” (SCHAEFFER, 1995). O rio Aratu tem suas nascentes no conjunto residencial Cidade Verde, do qual enfrenta vários

problemas antrópicos, apresentando poluição, moradias em seu percurso, assoreamento e destruição da mata ciliar.

O Parque Estadual do Aratu, é o que apresenta a menor extensão territorial em relação aos outros dois Parques estudados, mas conforme análise demonstrou um índice de degradação mais acentuado em relação ao Parque do Jacarapé (Figura 10).

Figura 10 – Pontos de impacto ambiental no Parque Estadual Jacarapé.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

A Figura 10 mostra os pontos que foram realizadas as coordenadas geográficas e apontam os diversos tipos de impactos ambientais, com cercas e delimitações de áreas ao acaso, algumas com presença de desmatamento local e plantio, outras com desmatamentos e queimadas. Observou-se diversas formas de ocupações irregulares como representação de moradias, comércios e construções demolidas. Encontrou-se impactos ambientais como: aterramento do rio, extração da mata ciliar, extração de solo, desmatamentos, cercas, construção demolida, plantio de fruteiras e gramínea não condizentes com a flora local, área bem característica de destinação ao lazer.

Organizou-se em tabela os tipos de impactos, e sua localização, identificados no Parque Estadual do Aratu (Tabela 04). Para cada coordenada obtida, adicionou-se um ponto com a inicial da letra do tipo de impacto apresentado e a quantidade de ocorrências de cada impacto.

Tabela 04 – Impactos Ambientais encontrados no Parque Estadual do Aratu.

Impactos	Representação	Ponto	Coordenadas	Quantidades
Resíduo Sólido	R	1	7°10'47,61" S 34°48'5,18 O	02
		2	7°10'49,13" S 34°47'55,30" O	
Desmatamento	D	3	7°10'45,32" S 34°47'59,45" O	03
		8	7°10'47,64" S 34°47'58,48" O	
		18	7°10'53,48" S 34°48'24,54" O	
Cerca	C	6	7°10'45,56" S 34°48'1,68" O	03
		7	7°10'47,06" S 34°47'59,16" O	
		9	7°10'48,68" S 34°47'55,98" O	
Cerca/Plantio	C/P	12	7°10'44,04" S 34°47'46,99" O	01
Aterro Do Rio	AR	15	7°10'45,38" S 34°47'55,58" O	01
Extração De Sedimento	EX/S	16	7°10'43,86" S 34°47'56,15" O	01
Ocupação Irregular	OI	10	7°10'50,48" S 34°47'47,02" O	05
		11	7°10'34,25" S 34°47'45,94" O	
		13	7°10'41,08" S 34°48'2,43" O	
		14	7°10'41,09" S 34°47'56,01" O	
		17	7°10'50,78" S 34°48'25,04" O	
Ocupação Irregular Demolida	OI/DE	4	7°10'47,06" S 34°48'6,45" O	02
		5	7°10'47,32" S 34°48'11,05" O	

Dados da pesquisa (2017).

As Figuras 11 e 12 foram registradas dentro do Parque Estadual do Aratu, que são representadas como fontes de ocupações irregulares e demolidas, aterramento do rio Aratu e área suposta para lazer.

Figura 11 – Ocupação Irregular, residência, no Parque Estadual Aratu.



Fonte: autora, 2017.

Figura 12 – Ocupação Irregular demolida no Parque Estadual Aratu.



Fonte: autora, 2017.

Figura 13 – Aterro do rio Aratu no Parque Estadual Aratu.



Fonte: autora, 2017.

Figura 14 – Área de “lazer” imprópria no Parque Estadual Aratu.



Fonte: autora, 2017.

A Figura 11 indica residência de alvenaria em frente ao mar, localizada na zona Sul do Parque Estadual do Aratu, segundo moradores a casa já existia antes da área constituir Parque; a Figura 12 apresenta invasão demolida; a Figura 13 mostra área do rio Aratu aterrado para o lazer; a Figura 14 mostra espécies frutíferas e gramado não pertencente a flora local.

### 5.2.2 Parque Estadual do Jacarapé

O Parque Estadual do Jacarapé está situado na microrregião de João Pessoa, no Estado da Paraíba. A área do Parque está inserida entre as coordenadas geográficas 7°10'47" e 7°12'30" de latitude Sul, 34°47'30" e 34°49'30" de longitude Oeste. Localiza-se na porção

sul, entre o rio Jacarapé, ao norte, e a Praia do Sol, ao sul. A área total do Parque é 380 hectares. A essa região se tem acesso direto pela Rodovia Estadual PB 008, que liga todas as praias do Litoral Sul paraibano (Figura 15).

Figura 15 – Localização do Parque Estadual do Jacarapé.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

Em relação a vegetação do local é considerada Mata Atlântica, Floresta estacional semidecidual de terras baixa e a vegetação com influência fluviomarinha, representando o manguezal e campo salino, como ecossistema associado.

Foi criado pelo Decreto Estadual nº 23.836, de 27 de dezembro de 2002. Tendo alteração da delimitação através Decreto Estadual nº 28.087, de 27 de março de 2007.

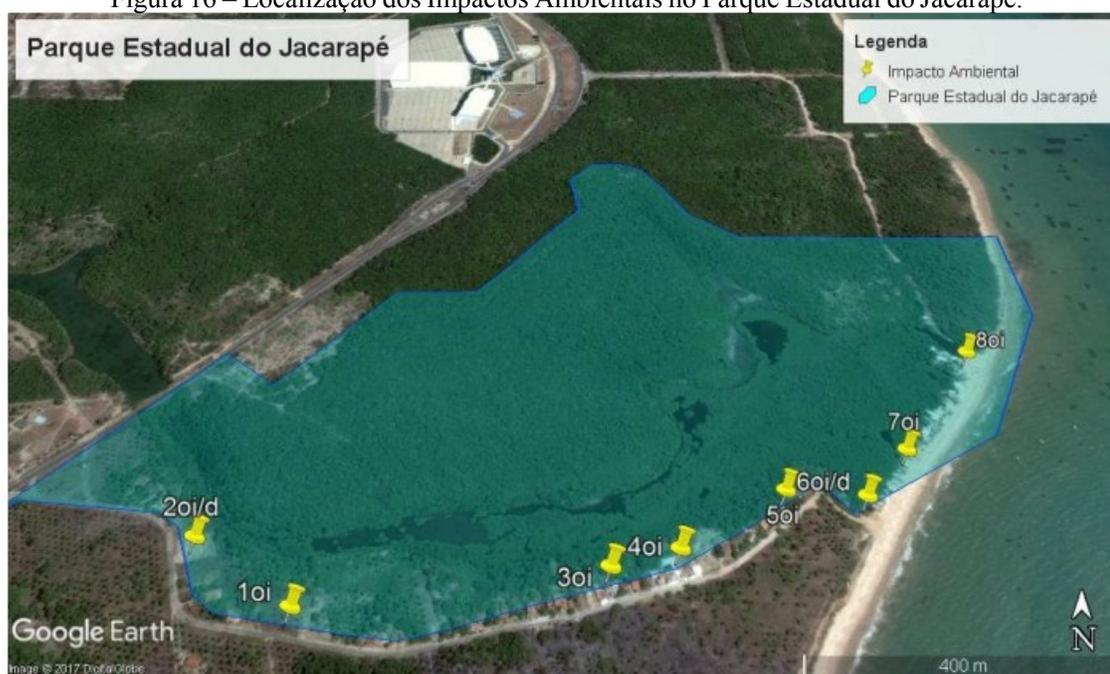
Na Figura 15 toda a faixa em cor azul clara, encontra-se acometida por ocupações irregulares, representando uma extensão de cerca de 12.8 ha. O Parque Estadual do Jacarapé, apresenta-se bem impactado pela ação antrópica, tendo sua margem Sul toda comprometida por ocupações irregulares, nesse setor as residências e empreendimentos são ocupados por pessoas de padrão aquisitivo bem elevado, lá se encontra casas com piscinas, restaurantes relativamente bem apresentados e outras formas de apropriações de áreas.

Em referência a praia do Jacarapé, onde o rio deságua no mar, suas margens estão comprometidas por empreendimentos comerciais (bares) desordenados, feitos de madeiras e materiais reciclados, bem característicos de ocupações irregulares de moradores ribeirinhos, que modificam a paisagem e a beleza cênica do local, bem ao oposto do lado Sul do Parque.

Observou-se desvios do rio por barramentos artificiais feitos com pneus e sacos de areia, do qual prejudica intensamente a barreira natural que ali se encontra, bem como o seu percurso, essa ação irregular proporciona a erosão e a degradação daquele local. Para Bezerra (2013, p. 36) “as regiões com problemas erosivos nas encostas apresentam constante transformação geomorfológica, em função da ação dos ventos, das ondas, das marés e do antropismo”.

Conforme analisado, não se presenciou outras fontes de impactos ambientais, e em relação aos outros Parques Aratu e Trilha dos Cinco Rios. Percebeu-se que o Parque do Jacarapé, se apresenta como o menos impactado, embora para solução governamental é visto como um dos piores problemas a serem resolvidos, por se tratar de ocupação por moradia. O Parque possui um extenso fragmento de área preservada, com vegetação predominantemente arbustiva de pequeno e médio porte bem conservadas e aparentemente sem intervenção humana no momento da pesquisa. Os impactos encontrados estão relacionados a ocupações irregulares (Figura 16).

Figura 16 – Localização dos Impactos Ambientais no Parque Estadual do Jacarapé.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017

A Figura 16 mostra os pontos coletados e registrados por coordenadas geográficas e apontam os impactos ambientais, representados por ocupações irregulares e ocupações irregulares demolidas.

A Tabela 05, apresenta as coordenadas obtidas no Parque Estadual do Jacarapé e representa os impactos ambientais referentes aos pontos da Figura 16, ressaltando que a região Sul do Parque Estadual do Jacarapé exibe em toda sua extensão moradias. Neste sentido, coletou-se algumas coordenadas, visto que, pouco mudaria os dados coletados. Não se catalogou a quantidade de invasões existentes.

Tabela 05 – Impactos Ambientais encontrados no Parque Estadual do Jacarapé.

Impactos	Representação	Ponto	Coordenadas	Quantidades
Ocupações Irregulares	OI	1	7°12'2,68" S 34°48'19,30" O	06
		3	7°12'0,76" S 34°48'5,70" O	
		4	7°11'59,85" S 34°48'2,58" O	
		5	7°11'56,68" S 34°47'57,40" O	
		7	7°11'54,29" S 34°47'51,16" O	
		8	7°11'47,70" S 34°47'46,34" O	
Ocupações Irregulares/Demolidas	OI/DE	1	7°11'55,87" S 34°47'55,82" O	02
		6	7°11'57,00" S 34°47'53,66" O	

Dados da pesquisa (2017).

As Figuras 17 e 18 apresentam alguns dos impactos ambientais encontrados no Parque Estadual do Jacarapé. A Figura 17 mostram residências a beira mar, algumas com características rústicas e de possíveis materiais reciclados e outras erguidas em alvenaria, pode-se observar que nesta localidade possui instalações elétricas. Já a Figura 18, exibe ocupações irregulares em processo de demolição, com características de possível construção embargada.

Figura 17 – Ocupação irregular, residência, no Parque Estadual do Jacarapé.

Figura 18 – Ocupação irregular demolida no Parque Estadual do Jacarapé.



Fonte: autora, 2017.



Fonte: autora, 2017.

### 5.2.3 Parque Estadual da Trilha dos Cinco Rios

O Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios está situado na microrregião de João Pessoa, no Estado da Paraíba. Localiza-se na porção Sudeste de João Pessoa, tem limites ao Norte com os Bairros Costa do Sol e Mangabeira, ao Sul com os Bairros Barra de Gramame e Paratibe, ao Leste com o Centro de Convenções Poeta Ronaldo Cunha Lima, Parque Estadual do Jacarapé, Parque Estadual do Aratu e Oceano Atlântico, e ao Oeste com o Bairro de Mangabeira e Paratibe (Figura 19).

Figura 19 – Localização do Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

Ao centro, indicado pela seta em vermelho, localiza-se o Centro de Convenções Poeta Ronaldo Cunha Lima, criado para desenvolvimento do turismo de negócios e promoção do desenvolvimento local, sua área total é de 34,2 ha e possui 48.676m<sup>2</sup> de área construída, está localizado na região do Polo Turístico Cabo Branco, que apresenta um zoneamento para construção de setores hoteleiros e comerciais. (SUPLAN, 2006).

O Parque possui área de 514,80 hectares, em suas terras correm os rios Jacarapé, Cuiá, Aratu, Mangabeira e Mussuré, bem como os riachos Estivas e Sanhavá. A Unidade de Conservação é o segundo maior fragmento de Floresta Atlântica da cidade de João Pessoa, depois da Mata do Buraquinho. (PARAÍBA, 2015).

Segundo o site do Paraibajá (2017), o nome do Parque teve inspiração pelos cinco rios que correm em suas terras, e também porque dentro de todo esse território existem trilhas já utilizadas pela comunidade.

Criado pelo Decreto Estadual nº 35.325, de 16 de setembro de 2014, essa Unidade de Conservação foi criada no intuito de fazer a ligação entre os Parques já existentes o Parque do Aratú e o Parque do Jacarapé, para que se formem um mosaico, objetivando a proteção da Mata Atlântica predominante nesses locais.

As áreas que compreendem os três Parques Estaduais se encontram em processo de unificação, esperando apenas sua publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba (SUDEMA, 2017). Caso ocorra essa junção, passará a representar o segundo maior remanescente de Mata Atlântica em área urbana do País, que irá totalizar 1235,8 ha.

A área do Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios devido a sua extensão é frequentemente utilizada para prática do ciclismo, segundo Lucena, em entrevista ao site do Governo da Paraíba (2014), afirma que “esse é um marco na preservação do meio ambiente na Paraíba, como também uma vitória para os ciclistas e amantes da natureza”. Essa reserva é a mais utilizada para práticas esportivas, devido a conter várias trilhas ecológicas, embora bem rústicas, possui ponto de apoio para o ciclista, mas não atende a segurança dos praticantes.

A Figura 20 mostra os pontos coletados por coordenadas geográficas que apontam a localização de áreas impactadas, os quais, encontrou-se ocupações irregulares, plantio e cercas. A Tabela 06 compreende a representação da Figura 20.

Figura 20 – Localização dos Impactos Ambientais, ocupações irregulares, plantio e cerca, no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

Tabela 06 – Impactos Ambientais, ocupações irregulares, plantio e cerca, encontrados no Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios.

Impactos	Representação	Ponto	Coordenadas	Quantidades
Ocupações Irregulares	OI	2	7°10'50,22" S 34°48'30,00" O	05
		3	7°10'44,67" S 34°48'25,72" O	
		10	7°11'6,88" S 34°48'37,85" O	
		13	7°11'4,74" S 34°48'29,53" O	
		21	7°11'39,14" S 34°48'47,49" O	
		28	7°11'37,31" S 34°49'32,44" O	
		33	7°11'28,50" S 34°49'44,70" O	
		38	7°10'43,01" S 34°49'22,71" O	
		39	7°10'41,89" S 34°49'21,92" O	

		43	7°11'0,70" S 34°49'8,07" O	
		44	7°11'0,44" S 34°49'9,72" O	
		45	7°11'0,70" S 34°49'8,07" O	
Plantio	P	42	7°10'53,4" S 34°48'20,13" O	01
Cerca	C	11	7°11'7,07" S 34°48'36,16" O	02

Dados da pesquisa (2017).

A Figura 20 mostra os pontos coletados por coordenadas geográficas e aponta os impactos ambientais, pelos quais foram encontrados e catalogados como: resíduos sólidos, queimadas, carvoeira e desmatamento. Conforme mostra Tabela 07.

Tabela 07 – Impactos Ambientais, resíduos sólidos, queimadas, carvoeira e desmatamento, encontrados no Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios.

Impactos	Representação	Ponto	Coordenadas	Quantidades
Resíduos Sólidos	RS	1	7°10'29,40" S 34°48'34,02" O	08
		8	7°11'3,75" S 34°48'17,69" O	
		9	7°11'9,83" S 34°48'32,42" O	
		14	7°11'5,08" S 34°48'30,0" O	
		17	7°11'21,32" S 34°49'0,46" O	
		18	7°11'24,28" S 34°49'2,73" O	
		22	7°11'44,86" S 34°49'22,47" O	
		24	7°11'42,75" S 34°49'24,61" O	
Queimada	Q	23	7°11'43,83" S 34°49'23,28" O	01
Desmatamento	D	46	7°11'6,96" S 34°49'40,83" O	01
Carvoeira	CV	12	7°11'7,51" S 34°48'33,92" O	01

Fonte: autora, 2017.

Figura 21 – Localização dos Impactos Ambientais, resíduos sólidos, queimadas, carvoeira e desmatamento, no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2017.

Por apresentar maior extensão territorial o Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios, apresenta-se com a maior quantidade de impactos ambientais, sofrendo principalmente com a ocupação irregular de moradias. Segundo Secretário Lucena 2017, mais de 85 (oitenta e cinco) famílias ocupam irregularmente a área. E que para solucionar tais problemas o mesmo menciona que:

A notificação de todas essas famílias, nesse primeiro momento, é um grande passo para que elas sejam acionadas judicialmente e, assim, desocupem este espaço, que é de todos, e não apenas para alguns poucos usufruírem da pior forma possível, que é degradando (PARAÍBA, 2017).

Neste viés, pode-se concordar com o Secretário acima mencionado. Tendo em vista que, constatamos através da pesquisa na área de estudo, inúmeras ocupações irregulares por empreendimentos imobiliários pelos quais estão apresentados nas Figuras 24 e 25.

As figuras abaixo compreendem alguns pontos existentes dentro do Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios.

Figura 22 – Granja e cerca no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.

Figura 23 – Desmatamento e queimada no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: autora, 2017.

Figura 24 – Ocupação irregular, construção, no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: autora, 2017.

Figura 25 – Ocupação irregular, moradia, no Parque Estadual Trilhas dos Cinco Rios.



Fonte: autora, 2017.



Fonte: autora, 2017.

A Figura 22 apresenta localização de áreas de granjas, essa em destaque possui uma grande extensão de terra toda cercada, inclusive nesse local o morador estava ampliando ainda mais a área já ocupada irregularmente, adentrando a mata com cercas, observou-se a existência de criação de porcos e cavalos, assim como áreas de plantações de macaxeira e fruteiras. A Figura 23 compreende desmatamento e queimada, e nesse local a equipe de fiscalização já tinha coibido anteriormente a ação dos infratores. As Figuras 24 e 25, referem-se à ocupação indevida por moradia, e que mostra na ocasião a casa em construção, a mesma também, já tinha sido demolida anteriormente e autuada pelo ato de infração ambiental, e que no momento estava novamente sendo erguida.

### 5.3 Propostas para a gestão dos Parques

Referindo-se a efetivação de práticas impeditivas de desgaste ambiental e preservativas de reservas que são uso fruto para gerações futuras, é necessária citar acerca da

implementação de políticas públicas suficientes à permanência das áreas de mata, possibilitando sua finalidade coletiva.

Entretanto para que sejam protegidas essas áreas de conservação e que estas possam se manter e cumprir sua função social, deve ser mantido dentro de limites administráveis, cabendo nesse sentido a esfera governamental. Segundo Rúa (2009), “a política consiste no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos”. Para tanto faz-se necessário entender o que é política pública e para que se destina.

Neste sentido, a autora afirma que política pública “geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas” e que as decisões políticas são concebidas e escolhidas dentre várias alternativas dependendo dos fins pretendidos e os meios disponíveis. Explanando os fatos percebe-se que as medidas de ações imperativas concernem em vontade política e essas expressamente dependem de governantes que se sensibilizem com questões ambientais, caso contrário permanecem nesse sistema, nas quais se encontram.

Tendo em vista inúmeras normas que cabem a viabilização no que tange verbas destinadas a preservação e conservação do meio ambiente, que são consideradas bens de interesse comum, podemos destacar a Lei da Compensação Ambiental, que destina fundos de indenização para reparação aos danos ambientais provindos dos Licenciamentos, que deveriam ser aplicadas em projetos de recuperação e proteção nessas áreas.

A proposta inicial, segue para que a SUDEMA, responsável pela administração das Unidades de Conservação da Natureza do Estado, possa elaborar o Plano de Manejo; elaborar planos e projetos e executar outras atividades relacionadas. Visto que, as ações só podem ser tomadas e aplicadas conforme a destinação que o Plano de Manejo delegará.

É indispensável que essas áreas apresentem trilhas ecológicas com placas de sinalização, devido ao potencial de segurança que estas oferecem aos visitantes, como fonte de orientação dentro dos Parques. Para o autor Wallace (2001), “as trilhas são extremamente importantes em qualquer área protegida e raramente recebem a atenção que necessitam nas unidades de conservação ou locais eco turísticos novos ou em desenvolvimento”.

O guia turístico também é fundamental na recepção, condução e prestação de informações sobre o ambiente.

A segurança é necessária para que os frequentadores, possam adentrar nesses espaços, nessa ocasião podemos destacar o cerceamento da área e o policiamento local.

A base de apoio é de extrema utilidade, local destinado a informações, apoio aos gestores, pesquisadores, assim como ao próprio visitante, atenderia práticas de Educação Ambiental e acolheria ações voltadas ao público, em especial os moradores circunvizinhos.

Para um bom desempenho e destinação aos Parques, entendemos que o papel da Educação Ambiental compreenderia a base para fazer a conectividade entre população local e o ambiente, desmistificando e transformando o pensamento social arcaico pelo qual o ser humano entende que não é sua a responsabilidade de cuidar e proteger o ambiente natural, práticas essas visíveis encontradas desde resíduos sólidos depositados em locais não apropriados, ocupações irregulares, desmatamentos e entre outros impactos ambientais.

Moran (2007, p. 14 -16) diz que educação é “[...] a soma de todos os processos de transmissão do conhecido, do culturalmente adquirido e de aprendizagem de novas ideias, procedimentos, soluções, realizados por pessoas, grupos, instituições, organizada ou espontaneamente, formal ou informalmente”, por fim, o propósito seria para estimular a mudança de valores individuais ou coletivo de uma sociedade, buscando a harmonia homem e natureza.

Certo do futuro progresso de desenvolvimento dos Parques, ficam sugestões para implementação e construção da base de apoio, a sede poderia ser edificada em conjunto com a área destinada a implantação do Batalhão Ambiental, que margeia a PB 008, local já desmatado e próximo ao Parque Estadual do Jacarapé. Nesse local, a base estaria mais segura pela presença dos policiais, bem como possibilitariam aos visitantes maior comodidade devido ao local apresentar acesso de fácil localização.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão sobre meio ambiente em todo mundo busca sempre a melhoria contínua, em consequência das mudanças que inquietam e impactam a sociedade, principalmente as que trazem ameaças sobre o futuro ambiental e que comprometem a biodiversidade. Portanto recorre-se à postura imperativa de união entre poder o público, o privado e a sociedade civil, para que mudanças apontem a direção do equilíbrio ambiental, o qual se almeja e necessita, em razão de estar-se inserido numa lógica ambiental complexa, onde tudo se inter-relaciona direta ou indiretamente.

O meio ambiente deve ser visto ou utilizado para além da oferta de benefícios de natureza econômica, a fim de evitar desvio de finalidade pública e atendimento apenas a

interesses privados. É imperioso afirmar que a precípua finalidade de uma gestão atenda às demandas ambientais e sociais, como elemento unificador de ações que preservem e regatem o ambiente adequadamente equilibrado.

Diante das realidades demonstradas por meio de dados na presente pesquisa, é comprovada uma carência de modelos gerenciais que garantam respostas mais concretas e satisfatórias, entretanto os moldes para o sucesso vêm junto quando a sociedade civil está inserida no papel de protagonista social. Não menos importantes, os dispositivos institucionais devem nortear, implementar, administrar e financiar políticas públicas que enquadrem a sociedade nessa função. Nesse cenário, estimulariam os atores sociais às mudanças de intenções e comportamento que assegurassem práticas capazes de cumprir as expectativas gerenciais que preservassem o ambiente natural.

Assim, Almeida (2007, p. 54) pontua que na Cúpula Mundial em 2002, sobre desenvolvimento sustentável, “não há formulação de políticas ou solução possível sem o envolvimento dos três atores fundamentais na sociedade – empresas, governos e sociedade civil –, tendo o conhecimento produzido pela ciência como orientação”. Nesse cenário cabe ressaltar a importância da gestão participativa em UC, pois quando todas as dimensões, sociais e governamentais estão juntas com propósito de mudanças, de fato, sociedade e meio ambiente encontrarão harmonia.

Apesar de muitos dados coletados sobre o assunto e observações realizadas, que apontarem para uma situação quase caótica, no que tange à gestão de Unidades de Conservação em relação aos Parques supracitados da região litorânea de João Pessoa, pode se observar que houve alguns avanços nesse campo. Não se deve olvidar a fundamental proposta do Plano de Manejo, que promove uma melhor administração dos recursos naturais, obtendo um expressivo resultado no tocante às relações sociais e ambientais que envolvem o âmbito sustentável.

Recentemente, a problemática envolvendo a temática de gestão ambiental, cita as invasões de moradores locais, que se apropriam ilegalmente, de terras dos Parques e reservas, por acreditarem ser “terra sem Lei”, e, por conseguinte inviabilizam o uso real daquela terra, fazendo de seu usufruto um direito, transgredindo Leis Ambientais, e tornando o trabalho incessante dos poucos trabalhadores servidores públicos destinados a cuidar da preservação de tais espaços.

A pesquisa demonstrou que as atribuições exercidas nessas Reservas se mostram insuficientes, pelo abandono financeiro, que reflete dificuldades inerentes à falta de gestão e

fiscalização, como também relacionadas à ausência de funcionamento destes espaços, no tocante a atividades que promovam a preservação do ambiente e segurança das pessoas que deveriam estar utilizando os serviços ambientais desses Parques naturais.

A ambição, elemento subjetivo do indivíduo pertencente a uma sociedade economia de mercado famigerada, dificulta de forma direta à execução de suas próprias responsabilidades enquanto agente modificador do espaço geográfico, manifestando atos não condizentes com o ambiente e produzindo diversos impactos ambientais.

Assim sendo, a gestão utilizada não é satisfatória e tampouco nem adequada para resolver as debilidades de caráter social, econômico, cultural e ambiental. No entanto, entende-se que as capacidades institucionais de gestão de Parques Estaduais atenderiam às demandas se utilizassem dos recursos que são pela cobrança de multas por atos infracionais, indenizações e contravenções exercidas por empreendimentos e afins.

Nessa pesquisa, apontamos os impactos observados nos locais de estudo, apresentamos as problemáticas no tocante financeiro e fiscal, indicamos as Leis de amparo na esfera ecossistêmica e sugerimos propostas para a Gestão Ambiental dessas áreas, a fim de contribuir para ações que resguardem os preceitos de defesa dessas reservas, que contribuirão para a manutenção e uma satisfatória preservação da diversidade biológica, assim como socialização e lazer da comunidade.

Sabemos que as áreas destinadas à proteção ambiental continuam sendo um imenso desafio governamental, pois entendemos que é de grande relevância para o planeta preservar, proteger e ampliar esses espaços fornecedores de serviços ambientais diretos e indiretos, que favorecem o bem-estar coletivo e garantem o desempenho ambiental.

No mais, não é ilusório acreditar que esses Parques Estaduais, ora relacionados, possam em um futuro breve atender os objetivos para os quais foram criados, tendo em vista que temos vários exemplos de Parques espalhados pelo Brasil que funcionam em perfeitas condições, contribuindo inclusive para a mudança da visão da sociedade a respeito da preservação e conservação ambiental.

## REFERÊNCIAS

AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. João Pessoa, 2015. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/geoprocessamento/geoportal/mapas.html>>. Acesso em: 22 de abr. 2017.

ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

ALPERSTEDT, Graziela Dias; QUINTELLA, Rogerio Hermida; SOUZA, Luiz Ricardo. Estratégia de Gestão Ambiental e seus fatores determinantes: Uma análise institucional. Revista: RAE – Revista de Administração de Empresas, 2010, v.50 n.2. p. 170-186

ARRUDA, Moacir Bueno e S. NOGUEIRA, Luís Fernando (organizadores). Corredores ecológicos: uma abordagem integrada de ecossistemas no Brasil. Editora IBAMA. Brasília, 2004.

ARRUDA, R. 1999. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em Unidades de Conservação. Ambiente & Sociedade, v. 5, n. 2, 1999.

BARBIERI, José Carlos. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

BIZERRA, Dennys da Silva Dinâmica Físico-Ambiental no Parque Estadual Mata de Jacarapé, João Pessoa, Paraíba / Monografia de graduação. João Pessoa, Paraíba / UFPB, 2013.

BRAGA, Alice Serpa. POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: gestão dos parques nacionais. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 13, no 1126. Disponível em: <<http://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/texto.asp?id=3098>> Acesso em: 28 jun. 2017.

BRANDÃO, C. R. O que é educação. São Paulo: Abril Cultura; Brasiliense, 1985.

BRASIL, Decreto de Lei nº 289 de fevereiro de 1967. Cria o Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal.

\_\_\_\_\_, Lei nº 4471 de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal.

\_\_\_\_\_, Ministério do Meio Ambiente. – CNUC. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. DF.

\_\_\_\_\_, Ministério do Meio Ambiente. – SNUC. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. Brasília, DF, 2000.

\_\_\_\_\_, Ministério do Meio Ambiente - Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. DF, 1992.

\_\_\_\_\_, Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Trajetória da Governança Ambiental, 2008. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/boletim\\_regional/081207\\_boletimregional1\\_cap3.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/boletim_regional/081207_boletimregional1_cap3.pdf)> Acesso em 05 de jun. 2017.

Bruna Vieira / 05 de junho de 2016. Correio da Paraíba. Acesso em 25 jul. 2017 <<http://correiodaparaiba.com.br/cidades/meio-ambiente/belo-e-importantes-parques-sofrem-com-o-lixo/>>/

CAPELLI, Sílvia. Novos Rumos do Direito Ambiental. In: HAUSEN, Enio Costa;

CARVALHO, M<sup>a</sup>. Gelza F. de. “Estado da Paraíba”; classificação geomorfológica. João Pessoa, Editora Universitária/ Funape, 1982.

CERVO, Amado L. e BERVIAN, Pedro A. (1983) Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos na Empresa: pessoas, organizações e sistemas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994. p. 67-76.

DIAS, Genebaldo F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo: Guia, 1992, p. 399.

DIEGUES, Antônio Carlos Santana. O mito moderno da natureza intocada. 3<sup>a</sup> Edição. Editora RUCITEC. Núcleo de apoio à pesquisa sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras/USP. São Paulo, 2001.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.

ESCRIBANO, B., MILAGRO, M., FRUTOS, M., IGLESIAS, E., MATAIX, C., TORRECILLA, I. El Paisaje: Unidades temáticas ambientales de la dirección general del medio ambiente. Madrid: Ministério de Obras Públicas y Urbanismo. 1987. 107p

FARIAS, Talden Queiroz. Aspectos gerais da política nacional do meio ambiente – comentários sobre a Lei nº 6.938/81. Revista Âmbito Jurídico. 2008. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=1544](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1544)>. Acesso em: 14/07/2017.

FIORILLO, C.A.P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2003.

FUKS, M. Arenas de Ação e Debate Públicos: Conflitos Ambientais e a Emergência do Meio Ambiente Enquanto Problema Social no Rio de Janeiro. Dados, Rio de Janeiro, v. 41, n. 1, 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-52581998000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581998000100003) Acesso em: 06 de ago. de 2017.

FUNATURA, Fundação Pró Natureza. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Brasília, 1989.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis. Relatório de Ocorrência PREVFOGO. 2002. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/phocadownload/prevfogo/relatorios/incendios\\_florestais/prevfogo-incendios-florestais-perfil\\_dos\\_incendios\\_2009.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/prevfogo/relatorios/incendios_florestais/prevfogo-incendios-florestais-perfil_dos_incendios_2009.pdf)>. Acesso em: 25 de jun. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, Censo Demográfico do Brasil, 2010, João Pessoa/PB. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/](http://www.ibge.gov.br/)>. Acesso em 17 de fev. de 2017>.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBIO. Avaliação comparada das aplicações do método Rappam nas unidades de conservação federais, nos ciclos 2005-2006 e 2010. Brasília: WWF-Brasil; 2011. Disponível em: <[www.icmbio.gov.br/portal/efetividadedagestaodeucs](http://www.icmbio.gov.br/portal/efetividadedagestaodeucs)> Acesso em: 11 de jul. de 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS, Minas Gerais, Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/areas-protetidas/criacao-de-rppn>>. Acesso em 11 de jul. de 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, Programas Sociais: Efetividade, Eficiência e Eficácia como Dimensões Operacionais da Avaliação, Rio de Janeiro 2001, texto nº 787. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2013.2. Disponível em: <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>, acesso em 17 de abr. de 2017

LEAL, A. C. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas como instrumento para o gerenciamento de recursos hídricos. Dourados, 2012.

LIMA, G. S. Os incêndios florestais no Estado de Minas Gerais. Revista Ação Ambiental, v. 2, n. 12, p. 15-18. 2000.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. Parques urbanos no Brasil. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial de São Paulo, 2002.

MAGALHÃES, Juraci Perez. A evolução do Direito Ambiental no Brasil. São Paulo. Editora Juarez de Oliveira, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARQUES, Anésio da Cunha. NUCCI, João Carlos. As unidades de conservação e a proteção da Natureza. R.E.V.I. Revista de Estudos do Vale do Iguaçu, V.8 e 9, p. 167-180, 2007.

MAXIMIANO, L.A. Considerações sobre o conceito de paisagem. R. RA´E GA. Curitiba, n.8, p.83-91, 2004. Editora UFPR.

Mc CORMICK, J. Rumo ao paraíso. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1992. caps. 1 a 4.

MEGADIVERSIDADE | Volume 1 | Nº 1 | Julho 2005 RUSSELL A. MITTERMEIER<sup>1</sup> \*  
GUSTAVO A. B. DA FONSECA<sup>1</sup>, 2 ANTHONY B. RYLANDS<sup>2, 3</sup> KATRINABRANDON<sup>3</sup>  
3 Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de Direito Administrativo. 2007. 13 ed. – página 711

MILANO, Miguel Serediuk. Unidades de conservação – técnica, lei e ética para a conservação da biodiversidade. In: Direito ambiental das áreas protegidas – o regime jurídico das unidades de conservação. Coord. Antônio Herman Benjamin. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 3 a 41.

\_\_\_\_\_, M. S. Unidades de Conservação: conceitos e princípios de planejamento e gestão. Curitiba, FUPEF. 65p., 1989. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9870](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9870)>. Acesso em 09 de abril de 2017.

MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 2007, p. 653

MORAN, José Manuel. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. Jose Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens, Campinas, SP; Papiros, 13ª Ed. 2007.

MORALES, Angélica Góis Muller. Processo de institucionalização da educação ambiental. Caderno: Educação Ambiental, Curitiba: SEED – PR., 2008. – p.16.

MORSELLO, Carla. Áreas protegidas públicas e privadas – seleção e manejo. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

MOURA, A. K. C. O mito do desenvolvimento sustentável da atividade turística: uma análise crítica das teorias da sustentabilidade, das políticas públicas e do discurso oficial do turismo na Paraíba. 2008. 165 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

NILSSON, W. R. Services instead of products: experiences from energy markets - examples from Sweden. In: MEYER KRAHMER, F. (Ed.). Innovation and sustainable development: lessons for innovation policies. Heidelberg: Physica -Verlag, 1998.

OLIVEIRA, Priscilla Telles Siqueira Balotta e BITAR Omar Yazbek. Indicadores Ambientais para o Monitoramento de Parques Urbanos. INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente - v.4, n.2, Artigo 5, maio/ ago. 2009.

PARAÍBA. Decreto nº 23.836, de 27 de dezembro de 2002. Cria o Parque Estadual do Jacarapé, e dá outras providências. João Pessoa, 2002.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 23.838, de 27 de dezembro de 2002. Cria o Parque Estadual do Aratu, e dá outras providências. João Pessoa, 2002.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 28.086, de 30 de março de 2007. Altera a delimitação do Parque Estadual do Aratu, criado pelo Decreto nº 23.838, de 27 de dezembro de 2002, e dá outras providências. João Pessoa, 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 28.087, de 30 de março de 2007. Altera a delimitação do Parque Estadual do Jacarapé, criado pelo Decreto nº 23.836, de 27 de dezembro de 2002, e dá outras providências. João Pessoa, 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 35.325 de 16 de setembro de 2014. Cria a Unidade de Conservação Parque Estadual das Trilhas dos Cinco Rios, no município de João Pessoa. João Pessoa, 2014.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Indústria, Comércio, Turismo, Ciência e Tecnologia. Planta de Zoneamento do Polo Cabo Branco. Escala 1:10000. 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA - PMJP, Secretaria de Planejamento, Diretoria de Geoprocessamento, Mapa de Zoneamento, 2012.

Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre a Água, Mar del Plata, 14-25 de março de 1977 (publicação das Nações Unidas, número de venda: P.77.II.A.12), primeira parte, cap. I, seção C, par. 35. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/cap18.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap18.pdf). Acesso em: 16 de julho de 2017.

ROCHA, Vânia de Almeida Sieben. Constituição e Meio Ambiente. In: HAUSEN, Enio Costa; TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha; ALVARES, Pércio Brasil. (Orgs.). Temas de direito ambiental. Uma Visão Interdisciplinar. Porto Alegre: AEBA, APESP, 2000. p. 185.

RUA, Maria das Graças. Políticas Públicas. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2009. 130 p.

RICHARDSON, D.M., Pysek, P., Rejmanek, M., Barbour, M.G., Panetta, D. & West, C. J. "Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions". *Diversity and Distributions* v. 6, p. 93–107, 2000.

SANTILLI, Juliana Ferraz da Rocha. A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97) e sua implementação no Distrito Federal. *Rev. Fund. Esc. Super. Minist. Público Dist. Fed. Territ.*, Brasília, Ano 9, V. 17, p. 144 – 179, jan./jun. 2001. Disponível em: [https://ceapg.fgv.br/sites/ceapg.fgv.br/files/u60/politica\\_nacional\\_dos\\_recursos\\_hidricos.pdf](https://ceapg.fgv.br/sites/ceapg.fgv.br/files/u60/politica_nacional_dos_recursos_hidricos.pdf). Acessado em: 15/07/2017.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguzal ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: CaribbeanEcologicalResearch, 1995, p. 7).

SCHNEIDER, D. M.; OLIVEIRA, A. C., DIAS, A. S. Tratamento e destinação de lixo na cidade de São Paulo. 1999. Monografia (Conclusão do Curso de Gestão Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999

SECCHI, Leonardo. Políticas Públicas: Conceitos, Esquemas de Análise, Casos Práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 133 p.

SEIFFERT, M.E.B. ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica. 3ª ed. São Paulo. Editora Atlas SA, 2007

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – SNUC: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA/SBF, 2000. 32 p.  
Sociedade Internacional para a Restauração Ecológica Diretrizes para Desenvolver e Gerenciar Projetos de Restauração Ecológica. 2005. 2ª Edição. [http://www.esalqlastrop.com.br/img/aulas/Diretrizes\\_projetos\\_restauracao.pdf](http://www.esalqlastrop.com.br/img/aulas/Diretrizes_projetos_restauracao.pdf)  
Society for Ecological Restoration (SER) International, Grupo de Trabalho sobre Ciência e Política. 2004. Princípios da SER International sobre a restauração ecológica. Disponível em [www.ser.org](http://www.ser.org).

SORRENTINO, M. Formação do educador ambiental: um estudo de caso FE/USP, São Paulo, SP 1995.

SOUZA, João Vitor Campos Congresso Mundiais de Parques Nacionais da UICN (1962-2003): registros e reflexões sobre o surgimento de um novo paradigma para a conservação da natureza/João Vitor Campos de Souza. Brasília, 2013. 214 p.: il.. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília-DF.

SUDEMA, Superintendência de Administração do Meio Ambiente, Paraíba, 2017.

TRAVASSOS, E. G. A educação ambiental nos currículos: dificuldades e desafios. Revista de Biologia e Ciências da Terra, João Pessoa, v. 1, n. 2, 2001.

TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 46.

TERBORGH, John. Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Editora da UFPR, 2002.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUCCI, C. e M. Águas urbanas. Estudos avançados, v.22, n.63, p.1-16, 2008

WALLACE, G.N. A administração do visitante: lições do Parque Nacional de Galápagos. In: LINDBERG, K. e HAWKINS, D. (Editores). Ecoturismo um guia para planejamento e gestão. 3º ed. São Paulo: SENAC, 2001.

VIANNA, Lucila Pinsard. De invisíveis a protagonista – População Tradicionais e Unidades de Conservação – São Paulo: Annablume; FAPESP, 2008. 340 p.