

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ÂMBITO DO PROGRAMA CIENTISTA CHEFE MEIO AMBIENTE

PROGRAMA CIENTISTA CHEFE
MEIO AMBIENTE: CIÊNCIA E INOVAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

GUIA DO PARTICIPANTE

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DO RIO PACOTI

JANEIRO/2023

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SEMA

GOVERNADORA DO ESTADO DO CEARÁ

Elmano de Freitas

SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE

Vilma Maria Freire dos Anjos

SECRETÁRIO EXECUTIVO

Fernando Faria Bezerra

SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA

Maria Dias Cavalcante

COORDENADORIA DA BIODIVERSIDADE

Doris Day Santos da Silva

GESTORA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Mônica Medeiros de França Fuck

EQUIPE TÉCNICA

Jader de Oliveira Santos – Geógrafo, Dr. em Geografia

Adryane Gorayeb – Geógrafa, Dra. em Geografia

Aline Castro Praciano – Eng. Agrônoma, Dra. em Engenharia Agrícola

Antonio Rodrigues Ximenes Neto – Geógrafo, Dr. em Geografia

Maria Soraya Macêdo – Bióloga, Dra. em Ecologia e Recursos Naturais

Marysol Dantas de Medeiros – Geógrafa, Dra. em Geografia

Thomaz Willian de Figueiredo Xavier- Geógrafo, Dr. em Geografia

Aline Parente Oliveira – Geógrafa, Ma. em Geografia

José Matheus da Rocha Marques – Geógrafo, Me em Geografia

Doris Day Santos da Silva – Geógrafa, Ma. em Tecnologia e Gestão Ambiental

Lucas Peixoto Teixeira – Cientista Ambiental, Me. Em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Luciana de Souza Toniolli – Bióloga, Ma. em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Matheus Fernandes Martins – Eng. De pesca, Me. Em Ciências Marinhas Tropicais

Sâmila Silva Lima – Cientista Ambiental, Ma. em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Thiago Rodrigues Sousa Lima – Geógrafo, Me. em Geografia

Caroline Bastos de Alencar Viana – Eng. Sanitarista e Ambiental, MBA em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental.

Geovannia Maria Candido da Silva – Geógrafa

Liza Santos Oliveira – Geógrafa

Mariana Amâncio de Sousa Moraes – Geógrafa

Pedro Victor Moreira Cunha – Eng. Ambiental

Rômulo Diogo Pereira Mesquita – Graduando em Geografia

PROGRAMA CIENTISTA CHEFE MEIO AMBIENTE

Projeto – Planejamento, Criação e Implementação de Unidades de Conservação no Ceará: subsídios científicos para políticas públicas ambientais

Instituição Sede

Governo do Estado do Ceará

Secretaria do Meio Ambiente (SEMA)

Endereço: Av. Pontes Vieira, 2666

Bairro: Dionísio Torres

CEP: 60.135-238

Fone: (85) 3108-2768

E-mail: sexec@sema.ce.gov.br

Proponente / Coordenador / Equipe Cientista-Chefe Meio Ambiente

Cientista-Chefe Meio Ambiente

Prof. Dr. Luís Ernesto Arruda Bezerra

Professor Adjunto II – Universidade Federal do Ceará (UFC)

Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), Bolsista PQ 2 CNPq

E-mail: cientistachefesema@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6609717329301035>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1544-7297>

Coordenador Geral do Projeto

Prof. Dr. Jader de Oliveira Santos

Professor Associado II – Universidade Federal do Ceará (UFC)

Departamento de Geografia (Centro de Ciências/ UFC), Bolsista PQ 2 CNPq

E-mail: jadersantos@ufc.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0356125933191024>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2977-7086>

Coordenadora dos Processos Participativos do Projeto

Profa. Dra. Adryane Gorayeb

Professora Associada III – Universidade Federal do Ceará (UFC)

Departamento de Geografia (Centro de Ciências/ UFC), Bolsista PQ 2 CNPq

E-mail: gorayeb@ufc.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7909668389011966>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7304-8836>

PARCERIAS DO PLANO DE MANEJO DA APA DO RIO PACOTI

Instituições Federais

Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ

Instituições Estaduais

Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE

Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH

Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE

Instituições Municipais

Autarquia de Meio Ambiente e Controle Urbano – AMMA/Eusébio

Secretaria de Meio Ambiente, Urbanismo, Desenvolvimento Agrário e Recursos Hídricos – SEMAD/Aquiraz

Secretaria de Turismo de Aquiraz – SETUR/Aquiraz

Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA/Fortaleza

Sociedade Civil

Associação Avança Porto das Dunas – Avança PDD

Associação dos Moradores do Porto das Dunas – PORDUNAS

Associação de Moradores e Amigos da Precabura - AMAPRE

Coletivo Siri Boia

Colônia de Pescadores Z-28

Colônia de Pescadores Z-9

Fundação Alphaville

Setor Produtivo

Aquaville Resort

Beach Park Entretenimento

Cimenteira Apodi

Colônia de Férias COFECO

Eólica Prainha LTDA

Organizações da Sociedade Civil (OSC)

Instituto de Permacultura do Ceará – IPC

Instituto Verdeluz

GRUPO DE TRABALHO DO PLANO DE MANEJO DA APA DO RIO PACOTI

Integrantes

Adriano Pereira André
Ana Livia de Castro Severo de Oliveira
Ana Paula Silva de Oliveira
Ângela Cristina de Moraes Ostritz
Claudia Roberta de Sousa Fonseca
Danielle da Silva Ferreira
David de Queiroz Chaves
Eponina Semeraro Nogueira
Guida Raissa Barroso Bisol
Inácio Baltrusaitis
Jaíres Lima da Silva
Jean Fillipe Gomes Ribeiro
José Gabriel Barbosa Neto
Josefa Marciana Barbosa
Joselito Araújo Monteiro
Liduino Gilberto Lopes de Lima
Maria das Graças de Oliveira
Maria de Fátima da Silva
Maria Jackeline Rebouças Nolasco Siqueira
Maria José dos Santos
Mário da Silva Siqueira Júnior
Paulo Pereira da Silva
Renata de Oliveira Teixeira
Romildo Lopes de Oliveira Filho
Romulo Alexandre Soares
Vânia de Oliveira Sindeaux
Yuri de Souza Mamede

Convidados

Ciria Maria Farias Costa Lima

Fabio de Paiva Nunes

Ivon Cavalcanti Levy

Marcia Barbosa Martins

Roberto Kiyoshi Kobayashi

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Elementos de um plano de manejo conforme o Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo do ICMBIO.	10
Figura 2 – Cronograma de oficinas do processo participativo da APA do Rio Pacoti.	18
Figura 3 – Repositório online: Scielo.	21
Figura 4 – Repositório online: Periódicos Capes.	22
Figura 5 – Repositório online: UFC.	22
Figura 6 – Nuvem de assuntos abordados pelas teses em português.	26
Figura 7 – Nuvem de assuntos abordados pelos artigos em periódico em português – Repositório da UFC.	32
Figura 8 – Nuvem de assuntos abordados pelas dissertações em português – Repositório da UFC.	33
Figura 9 – Nuvem de assuntos abordados pelas teses em português – Repositório da UFC.	33
Figura 10 – Representação dos sistemas ambientais na APA do Rio Pacoti: Faixa praial, superfície de deflação ativa, superfície de deflação estabilizada e restinga. .	48
Figura 11 – Representação dos sistemas ambientais na APA do Rio Pacoti: Dunas fixas, planície fluviomarina com manguezais e planície fluviomarina com apicuns e salgado.	51
Figura 12 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1958.	66
Figura 13 – Carta imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1968.	67
Figura 14 – Atividade mineradora no morro Cararu.	68
Figura 15 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1975.	69
Figura 16 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1995.	70
Figura 17 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 2009.	72
Figura 18 - Linha do Tempo: ocupação da APA do Rio Pacoti.	73

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Poligonal da APA do Rio Pacoti.	16
Mapa 2 – Mosaico de Unidades de Conservação no entorno da APA do Rio Pacoti.	17
Mapa 3 – Sistemas Ambientais da APA do Rio Pacoti.	45
Mapa 4 – Mapa Social de uso e ocupação da APA do Rio Pacoti.	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantitativo de trabalhos enquadrados nos critérios da pesquisa – Scielo.	23
Gráfico 2 – Distribuição dos trabalhos desenvolvidos na APA do Rio Pacoti ao longo dos anos (1974 a 2022) – Scielo.	26
Gráfico 3 – Quantitativo de trabalhos enquadrados nos critérios da pesquisa – Periódico Capes.	27
Gráfico 4 – Quantitativo de trabalhos enquadrados nos critérios da pesquisa – Repositório da UFC.	30
Gráfico 5 – Quantitativo de artigos em periódicos, dissertações e teses no Repositório da UFC.	30
Gráfico 6 – Distribuição dos trabalhos desenvolvidos na APA do Rio Pacoti ao longo dos anos (1974 a 2022) – Repositório da UFC.	31

Gráfico 7 – Quantidade de trabalhos em português produzidos ao longo dos anos (1974 a 2022) relacionados à APA do rio Pacoti - Repositório da UFC.....	31
Gráfico 8 – Quantidade de EIA-RIMAs relacionados à APA do rio Pacoti - 1994 à 2021 – SEMACE.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dinâmica espaço-temporal dos Sistemas Ambientais - APA do Rio Pacoti - 1968 a 2019.....	64
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ficha técnica da APA do Rio Pacoti.....	13
Quadro 2 – Lista de critérios de inclusão do levantamento bibliográfico.....	23
Quadro 3 – Discriminativo de trabalhos científicos para fundamentar a base teórica do Plano de Manejo – Scielo.....	24
Quadro 4 – Discriminativo de trabalhos científicos para fundamentar a base teórica do Plano de Manejo – Periódicos Capes.....	27
Quadro 5 – Discriminativo de trabalhos científicos para fundamentar a base teórica do Plano de Manejo – Repositório da UFC.....	34
Quadro 6 – Discriminativo dos EIA-RIMAs presentes no banco de dados da SEMACE.....	40
Quadro 7 – Síntese dos sistemas ambientais presentes na APA do Rio Pacoti.....	54
Quadro 8 – Quadro síntese com as principais normas da UC da APA do Rio Pacoti.....	82

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Histórico do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti.....	11
2. DESCRIÇÃO DA APA DO RIO PACOTI	13
3. METODOLOGIA	18
4. SÍNTESE DOS ESTUDOS CIENTÍFICOS NA APA DO RIO PACOTI (1964 A 2022)	20
5. COMPONENTES FUNDAMENTAIS	42
5.1 Propósito da Unidade de Conservação	42
5.2 Significância da Unidade de Conservação.....	42
5.3 Recursos e valores fundamentais (RVF).....	42
6. COMPONENTES DINÂMICOS	43
6.1. Subsídios para interpretação ambiental	43
6.1.1 Descrição dos sistemas ambientais da APA do Rio Pacoti	46
6.1.2 Uso e ocupação da APA do Rio Pacoti e entorno	64
7. COMPONENTES NORMATIVOS	78
7.1 Zoneamento	78
7.2 Atos legais, administrativos e normas	78
8 COMPONENTES ESPECÍFICOS	85
REFERÊNCIAS	86
ANEXO	92

LISTA DE SIGLAS

- AMMA** – Autarquia de Meio Ambiente e Controle Urbano
- APA** – Área de Proteção Ambiental
- CAGECE** – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
- CEAC** – Centro de Estudos Ambientais Costeiros
- COFECO** – Colônia de Férias Cofeco
- COGERH** – Companhia de Gestão de Recursos Hídricos
- F.O.P.O** – Forças, Oportunidades, Prioridades e Obstáculos
- FIOCRUZ** – Fundação Oswaldo Cruz
- GT**- Grupo de Trabalho
- ICMBIO** – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- IN** – Instrução Normativa
- PDD** – Porto das Dunas
- PORDUNAS** – Associação dos Moradores do Porto das Dunas
- RVF** – Recursos e Valores Fundamentais
- SEMAD** – Secretaria de Meio Ambiente, Urbanismo, Desenvolvimento Agrário e Recursos Hídricos
- SEMA** – Secretária do Meio Ambiente
- SEMACE** – Superintendência Estadual do Meio Ambiente
- SETUR** – Secretária do Turismo
- SEUMA** – Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente
- SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
- SWOT** – Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
- UC** – Unidade de Conservação
- UFC** – Universidade Federal do Ceará

1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são territórios legalmente instaurados pelo Poder Público que têm aspectos naturais e culturais relevantes e, por isso, devem ser protegidos. A partir da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), vários critérios e normas foram estabelecidos objetivando a adequada criação, implementação e gestão das UCs no Brasil.

Entre as diretrizes que regem o SNUC está o estabelecimento da garantia de que o processo de criação e a gestão das UCs sejam feitos de forma integrada e tenham a participação das comunidades envolvidas. Dentre essas normas está a exigência de que as unidades de conservação devem ter um plano de manejo para orientar e subsidiar a gestão do território e dos recursos naturais. Assim, é primordial que as UCs disponham de um Plano de Manejo que tenha sido elaborado a partir da ampla participação da população residente e que faça uso direto e indireto dos recursos da UC (BRASIL, 2000).

Para a elaboração do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti foi realizada uma adaptação metodológica do “Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo”, formulado pelo ICMBIO (2018). Essa metodologia foi criada após a publicação da Instrução Normativa (IN) ICMBIO 07/2017, em que estimula a confecção de um documento mais direcionado e aplicável aos interesses e realidades das UCs.

De acordo com as diretrizes contidas no Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2018), os Planos de Manejo devem ser constituídos pelos seguintes componentes:

- Declaração de propósito;
- Declarações de significância;
- Recursos e Valores Fundamentais;
- Zoneamento;
- Atos legais, administrativos e normas gerais.

Como ilustrado na Figura 1, é importante destacar que o Plano de Manejo é um documento elaborado de maneira integrada, no qual todos os elementos citados estão interligados e se complementam.

Figura 1 – Elementos de um plano de manejo conforme o Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo do ICMBIO.

RELAÇÃO DOS ELEMENTOS QUE
COMPÕEM O PLANO DE MANEJO



PARA QUE SERVE a Unidade de Conservação (UC)? O que diz sua missão?
(Frases Curta)



PORQUE a UC é especial?
O que os visitantes podem experienciar? (Frases Longa)



Recursos **MAIS** importantes.
Quais são as principais questões para o manejo?
(Frases específicas)



Em **QUAIS** zonas a UC deve ser dividida para cumprir seus objetivos?



COMO a UC é gerida de modo geral e especificamente?

Fonte: Adaptado de ICMBIO (2018).

Ressalta-se que o roteiro metodológico do ICMBIO foi adaptado considerando-se a realidade de gestão das Unidades de Conservação do estado do Ceará. Este

documento trata-se do Guia do Participante e nele constam as informações estruturantes para orientar a elaboração do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti.

O Guia do Participante está previsto no roteiro metodológico do ICMBIO (2018), como sendo um documento que contém as informações estruturantes para orientar a elaboração do Plano de Manejo.

O modelo de construção dos documentos, guia do participante e plano de manejo, permitiu acréscimos de informações construídas e delineadas ao longo das oficinas pelos integrantes do grupo de trabalho, enriquecendo o processo participativo de elaboração dos documentos.

A seguir, o capítulo dois exhibe uma breve descrição da APA do Rio Pacoti. O capítulo três relata os procedimentos metodológicos adotados, subdividido em treinamento da equipe, produção cartográfica e processo de construção participativa do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti. O capítulo quatro exhibe a síntese dos estudos científicos com temáticas relacionadas diretamente à APA do Rio Pacoti. O capítulo cinco expõe os conceitos e direcionamentos basilares para elaboração do propósito, da significância e recursos e valores fundamentais. O capítulo seis contém os componentes dinâmicos da APA, apresentando os subsídios para interpretação ambiental da UC, cujo material oferece a descrição dos sistemas, do uso e ocupação da APA e seu entorno e, ainda, descreve as necessidades de dados e planejamento para a gestão da unidade de conservação. No capítulo sete são apresentados os principais atos normativos que regem a APA e indicados os fundamentos a serem considerados para a elaboração do zoneamento. O capítulo oito exhibe os direcionamentos e as boas práticas que devem ser adotadas para a elaboração dos planos e estudos específicos da APA. Por fim, são expostas as referências, os anexos e os apêndices.

1.1 Histórico do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti

No ano de 2000, foi assinado pelo Governador do estado do Ceará, o decreto nº 25.778 que criou a APA do Rio Pacoti (**ANEXO A**), com o objetivo de contribuir para um ordenamento sustentável das atividades desenvolvidas próximas ao rio Pacoti, permitindo a proteção dos seus ecossistemas associados.

O estabelecimento dessa UC está relacionado com o crescente avanço da especulação imobiliária residencial e turística sobre a foz do rio Pacoti e proximidades

(ROCHA, 2013), sendo necessário o estabelecimento desta UC para preservar os ecossistemas complexos e frágeis da região.

A criação legal da APA do Rio Pacoti ocorreu cinco meses antes da publicação da Lei 9.985, que instituiu o SNUC. Desta forma, é necessário fazer uma revisão das normas dispostas no decreto de criação da APA do Rio Pacoti para verificar se estão em conformidade com os preceitos estabelecidos no SNUC.

Em 2005, foi proposto um Plano de Manejo para a APA em questão, como também um esboço de zoneamento. Todavia, é preciso destacar que ele nunca foi posto em prática, pois o documento não foi publicado.

É relevante destacar que a APA do Rio Pacoti está localizada nos trechos do rio de mesmo nome, que compreendem a sua foz e a ponte velha da CE 040. Nesta área há ocorrência de manguezais, mata de tabuleiro, dunas móveis e fixas (SEMACE, 2010). Diante da diversidade de ambientes e da importância de tais ambientes faz-se necessário que haja um instrumento que regule o uso do solo, a fim de organizar um manejo adequado dos recursos, favorecendo uma relação harmônica entre a sociedade e a natureza.

A APA conta com um Conselho Consultivo que se reúne sistematicamente para decidir as questões relativas à sua gestão e é formado por órgãos e instituições estaduais, municipais e organizações não governamentais.

2. DESCRIÇÃO DA APA DO RIO PACOTI

No Quadro 1 está descrita a ficha técnica da APA do Rio Pacoti, contemplando informações, tais como diploma legal de criação, área, perímetro, municípios, localização, grupo da Unidade de Conservação (UC), categoria de UC, gestão, ponto de apoio, comunidades, principais atividades econômicas e sistemas ambientais presentes na APA.

Quadro 1 – Ficha técnica da APA do Rio Pacoti.

Nome da Unidade de Conservação:	Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti
Diploma legal de criação:	Decreto Nº 25.778/2000 –15/02/2000.
Área:	2.914,93 ha/ 29,1493 Km².
Perímetro:	28.128,97m.
Municípios:	Fortaleza, Aquiraz e Eusébio.
Localização:	30 km do Centro de Fortaleza.
Grupo:	Uso Sustentável.
Categoria:	Área de Proteção Ambiental (APA).
Gestão:	Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) / Coordenadoria de Biodiversidade (COBIO).
Ponto de Apoio:	Rua Coronel Ednardo Weyne s/n Bairro Cararu, Mangabeira. CEP: 61760-000 – Eusébio, Ceac/Labomar. Telefone: (85)3101-5550/ (85) 9 8513-6445
Comunidades que circundam a APA:	Mangabeira, Tupuiú, Abreulândia, Fazendinha, Jacundá, Piranha, Cararu, Precabura, Sítio Coqueirinho, Terral Vila das Flores, Porto das Dunas (Mariúba), Beira Rio; Sítio Marquês, Padre Elói, Sítio Palmeira, Pindoba, Tabuleiro Redondo, Tabajara, Sede de Aquiraz.
Principais atividades econômicas desenvolvidas na APA:	Empreendimentos turísticos, hoteleiros e imobiliários ao longo das faixas de praias; hortas, granjas, vacarias e pequenos comércios nas regiões pré-litorâneas; pesca artesanal de peixes e crustáceos, pesquisas científicas e mariscagem.

Nome da Unidade de Conservação:	Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti
Sistemas ambientais presentes na APA:	Faixa praial, restinga, superfície de deflação ativa, superfície de deflação estabilizada, dunas móveis e fixas, planície fluviomarinha revestida por manguezais, planície fluviomarinha com apicuns e salgados, rio, lagoa/laguna, planície lacustre, planície fluvial, alagado, tabuleiro pré-litorâneo, neck vulcânico (Morro Cararu).

Fonte: Decreto Nº 25.778/2000 e ZEEC (2020). Elaboração: Equipe técnica e GT da APA do Rio Pacoti¹ (dezembro de 2022).

O rio Pacoti, onde está localizada a APA do Rio Pacoti, é considerado um dos recursos hídricos mais importantes para o abastecimento de água da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) (SEMA, 2022), o ecossistema predominante na APA é o manguezal, berçário da vida marinha e responsável pela manutenção de diferentes espécies. A presença de um vasto campo de dunas fixas e móveis contribui para a exuberância da beleza cênica da APA.

Diante disso, foram assinados, no ano de 2000, pelo Governador do Estado do Ceará, os decretos nº 25.777 e nº 25.778 que criaram, respectivamente, o Corredor Ecológico e a APA do Rio Pacoti, com o intuito de contribuir para um ordenamento sustentável das atividades próximas ao estuário do rio Pacoti, permitindo a proteção dos ecossistemas associados (TONIOLLI, 2014). Assim, segundo estes decretos, a APA e o Corredor Ecológico do Rio Pacoti têm o objetivo de “possibilitar um controle e manejo mais eficazes sobre os ecossistemas do entorno do rio Pacoti” (CEARÁ, 2000, p.4).

É importante ressaltar que a nascente do rio Pacoti, encontra-se na APA da Serra de Baturité; por sua vez, no médio curso do rio situa-se o Corredor Ecológico do Rio Pacoti, que foi criado com o intuito de integralizar as UCs dispostas ao longo da bacia hidrográfica, “dessa forma pretende-se tornar as áreas protegidas menos isoladas, restaurando os intercâmbios genéticos entre os ecossistemas presentes nas APAs da Serra de Baturité e baixo curso do rio” (SOUSA, 2017, p.35).

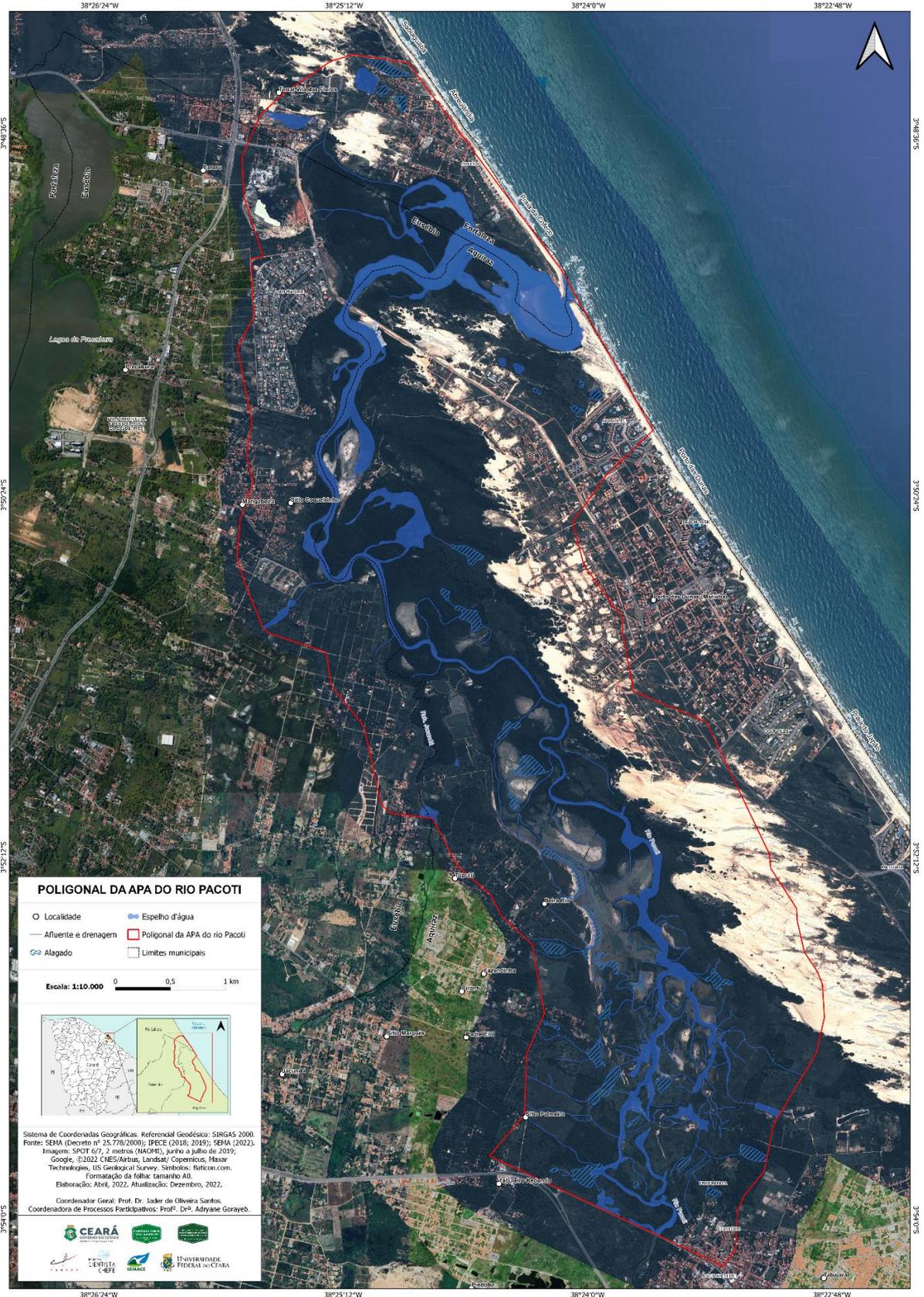
Justifica-se sua criação em face da riqueza e relevância dos ecossistemas presentes no entorno do rio Pacoti, manguezal, cordão de dunas, mata de tabuleiro e

¹ Relato oral das oficinas de reconhecimento (18 de abril de 2022) e preparatória (07 de maio de 2022).

ciliar, constituindo-se em região de equilíbrio ecológico bastante frágil e passível, portanto, de uma proteção especial por parte do poder público e da sociedade, além da importância de se preservar a bacia do rio Pacoti para o abastecimento d'água de Fortaleza (SEMACE, 2010).

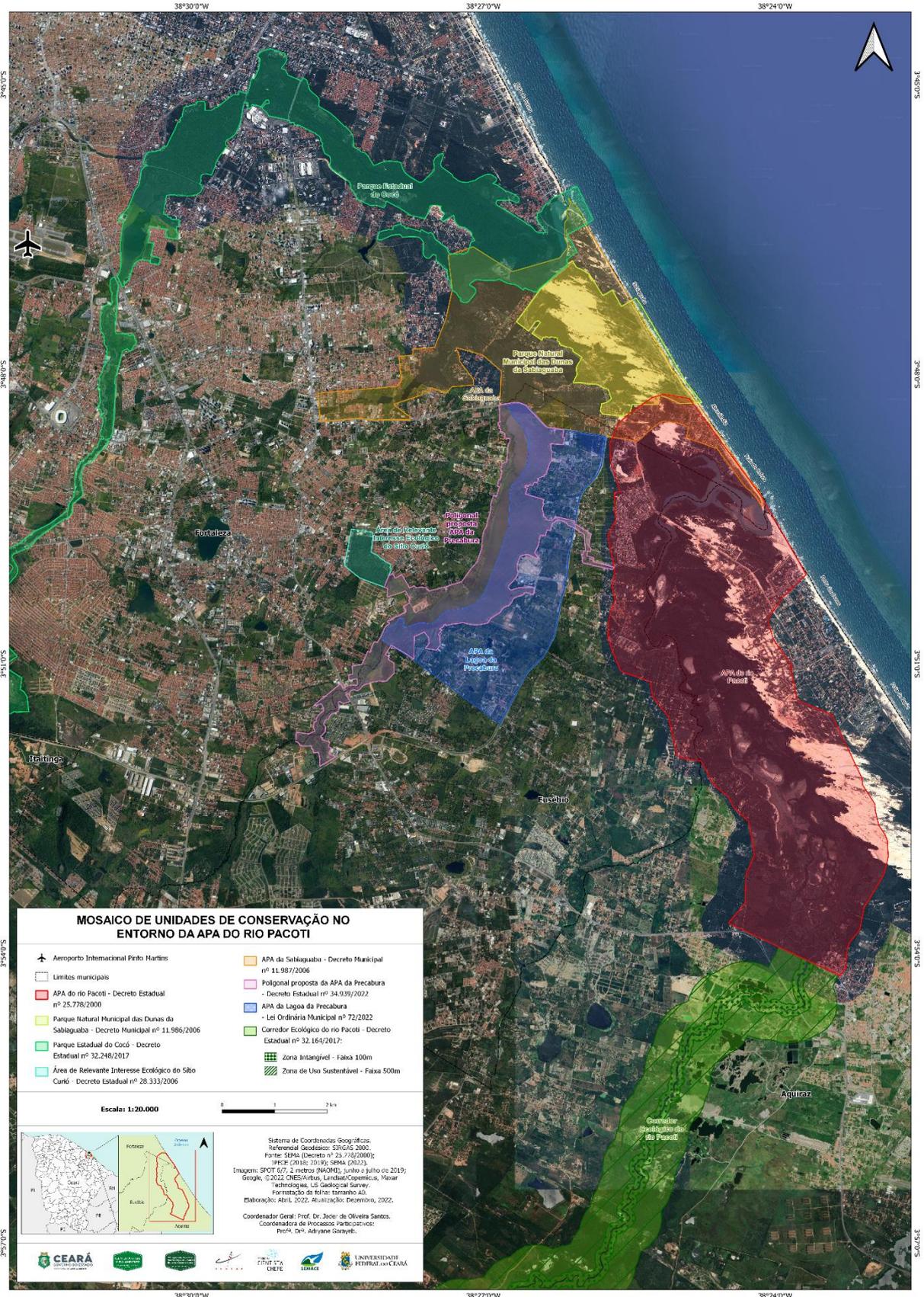
A APA do Rio Pacoti, com 2.914,93 ha de área e 28.128,97 m de perímetro, está localizada nos municípios, de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz (Mapa 1), predominantemente no último município citado, compreendendo o baixo curso e o estuário rio Pacoti, suas margens e terrenos contíguos (CEARÁ, 2000). Além das UCs já citadas, nas adjacências da APA do rio Pacoti também são encontrados o Parque Natural Municipal das Dunas da Sabiaguaba, o Parque Estadual do Cocó, a Área de Relevante Interesse Ecológico do Sítio do Curió, a APA da Sabiaguaba e a área correspondente a criação da APA da Precabura. Essas UCs podem ser visualizadas nas proximidades da APA do Rio Pacoti no Mapa 2.

Mapa 1 – Poligonal da APA do Rio Pacoti.



Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

Mapa 2 – Mosaico de Unidades de Conservação no entorno da APA do Rio Pacoti.



Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

3. METODOLOGIA

A Figura 2 apresenta o cronograma de atividade para a elaboração do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti, a ser divulgado para os membros do GT.

Figura 2 – Cronograma de oficinas do processo participativo da APA do Rio Pacoti.



O Roteiro de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo (ICMBio, 2018) recomenda a participação social durante toda a metodologia aplicada para elaboração do plano de manejo, nas etapas de: (i) reconhecimento, (ii) preparatória, (iii) elaboração do plano de manejo e (iv) consolidação. As metodologias participativas, ou seja, aquelas nas quais são utilizadas ferramentas e técnicas que permitem e

estimulem a participação de atores em seu processo construtivo, considerando os seus conhecimentos, vivências e demais interpretações dos mesmos em dado contexto, empoderam e estimulam o desenvolvimento da autonomia dos participantes, ao permitir que eles expressem seus conhecimentos, sobretudo, possibilitam uma maior capacidade de reflexão coletiva a respeito de seu contexto social, viabilizando o seu exercício de cidadania (GORAYEB, MEIRELES, SILVA, 2015).

No Roteiro do ICMBIO (ICMBIO, 2018), é destacado que os momentos de participação ao longo do desenvolvimento coletivo e colaborativo de construção do plano de manejo possuem diferentes objetivos, tais como: informar, consultar, envolver ou atuar de forma colaborativa para a construção coletiva dos elementos do plano de manejo.

A participação social apresenta dez princípios norteadores que foram observados ao longo do processo de elaboração do plano de manejo da APA do rio Pacoti:

- I. Avaliar o contexto;
- II. Participação social contínua;
- III. Promover a inclusão;
- IV. Considerar as necessidades das partes interessadas na tomada de decisão;
- V. Diálogo de saberes;
- VI. Incentivar o engajamento social e o pertencimento;
- VII. Aprendizado adaptativo;
- VIII. Construção de relações de confiança mútua;
- IX. Transparência e comunicação;
- X. Distribuição justa de custos e benefícios.

Dentro desse contexto, nos tópicos a seguir, serão descritas atividades e métodos usados ao longo do processo de elaboração do Guia do Participante e do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti.

4. SÍNTESE DOS ESTUDOS CIENTÍFICOS NA APA DO RIO PACOTI (1964 A 2022)

No sentido de melhor compreender as dinâmicas associadas à APA do Rio Pacoti, nortear e dar base teórica ao seu plano de manejo, realizou-se um levantamento bibliográfico com pesquisas que tenham foco principal a área em questão. Para tal, foi realizada uma busca de trabalhos científicos (dissertação, teses e artigos em periódicos) publicados no período entre 1974 e 2022.

Para a elaboração da síntese dos estudos científicos na APA do Rio Pacoti, foram consideradas as palavras-chaves “APA do Rio Pacoti” e/ou “rio Pacoti” para o levantamento. Com o objetivo de ampliar a capacidade de localização, empregou-se o uso de operadores *booleanos*, tais como: “E”, “OU” e truncção.

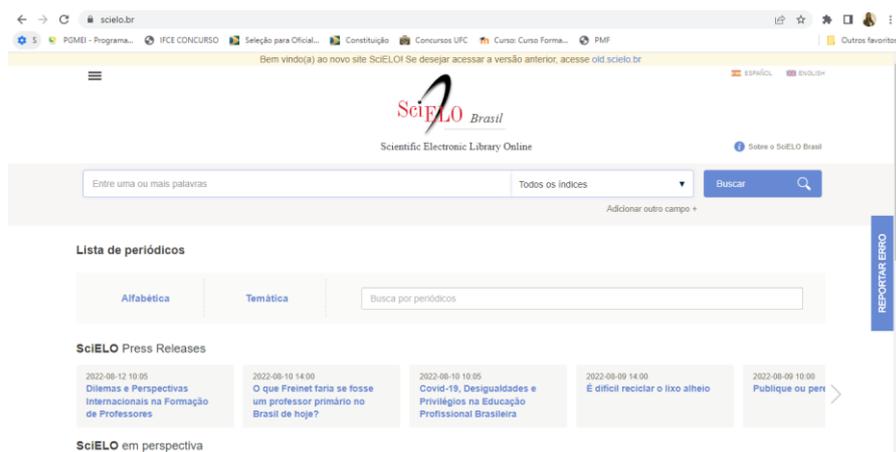
Com a definição das palavras-chaves deu-se início às buscas nos acervos de três bibliotecas digitais: (1) *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), (2) Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Periódicos Capes) e (3) Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC).

O repositório Portal *Scielo*² (Figura 3) foi desenvolvido a partir de uma parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME) e editores de revistas científicas. Este repositório tem a finalidade de complementar a metodologia de registro bibliográfico e indexação utilizados na produção bibliográfica descentralizada da Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) (SCIELO, 2022).

Por ser uma metodologia para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação de publicações científicas em formato eletrônico, criado para operar como uma biblioteca virtual de revistas científicas brasileiras e internacionais, o *Scielo* cataloga e publica, na íntegra, trabalhos científicos de revistas parceiras. Também oferece indicadores de uso e impacto dos trabalhos pesquisados, através de coleções nacionais e temáticas. A capacidade de reunir dados de variadas plataformas de periódicos científicos em um único portal promove a otimização de tempo e recursos nas buscas científicas de um dado objeto.

² Scielo disponível em: <<https://www.scielo.br/>> acessado: 25/04/2022.

Figura 3 – Repositório online: Scielo.



Fonte: Scielo. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

O Periódicos da CAPES³, criado em 2000 pelo Ministério da Educação, é o principal repositório científico brasileiro em nível nacional (CAPES, 2022). Reúne um volume significativo da produção acadêmica brasileira. Assim, além de contribuir para um alcance regional da produção científica do país, é considerado uma iniciativa única no mundo promovida pelo Governo Federal, que favorece a democratização do acesso à informação científica. Pode-se dizer que por meio dele a ciência brasileira é mais facilmente difundida e inserida nas rotas científicas do exterior.

O banco de dados do Periódicos CAPES (Figura 4) é composto por conteúdos de acesso livre e assinados com editoras científicas internacionais. Seu grande quantitativo e a diversificação de trabalhos científicos contam com a contribuição de instituições federais de ensino superior; unidades de pesquisa com pós-graduação, avaliadas pela CAPES com nota quatro ou superior; instituições públicas de ensino superior não federais com pós-graduação avaliadas pela CAPES com nota quatro ou superior; instituições privadas de ensino superior com, pelo menos, um doutorado com avaliação cinco ou superior pela CAPES e instituições com programas de pós-graduação recomendados pela CAPES.

³ Periódico Capes disponível no link: < <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?>> acessado: 25/04/2022.

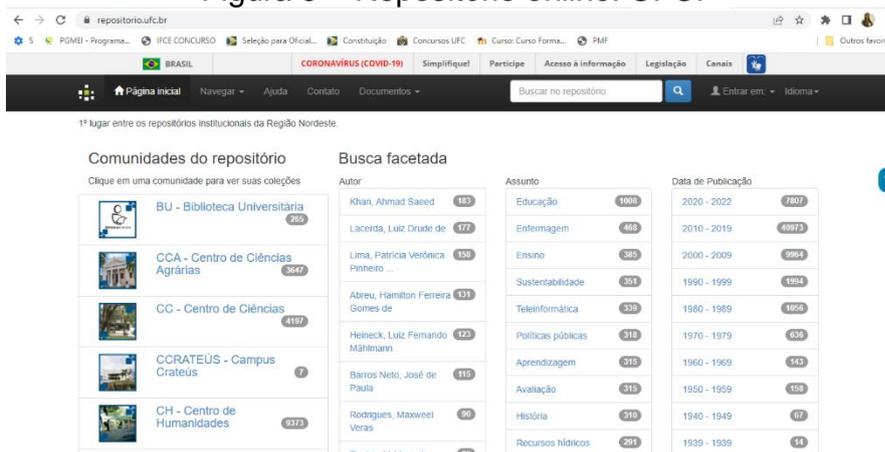
Figura 4 – Repositório online: Periódicos Capes.



Fonte: CAPES. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

O repositório da UFC⁴ (Figura 5) possui uma interface gráfica simples e de fácil acesso na pesquisa por dados, fato que viabiliza maior localização de achados científicos. Além disso, seu importante acervo de trabalhos científicos permite o alcance de um maior número de trabalhos encontrados.

Figura 5 – Repositório online: UFC.



Fonte: Repositório UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

A fim de refinar a busca e impor uma precisão maior aos achados, foram utilizados os critérios de inclusão expostos no Quadro 2.

⁴ Repositório UFC disponível no link: <<https://repositorio.ufc.br/>> acessado: 25/04/2022.

Quadro 2 – Lista de critérios de inclusão do levantamento bibliográfico.

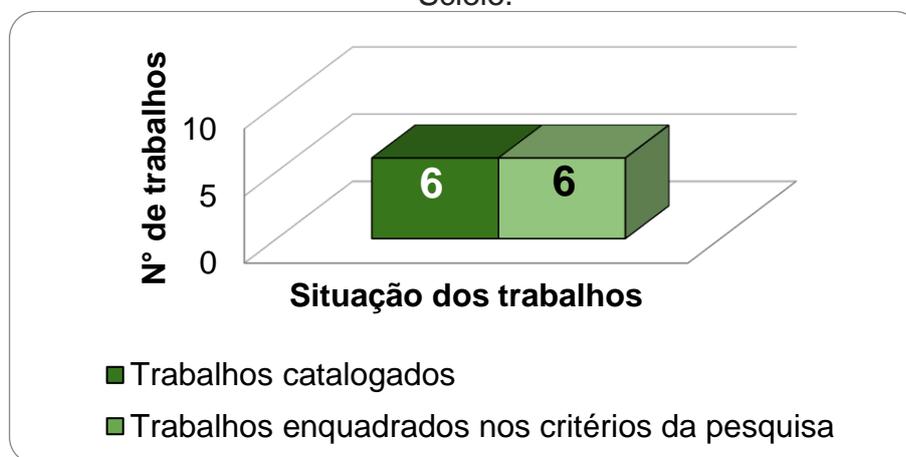
ITEM	CRITÉRIOS
1	Presença das palavras-chaves “APA do rio e/ou “rio Pacoti” no título ou mencionado a qualquer momento do trabalho
2	Ser artigo de periódico, dissertação ou tese
3	Estar dentro do recorte temporal de 1974 a 2022
4	Não estar em mais de um banco de dados
5	Estar nos idiomas português e/ou inglês

Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

Esses critérios de seleção para os trabalhos analisados partiram do pressuposto que o objetivo principal da pesquisa deveria discorrer de forma clara sobre a APA do Rio Pacoti, no estado do Ceará.

Os resultados obtidos através da pesquisa bibliométrica mostram os assuntos mais estudados no APA e a quantidade de pesquisas separados por plataformas. A primeira a ser apresenta é a plataforma científica *online Scielo*. Nesta, foram catalogados seis trabalhos (Gráfico 1), contendo o descritor “APA do Rio Pacoti ou “rio Pacoti” no título ou mencionado a qualquer momento no trabalho. Na busca foram encontrados apenas artigos em periódicos, sendo quatro em português e dois em inglês, como pode ser observado no Quadro 3.

Gráfico 1 – Quantitativo de trabalhos enquadrados nos critérios da pesquisa – Scielo.



Fonte: Scielo. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

Quadro 3 – Discriminativo de trabalhos científicos para fundamentar a base teórica do Plano de Manejo – Scielo.

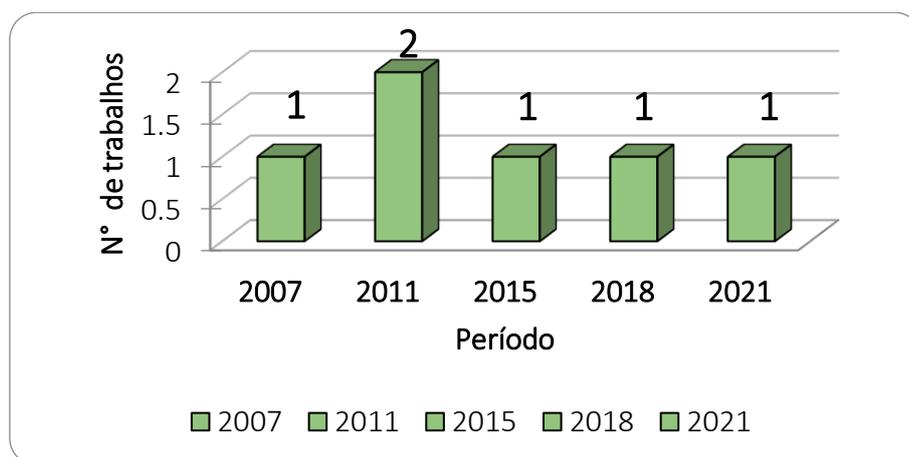
ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
2007	Artigo em periódico	Características ambientais	LACERDA, L. D. de; MENEZES, M.O. T. de; MOLISANI, M. M. Changes in mangrove extension at the Pacoti River estuary, CE, NE Brazil due to regional environmental changes between 1958 and 2004. Biota Neotrop. [online]. 2007, vol.7, n.3, pp.67-72. ISSN 1676-0611. https://doi.org/10.1590/S1676-06032007000300007
2011	Artigo em periódico	Características ambientais	OSORIO, F.M.; GODINHO, W. O.; LOTUFO, T. M. da C. Ictiofauna associada às raízes de mangue do estuário do Rio Pacoti - CE, Brasil. Biota Neotrop. [online]. 2011, vol.11, n.1, pp.415-420. ISSN 1676-0611. https://doi.org/10.1590/S1676-06032011000100038
2011	Artigo em periódico	Características ambientais	TAVARES, D. S; MAIA, R. C; ROCHA-BARREIRA, C. A. Contribuição de <i>Melampus coffeus</i> (Gastropoda, Ellobiidae) na degradação da serapilheira do médio estuário do rio Pacoti, Ceará, Brasil. <i>Iheringia, Sér. Zool.</i> [online]. 2011, vol.101, n.1-2, pp.56-60. ISSN 0073-4721. https://doi.org/10.1590/S0073-47212011000100007
2015	Artigo em periódico	Características ambientais	TAVARES, D. S.; MAIA, R. C.; ROCHA-BARREIRA, C.; MATTHEWS-CASCON, H. Ecological relations between mangrove leaf litter and the spatial distribution of the gastropod <i>Melampus coffeus</i> in a fringe mangrove forest. <i>Iheringia, Sér. Zool.</i> [online]. 2015, vol.105, n.1, pp.35-40. ISSN 0073-4721. https://doi.org/10.1590/1678-4766201510513540

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
2018	Artigo em periódico	Características ambientais	LIMA, B. P.; MAMEDE, G. L.; LIMA NETO, I. E. Monitoramento e modelagem da qualidade de água em uma bacia hidrográfica semiárida. Eng. Sanit. Ambient. [online] . 2018, vol.23, n.1, pp.125-135. ISSN 1413-4152. https://doi.org/10.1590/s1413-41522018167115
2021	Artigo em periódico	Características sociais	LOPES, I. Be. da S. <i>et al.</i> Saúde das trabalhadoras da pesca artesanal: cenários desconhecidos do Sistema Único de Saúde (SUS). Revista Brasileira de Saúde Ocupacional , v. 46, p. 1-8, 2021. https://doi.org/10.1590/2317-6369000028719

Fonte: *Scielo*. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

Em relação à distribuição de trabalhos por ano (Gráfico 2), existem: 01 em 2007, 02 em 2011; 01 em 2015; 01 em 2018; e, 01 em 2021, com abordagens voltadas para a saúde, qualidade de água, ecologia, mangue e fauna, este último, com maior expressividade quantitativa de artigos científicos, como mostra a nuvem de palavras na Figura 6.

Gráfico 2 – Distribuição dos trabalhos desenvolvidos na APA do Rio Pacoti ao longo dos anos (1974 a 2022) – *Scielo*.



Fonte: *Scielo*. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

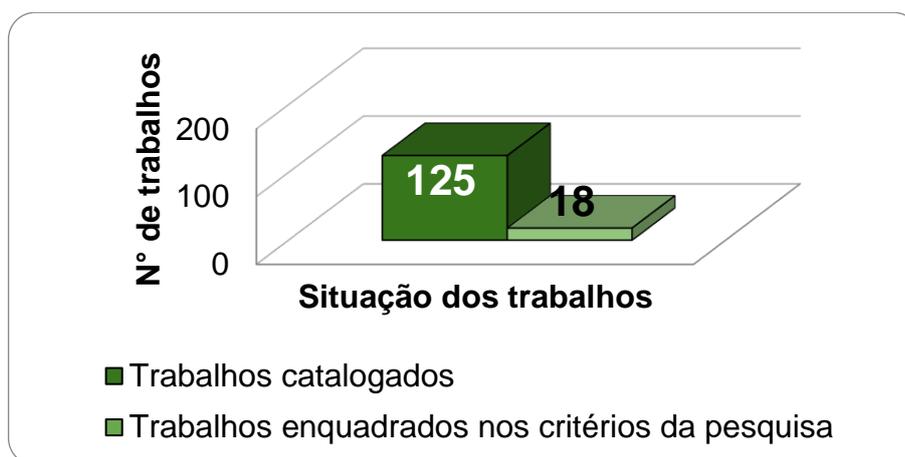
Figura 6 – Nuvem de assuntos abordados nos trabalhos em português.



Fonte: *Scielo*. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

No banco de dados *online* da plataforma científica Periódicos Capes, foram encontrados 125 trabalhos, dos quais 18 (Gráfico 3) enquadram-se nos critérios estabelecidos para a pesquisa (Quadro 2).

Gráfico 3 – Quantitativo de trabalhos enquadrados nos critérios da pesquisa – Periódico Capes.



Fonte: Periódico Capes. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

O Quadro 4 , apresenta 8 (oito) pesquisas em destaque, que tem como área de estudo a APA, o estuário ou a bacia hidrográfica do Rio Pacoti que trazem questões e assuntos que podem contribuir na construção do Plano de Manejo da referida UC.

Quadro 4 – Discriminativo de trabalhos científicos para fundamentar a base teórica do Plano de Manejo – Periódicos Capes.

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
2004	Artigo em periódico	Características sociais / Características ambientais	GORAYEB, A.; SILVA, E. V. da; MEIRELES, A. J. de A. Meio ambiente e condições de sustentabilidade da planície flúviomarinha do rio Pacoti – Ceará – Brasil. Geoambiente On-line , Goiânia, n. 2, p. 01–17 pág., 2013. DOI: 10.5216/rev. geoambie. v0i2.25861. Disponível em: https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/25861 . Acesso em: 6 maio. 2022.
2006	Artigo em periódico	Características ambientais	NASCIMENTO, F. R. do, Carvalho, O. (2006). Sub-compartimentação topográfica, caracterização e descrição das formas de relevo na bacia metropolitana do Pacoti em

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
			Fortaleza, CE. Revista Brasileira de Geomorfologia , 7(1). https://doi.org/10.20502/rbg.v7i1.57
2014	Artigo em periódico	Características sociais / Características ambientais / impactos ambientais	BARRA, O. A. DE O. L.; SILVA, N. S. DA; LIMA, D. B. DE; VASCONCELOS, F. P. Caracterização geoambiental e os conflitos existentes na sub-bacia hidrográfica do baixo Pacoti, Ceará – BRASIL. Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS) , v. 16, n. 2, p. P. 66-82, 21 dez. 2014. https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/179
2016	Artigo em periódico	Características ambientais / impactos ambientais	DE SOUZA, I. S., & DA SILVA, P. A. (2016). Geochemical and ecotoxicological evaluation of an estuarine sediment section at Pacoti river/CE, Brazil. HOLOS , 7, 151–170. https://doi.org/10.15628/holos.2016.4741
2016	Artigo em periódico	Características ambientais / impactos ambientais	BARBOSA, L. N. Caracterização geocológica do estuário do rio Pacoti-Ceará: ações para um planejamento integrado. Revista de Geociências do Nordeste , [S. l.], v. 2, p. 971–980, 2016. https://doi.org/10.21680/2447-3359.2016v2n0ID10560
2016	Artigo em periódico	Planejamento ambiental e/ou políticas públicas	SILVA, E.V.; FARIAS, J. F.; BARBOSA, L.N.; LIMA, V.G. F., 2016. Environmental Dynamics of the Estuary of the Pacoti River in Ceará, Brazil: Proposals for Management and Environmental Planning. <i>In: Vila-Concejo, A.; Bruce, E.; Kennedy, D.M., and McCarroll, R.J. (eds.), Proceedings of the 14th International Coastal</i>

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
			<i>Symposium</i> (Sydney, Australia). Journal of Coastal Research , Special Issue , No. 75, pp. 143–147. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208. https://doi.org/10.2112/SI75-029.1
2018	Artigo em periódico	Características ambientais / impactos ambientais	JÚNIOR, J. J. F., & DANTAS, M. J. F. (2018). Análise do albedo da superfície e índices de vegetação por sensoriamento remoto na bacia hidrográfica do rio Pacoti/CE. Revista Tecnologia , 39(2), 1–18. https://doi.org/10.5020/23180730.2018.8132
2019	Artigo em periódico	Características ambientais	DE ARAÚJO, T. M. S.; BASTOS, F. D. H. Fitogeomorfologia do corredor ecológico do vale do rio Pacoti – Ceará. Geoambiente Online , Goiânia, n. 35, p. 229–249, 2019. https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i35.60814

Fonte: Periódicos Capes. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

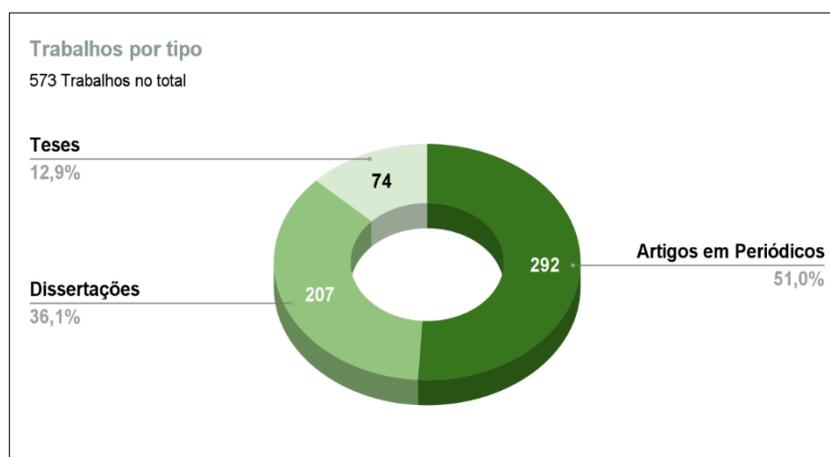
No banco de dados *online* do Repositório Institucional da UFC foram encontrados 831 trabalhos em português, contendo o descritor “APA do Rio Pacoti” e/ou “rio Pacoti” no título ou mencionado a qualquer momento do trabalho. Destes, 573 trabalhos (Gráfico 4) estavam enquadrados dentro dos critérios de inclusão estabelecidos por esta pesquisa (Quadro 2). Em uma análise geral, pode-se identificar os tipos de trabalhos, a evolução cronológica da produção científica e as categorias de assuntos. No tocante aos tipos de trabalhos, foram identificados 292 artigos de periódicos, 207 dissertações e 74 teses de doutorado (Gráfico 5).

Gráfico 4 – Quantitativo de trabalhos enquadrados nos critérios da pesquisa –
Repositório da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

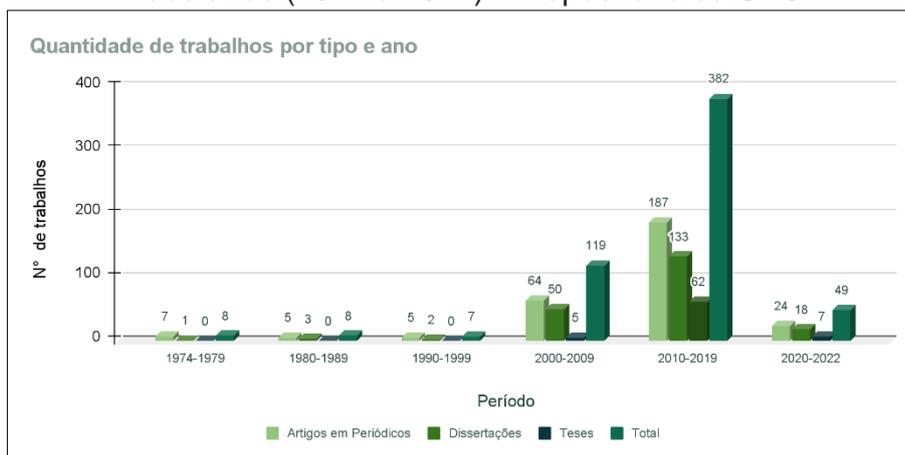
Gráfico 5 – Quantitativo de artigos em periódicos, dissertações e teses no
Repositório da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

A distribuição dos tipos de trabalhos desenvolvidos ao longo dos anos de 1974 a 2022 pode ser verificada no Gráfico 6, onde é possível visualizar a evolução cronológica da produção científica referente à APA do Rio Pacoti.

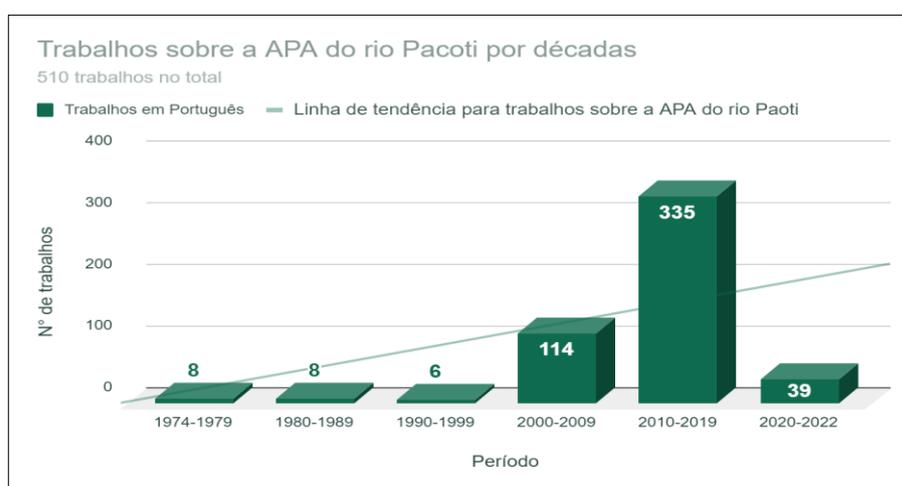
Gráfico 6 – Distribuição dos trabalhos desenvolvidos na APA do Rio Pacoti ao longo dos anos (1974 a 2022) – Repositório da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

O Gráfico 6 e o Gráfico 7 possibilitaram identificar a quantidade de trabalhos no Repositório da UFC revelando que, a partir do ano de 2000, o número de trabalhos produzidos subiu significativamente, mantendo esse crescente nos anos seguintes. É importante destacar que a década que se encontra em curso (2020 – 2029), mesmo contabilizando apenas dois anos de trabalhos produzidos, pelos indicativos trazidos nos dados do Gráfico 7, projeta a expectativa de que o quantitativo total ao final da década em questão seja superior à década de 2010 – 2019.

Gráfico 7 – Quantidade de trabalhos em português produzidos ao longo dos anos (1974 a 2022) relacionados à APA do rio Pacoti - Repositório da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

No tocante aos assuntos abordados nos trabalhos científicos referentes à APA do Rio Pacoti, foram identificadas mais de 20 categorias de assuntos para cada tipo de trabalho (artigos em periódico, dissertação e tese). Nesse sentido, foram retratados apenas os dez principais, que contém maior quantitativo de trabalhos, em cada categoria (artigo em periódico, dissertações e teses).

Em relação aos artigos em periódico, foram recorrentes os seguintes assuntos (Figura 7): 1) Estuário; 2) Pesca/engenharia de pesca; 3) Geomorfologia; 4) Coleção museológica; 5) Coliformes fecais; 6) Meio ambiente; 7) Morfometria; 8) Morfologia; 9) Peixes; e, 10) Políticas públicas.

Figura 7 – Nuvem de assuntos abordados pelos artigos em periódico em português – Repositório da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

Nas dissertações, os assuntos em destaque foram: 1) Recursos hídricos; 2) Estuário; 3) Bacias hidrográficas; 4) Saneamento; 5) Pesca/engenharia de pesca; 6) Geografia; 7) Geoprocessamento; 8) Análise ambiental; 9) Impactos ambientais; e 10) Degradação ambiental (Figura 8).

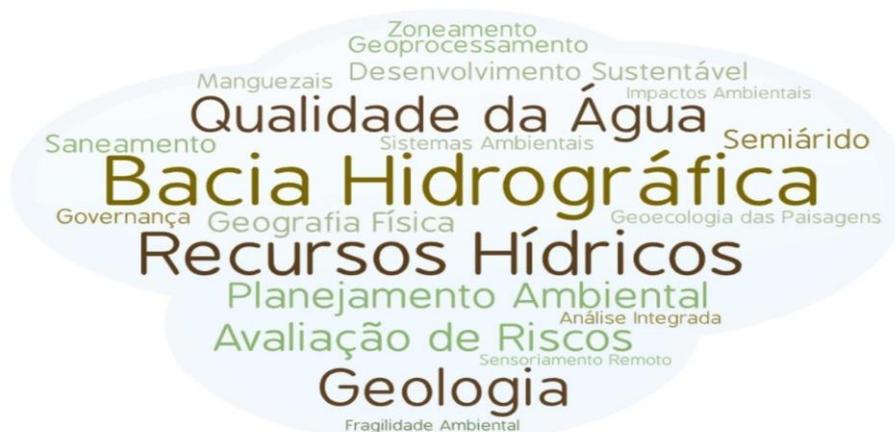
Figura 8 – Nuvem de assuntos abordados pelas dissertações em português –
Repositório da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

Em relação às teses os assuntos mais abordados envolvendo a APA do rio Pacoti foram: 1) Bacia hidrográfica; 2) Recursos hídricos; 3) Qualidade da água 4) Planejamento ambiental; 5) Avaliação de riscos; 6) Geologia; 7) Desenvolvimento sustentável; 8) Geografia Física; 9) Geoprocessamento; e 10) Geoecologia das paisagens (Figura 9). Percebeu-se que o assunto 'bacia hidrográfica' obteve um destaque expressivo em relação às demais temáticas envolvendo pesquisa de doutorado e a APA do Rio Pacoti.

Figura 9 – Nuvem de assuntos abordados pelas teses em português – Repositório
da UFC.



Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

A partir do aprofundamento analítico dos trabalhos científicos que foram encontrados no repositório, foi realizada uma análise criteriosa com objetivo de selecionar os trabalhos completamente focados na APA do Rio Pacoti ou no rio Pacoti, permitindo verticalizar a busca e criar uma base teórica de fácil acesso e consulta para o desenvolvimento do plano de manejo. Para facilitar essa consulta teórica, elencou-se 4 (quatro) categorias, levando-se em consideração aspectos que são importantes para a compreensão da área e sua complexidade. Assim, os trabalhos foram categorizados de acordo com os seguintes temas: 1) Características sociais; 2) Características ambientais; 3) Planejamento ambiental e/ou políticas públicas; e 4) Impactos ambientais. O produto e a análise destes procedimentos são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 – Discriminativo de trabalhos científicos para fundamentar a base teórica do Plano de Manejo – Repositório da UFC.

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
2005	Dissertação	Planejamento e/ou políticas públicas	ÁVILA, F. J. C. Modelo de conservação da área de proteção ambiental do Baixo Rio Pacoti, Ceará. 2005. 169 f.: Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente-PRODEMA, Fortaleza-CE, 2005. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/16210
2005	Dissertação	Características ambientais / impactos ambientais	QUEIROZ, A. B. J. de. Análise ambiental do estado de conservação do baixo curso do Rio Pacoti - Ceará. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/62547
2005	Dissertação	Características sociais /	SILVA, N. M. da. Nos meandros do Pacoti: os impactos socioambientais

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
		impactos ambientais	da atividade imobiliária nas comunidades do entorno da planície fluviomarinha do rio Pacoti-Ceará. 2005. 127 f.: Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Fortaleza-CE, 2005. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/16164
2008	Dissertação	Características ambientais	MARQUES, D. F. Avaliação do Estoque de Caranguejo-uça, <i>Ucides cordatus</i> (LINNAEUS, 1763) na Zona Estuarina do Rio Pacoti, Estado do Ceará. 2008. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 2008. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/18261
2010	Dissertação	Planejamento ambiental e/ou políticas públicas	QUEIROZ, P. H. B. Planejamento ambiental aplicado a um setor do médio curso da bacia hidrográfica do rio Pacoti-CE. 2010. 207 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/9024
2010	Artigo em periódico	Características ambientais / impactos ambientais	QUEIROZ, A. B. J. de; LEHUGEUR, L. G. de O.; QUEIROZ, B. J.. Análise ambiental do estado de conservação do baixo curso do Rio Pacoti - Ceará. Arquivos de Ciências do Mar v. 43 n. 1, p.18-29, 2010. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/4261
2011	Dissertação	Características ambientais	TAVARES, D. da S. Relações ecológicas entre <i>Melampus coffeus</i>

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
			(Gastropoda: Pulmonata) e a serapilheira no médio estuário do rio Pacoti, Ceará. 2011. 88 f. Dissertação (Mestrado em ecologia e recursos naturais) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2011. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/17136
2011	Artigo em periódico	Características ambientais	TAVARES, D S.; MAIA, R. C.; ROCHA-BARREIRA, C. de A. Contribuição de <i>Melampus coffeus</i> (Gastropoda, Ellobiidae) na degradação da serapilheira do médio estuário do rio Pacoti, Ceará, Brasil. Iheringia, Série Botânica , Porto Alegre, v. 101. n.1-2, p. 56-60, jun. 2011. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/58725
2013	Tese	Características ambientais	PIMENTEL, M. F. Biomarcadores de contaminação aquática em baiacus (Sphoeroides Testudineus) coletados no estuário do Rio Pacoti-CE. Fortaleza, 2013. 143 f. Tese (Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais) - Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/17671
2014	Artigo em periódico	Características ambientais / impactos ambientais	ROMÃO, L DE S. et al. Patógenos em duas espécies de bivalves comercialmente importantes do estuário do Rio Pacoti, Estado do Ceará, Brasil. Arquivos de Ciências do Mar , Fortaleza, v. 47, n. 2, p. 57-63, dez. 2014. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/28718
2017	Dissertação	Características ambientais	SOUSA, J. P. de. Indicadores ambientais à APA do rio Pacoti, Ceará, Brasil. 2017. 120 f. Dissertação

ANO	TIPO DE TRABALHO	CATEGORIA	REFERÊNCIA
			(Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) -Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/28009
2017	Artigo em periódicos	Características ambientais / impactos ambientais	SILVA, A. F. da; FRANKLIN-JUNIOR, W.; ROCHA-BARREIRA, C. de A. Variação em pequena escala da macrofauna bentônica em uma planície de maré do estuário do Rio Pacoti - Ceará, Brasil. Arquivos de Ciências do Mar , Fortaleza, v. 50, n. 1, p. 107-123, jan./jul. 2017. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/26094
2018	Dissertação	Características ambientais	SILVA, V. M. M. Caracterização da população de Hippocampus reidi no estuário do rio Pacoti, Ceará. 2018. 44 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Pesca) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/36777
2020	Dissertação	Características ambientais	VILLAVICENCIO, C. B. As herbáceas Sesuvium portulacastrum (Aizoacea) e Batis maritima (Batacea) facilitam o estabelecimento e crescimento de Avicennia germinans (Acanthaceae) em um manguezal em recuperação na Apa do estuário do rio Pacoti, Ceará, Brasil. 2020. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/51638

Fonte: Repositório da UFC. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

Para finalizar o levantamento bibliográfico, é importante destacar o trabalho intitulado *Challenges and perspectives for the Brazilian semi-arid coast under global environmental changes. Perspectives in Ecology and Conservation* (SOARES et al., 2021). A iniciativa científica de Soares et al. (2021) merece destaque neste levantamento bibliométrico, tendo em vista que dá foco à compreensão dos impactos socioecológicos no litoral semiárido do Brasil. Esta área, está sujeita a adversidades climáticas de escassez hídrica, e merece enfoque por trazer luz ao entendimento sobre a adaptação ecossistêmica a fenômenos extremos e possibilidades de manejo para sua conservação.

Nesse sentido, o trabalho desenvolvido por Soares et al. (2021) revela que as mudanças no litoral semiárido brasileiro repercutem impactos para a ecologia e conectividade ambiental, de forma a interferir nas estruturas e nas funções ecossistêmicas marinhas, inclusive de áreas adjacentes. Tal agravo aponta para a necessidade de monitoramento e controle constantes das condições climáticas desse tipo de ecossistema, que inclui elementos como praias e manguezais do litoral semiárido brasileiro. Essa discussão guarda elucidações estratégicas para o avanço científico na temática. Esse trabalho faz parte do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração - PELD, que corresponde a uma iniciativa atuante desde 1999, considerada pioneira em articular uma rede de sítios de referência para a pesquisa científica no tema de Ecologia de Ecossistemas, gerando conhecimento qualificado sobre os ecossistemas e a biodiversidade que abrigam.

Em 2022, foi publicado no Repositório da UFC o livro intitulado “Conhecimento Local e o Manejo de Recursos Pesqueiros de Uso Comum: Experiências nos Litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco”⁵. No qual encontra-se o capítulo dos autores Danielle Sequeira Garcez, Silmara Costa Loiola, Leonardo Mesquita Pinto, Roberto Kiyoshi Kobayashi e Jorge Iván Sánchez Botero, sobre o conhecimento empírico de pescadores artesanais como base a conservação do cavalo-marinho *Hippocampus Reidi* (Teleostei: Syngnathidae) no estuário do rio Pacoti (CE). O que reforça os aspectos do conhecimento dos pescadores sobre a bioecologia de cavalos-marinhos e as correspondências com a literatura científica, descrevendo suas formas de exploração e utilização do estuário.

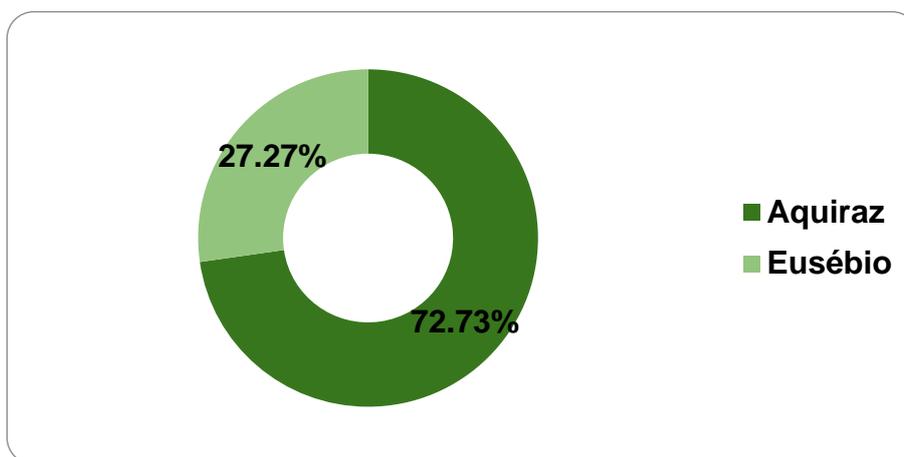
⁵ Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/66019>.

O trabalho demonstrou que a interferência antrópica, nas últimas décadas, dentro do perímetro de influência do estuário do rio Pacoti cria um alerta sobre ameaças à população local de *Hippocampus Reidi*. Além disso, propõe recomendações para o manejo da espécie.

Em relação aos Estudos de Impactos Ambientais – EIAs e seus respectivos Relatórios de Impacto Ambientais - RIMAs presentes na área ou no entorno da APA do rio Pacoti, foi necessário realizar uma busca pelos estudos que se encontram disponíveis no banco de dados da biblioteca do órgão ambiental licenciador, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Estado do Ceará – SEMACE.

O levantamento permitiu obter dados de EIA-RIMAs de empreendimentos implementados nos municípios de Eusébio, Aquiraz e Fortaleza, no período de 1994 a 2021, totalizando 62 estudos, dos quais 50 EIA/RIMAs estão relacionados ao município de Aquiraz, 12 EIA/RIMA's ao município de Eusébio e nenhum à Fortaleza. Ressalta-se que do total de 62 estudos encontrados, 22 EIA/RIMAs foram relacionados à APA do rio Pacoti, distribuídos entre 16 estudos em Aquiraz e 06 em Eusébio (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Quantidade de EIA-RIMAs relacionados à APA do rio Pacoti - 1994 à 2021 – SEMACE.



Fonte: SEMACE. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

No Quadro 6 estão discriminados os estudos do período entre 1994 e 2020 encontrados na biblioteca da SEMACE.

Quadro 6 – Discriminativo dos EIA-RIMAs presentes no banco de dados da SEMACE.

ANO	TÍTULO	MUNICÍPIO
1994	Projeto do loteamento Passárgada	Eusébio
1997	Projeto de mineração de fonólito e areias	Eusébio
1997	Hotel Ibis Porto das Dunas.	Aquiraz
1998	Projeto de implantação de uma usina eólica de 10MW na Prainha	Aquiraz
1998	Empreendimento turístico Aquiraz Resort	Aquiraz
2001	Implantação do empreendimento turístico-hoteleiro Marestrela. Comunidade do Japão	Aquiraz
2002	Projeto de requalificação da via intramunicipal Norte-Sul	Eusébio
2003	Praia Bela Resort – Aquiraz Riviera	Aquiraz
2002	Programa de Infra-Estrutura Básica em Saneamento do Estado do Ceará - SANEAR II	Eusébio
2002	EIA/RIMA para duplicação do anel rodoviário no trecho: viaduto de acesso à BR-020 entre BR-020 com anel rodoviário entre CE-040	Eusébio
2005	Projetos de Infra-Estrutura de água, esgoto, energia e sistema viário para o desenvolvimento turístico do litoral de Aquiraz - Praia Bela	Aquiraz
2006	Complexo turístico hoteleiro e de desenvolvimento urbano Barra do Aquiraz.	Aquiraz
2007	Via litorânea – CE-025	Aquiraz
2010	Projeto Parque das Ilhas - Loteamento Porto das Dunas.	Aquiraz
2010	Projeto de implantação Complexo Turístico Mandara - Porto das Dunas.	Aquiraz
2010	Loteamento Porto das Dunas - Quadras 37, 56, 60 e 66.	Aquiraz
2010	Complexo turístico Golf Ville, Porto das Dunas	Aquiraz
2010	Condomínio Mediterrané Residence, Porto das Dunas	Aquiraz

ANO	TÍTULO	MUNICÍPIO
2012	Complexo de Lazer Associação Atlética Banco do Brasil	Aquiraz
2014	Complementação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do projeto do Polo Tecnológico Farmoquímico da Saúde	Eusébio
2018	Rodovia CE-025 Trecho Rótula da Cofeco - entr. Av. Araunã: Subtrecho I: Rótula da Cofeco - Av. Oceano Atlântico - Subtrecho II: Entr. Av. Araunã. Extensão 7,10 Km	Aquiraz
2020	Expansão Beach Park - Aquiraz; Beach Park - Novo projeto, parque temático e hotelaria	Aquiraz

Fonte: SEMACE. Elaboração: Equipe técnica (abril de 2022).

5. COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes fundamentais de um plano de manejo são assim chamados, pois representam a missão da UC e geralmente não são modificados com o tempo, bem como são a base para a construção dos planos específicos e esforços de manejo posteriores. Constituem os componentes fundamentais do plano de manejo o propósito da UC, as declarações de significância e os RVF.

5.1 Propósito da Unidade de Conservação

A declaração de propósito identifica a UC com base nos objetivos de sua criação. Assim, a declaração de propósito determina o que é mais relevante a respeito da UC, mas sem necessariamente apenas repetir o que consta no Decreto de Criação da APA do Rio Pacoti.

5.2 Significância da Unidade de Conservação

As declarações de significância evidenciam os motivos que fazem os RVF da UC serem considerados relevantes para justificar a sua criação e integração ao sistema estadual de UCs. As declarações de significância devem estar diretamente associadas ao propósito da UC e balizadas no conhecimento científico disponível, percepções culturais e consenso dos envolvidos na elaboração do plano de manejo. Elas descrevem a natureza singular da UC, esclarecendo a importância da área no contexto global, nacional, regional e sistêmico (ICMBio, 2018). As declarações norteiam as decisões relativas ao manejo e ao planejamento, garantindo que os RVF da UC sejam preservados.

5.3 Recursos e valores fundamentais (RVF)

Os RVF são as características ambientais (espécies, ecossistemas, processos ecológicos ou geológicos), sociais (bem-estar social), econômicos, culturais, históricos, paisagísticos e outros atributos, inclusive serviços ecossistêmicos que, conjuntamente, são representativos de toda a UC. Estão estreitamente relacionados ao ato legal de criação da UC e são imprescindíveis para a UC atingir seu propósito e manter sua significância (ICMBio, 2018).

6. COMPONENTES DINÂMICOS

São considerados elementos dinâmicos aqueles que são mutáveis no decorrer do tempo, à medida que os RVF da UC, ou o contexto no qual ela está inserida for alterado. Por este motivo, é essencial que sejam revisitadas e revisadas a análise da necessidade de dados e o planejamento da UC, bem como as questões-chave. Inclui os seguintes elementos (ICMBIO, 2018):

- Necessidades de dados e planejamentos: são identificadas com base na análise dos RVF e das questões-chave da UC, e definem quais são os planos e estudos específicos a serem desenvolvidos de acordo com o contexto da UC.
- Subsídios para interpretação ambiental: irão contribuir para a definição dos temas interpretativos, dentro do futuro plano de interpretação ambiental da UC.
- Mapeamento e banco de dados geoespaciais da UC: compreende as informações especializadas (ou seja, informações com coordenadas geográficas) da UC e do plano de manejo.

Também é importante ressaltar que o planejamento da UC tem como premissa os princípios do manejo adaptativo, sendo revisado de acordo com a implementação, monitoria e avaliação dos planos específicos e demais ações em desenvolvimento. Desta forma, estes componentes do plano de manejo devem ser adaptados e aprimorados conforme avança a gestão da UC.

6.1. Subsídios para interpretação ambiental

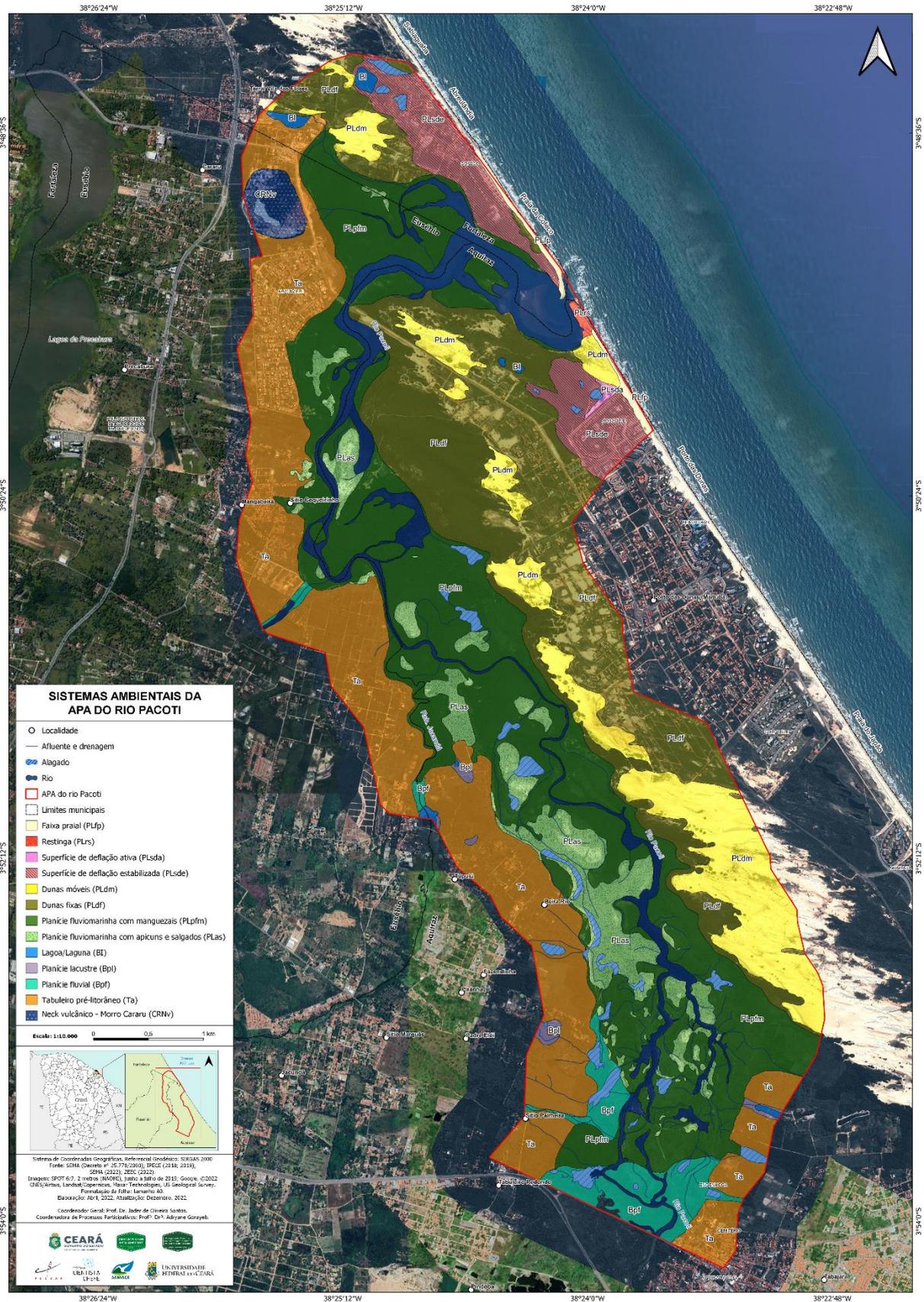
A bacia do rio Pacoti drena uma área de 1.262,98 km² (COGERH, 2018), tendo como afluentes principais os riachos Baú e Água Verde, ambos na margem esquerda. O rio Pacoti é o maior dos cursos d'água que atravessa a região metropolitana de Fortaleza, estando sua nascente na vertente-oriental do Maciço de Baturité, percorrendo cerca de 150 km até desembocar no mar, nas adjacências da Praia da Cofeco (PDITS, 2014).

A APA do Rio Pacoti apresenta uma área total de 29,1493 Km², abrangendo parte dos municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz, em especial nas localidades

de Mangabeira (norte do Eusébio) e Porto das Dunas (noroeste de Aquiraz). É possível identificar diversos sistemas ambientes que integram a APA do rio Pacoti em que, de acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira do Ceará – ZEEC (CEARÁ, 2022), são encontradas diferentes características, potencialidades e limitações de uso.

No Mapa 3, são apresentadas a disposição dos sistemas ambientais presentes na APA do Rio Pacoti, sendo: Faixa praial, restinga, superfície de deflação ativa, superfície de deflação estabilizada, dunas móveis e fixas, planície fluviomarinha revestida por manguezais, planície fluviomarinha com apicuns e salgados, lagoa/laguna, planície lacustre, planície fluvial, alagado, tabuleiro pré-litorâneo e *neck* vulcânico (Morro Cararu). Sendo assim, a área da APA apresenta grande relevância ecológica e de equilíbrio frágil, além disso, ressalta-se que a bacia do rio Pacoti é essencial para o abastecimento hídrico de Fortaleza.

Mapa 3 – Sistemas Ambientais da APA do Rio Pacoti.



Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

6.1.1 Descrição dos sistemas ambientais da APA do Rio Pacoti

A seguir, estão descritas as características dos sistemas ambientais presentes na APA do Rio Pacoti.

Faixa praial

A Faixa praial é constituída predominantemente de grãos de quartzo. Sendo assim, as praias são depósitos de sedimentos acumulados a partir da hidrodinâmica marinha, através principalmente da atuação em conjunto das ondas, marés e correntes costeiras (PINHEIRO et al., 2016; MORAIS et al., 2018; JACKSON e SHORT, 2020). Enfatiza-se que a porção superior da faixa praial (e.g., pós-praia) pode vir apresentar de forma dispersa a presença de solos do tipo Neossolo Quartzarênico e, em geral, adjacentes a tabuleiros pré-litorâneos, dunas ou planícies de deflação (Figura 10) (DANTAS et al., 2014).

Segundo Meireles (2014), a faixa de praia é um ambiente de elevada vulnerabilidade à ocupação humana, principalmente nos setores de acumulação de sedimentos de origem eólica e marinha. Por tratar-se de um ambiente instável, há processos erosivos ainda ativos. Ademais, há restrições legais previstas na constituição federal e estadual.

Quanto às potencialidades, é um ambiente turístico e de lazer, com beleza cênica e sendo considerado patrimônio paisagístico. Possui águas subterrâneas e é uma fonte de sedimentos (CEARÁ, 2022). No contexto da APA do Rio Pacoti, este sistema está localizado no setor norte, nas adjacências da foz do rio. Sendo assim, englobando as Praias da Cofeco, Abreulândia e Porto das Dunas. Enfatiza-se que Rocha (2013) analisando a morfodinâmica destas praias destaca que a porção praial próximo a foz (Cofeco) pode vir apresentar grandes perdas de sedimentos nos meses de maior vazão e deposição nos meses de estio.

Restinga

Restingas são feições deposicionais (também denominadas de barreiras costeiras), paralelas à linha de costa, de formato alongado que podem ou não estar conectadas ao continente (e.g., spits e ilhas barreiras, respectivamente), sendo assim, formadas a partir da dinâmica costeira (principalmente ação das ondas/corrente de deriva litorânea e ação dos ventos) (Figura 10) (MEIRELES, 2014; MOURA, 2018;

CEARÁ, 2021). Podem ser cobertas por vegetação herbácea ou não (CEARÁ, 2021). Na Foz do rio Pacoti, é possível perceber que a restinga é o sistema ambiental responsável pelo controle hidro-morfodinâmico da região da desembocadura, o qual possibilita a manutenção de estreito *inlet* (canal) que controla a dinâmica das marés (enchentes e vazantes).

São ambientes com restrições legais, com substrato inconsistente e baixa intolerância à ocupação. São fortemente instáveis e com alta vulnerabilidade à ocupação. Possuem potencial para atividades turísticas, proteção da linha de costa e ponto de pouso para a avifauna local (CEARÁ, 2022). Em virtude da existência desse sistema, a região da foz do rio Pacoti tem atraído turistas.

Superfície de deflação ativa

As superfícies de deflação ativa são ambientes de transporte de sedimentos eólicos, ou seja, áreas com processos de mobilização de sedimentos ainda ativos, submetidos a transportes eólicos geralmente localizadas entre a linha de preamar e dunas (Figura 10) (CEARÁ, 2016; 2022). Possui potencial patrimônio paisagístico, é fonte de sedimentos e contribui para recargas de aquíferos, em contrapartida é suscetível à poluição e tem baixo suporte, tornando-o um ambiente frágil e instável (CEARÁ, 2022). No contexto da APA do rio Pacoti estão situadas na transição de áreas de superfícies de deflação estabilizada, dunas e faixa de praia.

Superfície de deflação estabilizada

A superfície de deflação estabilizada situa-se, de modo geral, adjacente ao campo de dunas ou faixa praial. Eventualmente, interpõe-se entre o campo de dunas e a superfície de deflação ativa e conecta o continente com o cordão de dunas na faixa costeira, apresentando vegetação consolidada (Figura 10) (CEARÁ, 2016; 2022). No contexto da APA do Rio Pacoti, está situada nas adjacências das planícies flúvio-marinhas na porção proximal a desembocadura e na transição entre a praia e a região com dunas.

É um patrimônio paisagístico, com presença de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, além de recarregar aquíferos e ser área de pouso para espécies migratórias da avifauna. É um ambiente com restrição para atividades agrícolas em decorrência da deficiência de fertilidade dos solos. Assim como as dunas, são áreas

suscetíveis à poluição dos recursos hídricos. São ambientes medianamente estáveis, em transição, e podem retomar processos erosivos (CEARÁ, 2021).

Figura 10 – Representação dos sistemas ambientais na APA do Rio Pacoti: Faixa praial, superfície de deflação ativa, superfície de deflação estabilizada e restinga.

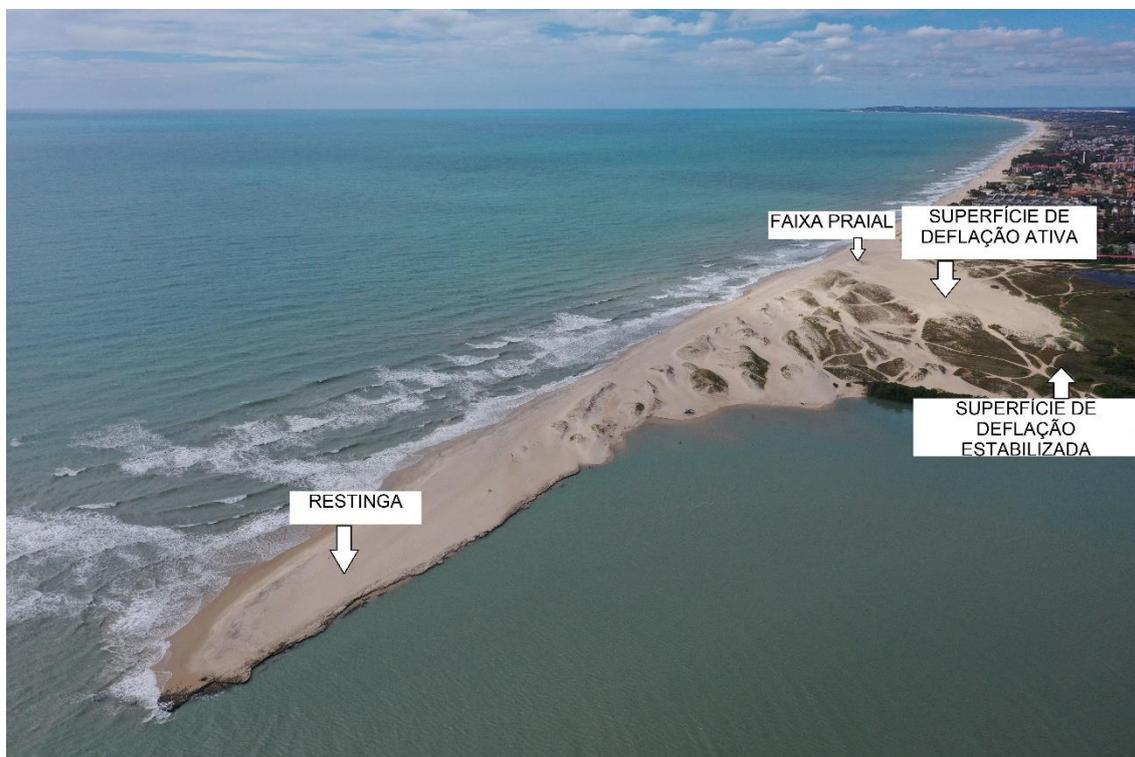


Foto: Equipe técnica (julho de 2022).

Dunas móveis

As dunas móveis são acúmulos de areia formadas pela ação dos ventos a partir do deslocamento de sedimentos oriundos da faixa de praia em diversos padrões morfológicos, tais como as barcanas (MAIA et al., 2001; ROCHA, 2017; MORAIS et al., 2018).

São ambientes de elevada vulnerabilidade à expansão urbana, bem como ao tráfego de veículos e às construções de vias de acesso (MEIRELES, 2014). Assim como as dunas fixas, as dunas móveis também são ambientes com alto potencial de formação e recarga de aquíferos (MEIRELES, 2014). São ambientes com potencial turístico, paisagístico e de lazer (CEARÁ, 2022), caso sejam realizados estudos consistentes de capacidade de carga e monitoramento das atividades pela gestão pública. Na região da APA do Rio Pacoti estão dispostas em uma extensa

área longitudinalmente a costa, estando assim no entorno das superfícies de deflação, dunas fixas e da planície flúvio marinha. Além disso, apresenta grande potencial turístico em virtude da possibilidade de uso como atração para o turismo.

Dunas fixas

As dunas fixas são ambientes morfologicamente elevados, constituídos de areias finas a média, formadas a partir de depósitos eólicos e recobertas por vegetação (CEARÁ, 2016). A vegetação encontrada é de porte arbóreo-arbustivo impedindo o movimento dos sedimentos (SOBRINHO, 2004). São ambientes de idade geológica recente, assim como as dunas móveis, porém, há indícios de ações pedogenéticas nas dunas fixas, indicando que estas são de geração mais antiga. Tais ações pedogenéticas justificam a condição de fitoestabilização (CEARÁ, 2022).

São ambientes de elevada vulnerabilidade à expansão urbana, bem como ao tráfego de veículos e às construções de vias de acesso (MEIRELES, 2014). Possuem potencial elevado de formação de aquíferos, e manutenção do fluxo de matéria e energia (MEIRELES, 2014; CEARÁ, 2022). Quanto às fragilidades, os aquíferos são suscetíveis à contaminação, bem como ao rebaixamento do nível hidrostático devido à superexploração do recurso (MEIRELES, 2014). As dunas fixas podem ser desestabilizadas com a supressão da cobertura vegetal para a ocupação, o que pode desencadear processos degradativos que descaracterizam a paisagem, tornando-os vulneráveis à ocupação (Figura 11) (CEARÁ, 2022). Na APA do rio Pacoti a distribuição espacial das dunas fixas ocorre preferencialmente entre as dunas móveis e a planície flúvio-marinha.

Planície fluvio-marinha com manguezais

A planície fluvio-marinha com manguezais é um ambiente de acumulação que está sujeito a inundações diárias, decorrentes da interação fluvial e marinha e revestidas de manguezais, que ocorrem nas desembocaduras dos rios ou nas margens dos estuários (DANTAS, et al., 2014; CEARÁ, 2021). Possui solos salinos e vegetação paludosa marítima de mangues e é habitat de grande diversidade faunística (MEIRELES, 2014; CEARÁ, 2021). Enfatiza-se que este sistema apresenta os principais recursos e valores associados à APA do Rio Pacoti. Sendo assim, a sua distribuição espacial está associada às margens do estuário e

apresenta como principais sistemas ambientais no seu entorno os apicuns/salgado e as dunas.

São ambientes que facilitam o transporte de sedimentos e integração de fluxos eólicos e estuarinos (MEIRELES, 2014). São áreas de berçário de espécies marinhas, servem como áreas de proteção de espécies, além de fornecer diversos serviços ambientais, sociais e econômicos (MEIRELES, 2014; CEARÁ, 2021). São patrimônios paisagísticos e servem como espaços de retenção de sedimentos, bem como para educação ambiental, recreação e turismo. São, ainda, áreas que auxiliam no sequestro de carbono, melhorando a qualidade do ar. Protegem contra efeitos de assoreamento e erosão. Com tantas potencialidades são áreas com restrições legais de uso. Possuem elevada vulnerabilidade diante de atividades que alterem o fluxo natural de troca de matéria e energia (MEIRELES, 2014; CEARÁ, 2021).

Planície fluviomarinha com apicuns e salgados

A planície fluviomarinha com apicuns e salgados são terrenos brejosos em zonas costeiras que possuem interferências de maré podendo ser inundados (GUERRA; GUERRA, 2011). Com áreas descontínuas de vegetação halófilas e solos fortemente salinizados, são considerados ambientes de transição (SCHMIDT; BEMVENUTI; DIELE, 2013). Em termos de nível de vulnerabilidade são tidos como ambientes frágeis a medianamente frágeis (Figura 11) (CEARÁ, 2021).

São áreas com potencial para uso de aquicultura e exploração de salinas, desde que respeitada a legislação vigente que conta com restrições de uso. Há potencial para campos e pastagens, mas são áreas com solos salinos e baixa tolerância à ocupação (CEARÁ, 2021). A distribuição espacial dos apicuns e salgados na APA estão relacionados ao sistema estuarino, apresentando principalmente os bosques de mangues no seu entorno imediato

Os sistemas ambientais de planície fluviomarinha com manguezais e planície fluviomarinha com apicuns e salgados são apresentados na Figura 11.

Figura 11 – Representação dos sistemas ambientais na APA do Rio Pacoti: Dunas fixas, planície fluvio-marinha com manguezais e planície fluvio-marinha com apicuns e salgado.



Foto: Equipe técnica (julho de 2022).

Lagoa/laguna

Lagoas e lagunas são depressões, geralmente arredondadas e de pequena profundidade, podendo ser temporárias, com inundações sazonais (GUERRA; GUERRA, 2011). As lagunas são depressões contendo água salobra ou salgada, formadas quando o corpo hídrico está conectado ao oceano por meio de canais de maré; sendo que comumente no Ceará, os ambientes lagunares estão associados às barreiras costeiras, tais como *spits* e ilhas (MOURA, 2018; FREIRE, 2020; CEARÁ, 2022).

São áreas com disponibilidade hídrica, servindo de patrimônio paisagístico, recreação e turismo. Devido à presença de recursos hídricos superficiais possuem potencial para pesca artesanal e esportiva e refúgio da avifauna migratória ou local (CEARÁ, 2022). São espaços com elevada vulnerabilidade ao uso e ocupação, principalmente pelo tráfego de veículos, pisoteio da vegetação nas margens, sendo um risco para a biodiversidade (MEIRELES, 2014).

Planície lacustre

As planícies lacustres são áreas planas que bordejam ambientes lacustres, conseqüentemente são áreas sujeitas a inundações sazonais, a vegetação é, predominantemente, subcaducifolia de matas ciliares (CEARÁ, 2022). Normalmente, estão associadas a tabuleiros pré-litorâneos, terraços marinhos/dunas e cursos fluviais (MEIRELES, 2014).

São áreas com potencialidades de recreação e turismo, bem como reservas hídricas superficiais para abastecimento. Devido à presença de recursos hídricos superficiais, servem como áreas de pesca artesanal. Fora das Áreas de Proteção Permanente (APPs), há potencialidade para mineração controlada e agroextrativismo. Todavia, por serem comumente áreas que possuem APPs, dispõem de restrições legais. São suscetíveis à poluição dos recursos hídricos, contam com baixo suporte para edificações. Trata-se de ambientes de transição, frágeis e com alta vulnerabilidade à ocupação (CEARÁ, 2022). Na área da APA, destaca-se a presença das lagoas interdunares.

Planície fluvial

A planície fluvial é uma área plana que ocupa faixas de deposição aluvial recente que bordejando rios com maior capacidade de escoamento (SOUZA; SANTOS; OLIVEIRA, 2012; CEARÁ, 2022). São áreas cobertas de vegetação comuns de mata ciliar (SOUZA; SANTOS; OLIVEIRA, 2012). Possuem solos férteis e são ambientes de transição, sendo medianamente frágeis ou estáveis (CEARÁ, 2022).

Devido à fertilidade dos solos e disponibilidade de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, são áreas com potencial para agro-extrativismo (SOUZA; SANTOS; OLIVEIRA, 2012) e atividades ligadas ao turismo e lazer. São áreas que servem, ainda, como patrimônio paisagístico. Em contrapartida, são ambientes com restrições legais de uso que estão associados às matas ciliares (BRASIL, 2012). Possuem inundações sazonais, que variam de acordo com o regime pluviométrico e à enchente dos rios. São suscetíveis à poluição e contaminação (CEARÁ, 2022). A distribuição espacial deste sistema na APA do rio Pacoti está associada ao trecho de planície acima da influência das marés em direção ao continente, tal como a porção sul da poligonal.

Tabuleiro pré-litorâneo

Os tabuleiros pré-litorâneos são uma faixa de transição entre as terras altas e a planície costeira, situados paralelamente à linha de costa, encontrados atrás da planície litorânea, além disso, apresentam uma natureza eminentemente arenosa (BEZERRA; MAIA, 2012).

Os tabuleiros possuem áreas interfluviais que são terrenos firmes, estáveis, com solos espessos e topografia plana, com presença de vegetação não homogênea, com espécies florestais da caatinga, complexo litorâneo e cerrado, como: murici (*Byrsonima crassifolia*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), pinhão bravo (*Jatropha molissima*), mutamba (*Guazuma ulmifolia*), e azeitona do mato (*Hirtella racemosa*) (FORTALEZA, 2007). A distribuição espacial deste sistema na APA do rio Pacoti ocorre principalmente na borda oeste da poligonal, logo após a planície flúvio-marinha do Pacoti.

Neck vulcânico (Morro Cararu)

O Neck vulcânico ocorre no morro Cararu, constituído de um morro testemunho de uma paleochaminé vulcânica com forma arredondada (Figura 14) (GUERRA; GUERRA, 2011). É um patrimônio paisagístico, sendo um ambiente de exceção na zona costeira do estado. Quanto às limitações, é um local com pequenas dimensões, vertentes íngremes e, devido a isso, solos pouco desenvolvidos, possuindo restrições legais devido à declividade e área com exposição de rochas. Trata-se, ainda, de uma área instável (CEARÁ, 2021). Todavia, nesta área é desenvolvida atividade mineradora. A sua localização espacial ocorre nas adjacências da margem esquerda da planície flúvio-marinha.

O Quadro 7 sintetiza as características dos sistemas ambientais encontrados na APA do Rio Pacoti.

Quadro 7 – Síntese dos sistemas ambientais presentes na APA do Rio Pacoti.

FAIXA PRAIAL				
Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Área plana ou levemente inclinada em direção ao mar.	Patrimônio paisagístico; Turismo e Lazer; áreas de reprodução.	Alta permoporosidade; alta vulnerabilidade de poluição; restrições legais.	Ambiente fortemente instável e com áreas frágeis.	Processos erosivos ativos; comprometimento no equilíbrio do balanço sedimentológico da faixa litorânea; com a ocupação desordenada pode perder o atrativo turístico; especulação imobiliária.

RESTINGA

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Feições deposicionais paralelas à linha de costa; formato alongado; pode ocorrer cobertura vegetal.	Turismo e Lazer; pesca artesanal; pouso de avifauna.	Restrições legais; vulnerável à ocupação.	Ambiente fortemente instável e com áreas frágeis.	Despejo de efluentes; perda de atrativo turístico; perda de locais de pesca; aterramento.

SUPERFÍCIE DE DEFLAÇÃO ATIVA

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Transição ativas; processos de mobilização de sedimentos ainda ativos; localizadas entre a linha de preamar e dunas.	Patrimônio paisagístico; fonte de sedimento; recargas de aquíferos.	Suscetível à poluição; baixo suporte.	Ambiente instável e com áreas frágeis.	Baixo suporte para edificação; perda de atrativo turístico; intensificação de processos erosivos

SUPERFÍCIE DE DEFLAÇÃO ESTABILIZADA

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Situada de forma adjacente ao cordão de dunas; conecta o continente com cordão dunar; presença de vegetação herbácea.	Turismo e Lazer; recursos hídricos superficiais e subterrâneos.	Restrições às atividades agrícolas; suscetíveis a poluição de recursos hídricos.	Ambiente de transição tendendo a medianamente estável	Podem retomar processos erosivos.

DUNAS MÓVEIS

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Ambientes morfológicamente elevados sem cobertura vegetal; granulometria variando de fina a média; idade geológica recente; altamente instáveis.	Formação de lagoas e recarga de recursos hídricos subterrâneos; patrimônio paisagístico; turismo e lazer; refúgio de avifauna.	Vulnerabilidade à erosão; susceptibilidade à contaminação dos recursos hídricos; baixo suporte para edificação.	Ambiente fortemente instável e com áreas frágeis.	Desmonte de dunas; intensificação de erosão costeira; trânsito de automotores podem desestabilizar o campo de dunas; assoreamento de recursos hídricos.

DUNAS FIXAS

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Ambientes morfológicamente elevados cobertos por vegetação; granulometria variando de fina a média; idade geológica recente com indícios de ação pedogenética que contribuem para as condições de fitoestabilização.	Formação de aquíferos; recarga de aquíferos; patrimônio paisagístico; biodiversidade; turismo e lazer; prevenção de erosão.	Suscetíveis à contaminação de aquíferos; vulnerabilidade à ocupação; restrições legais.	Ambiente de transição, tendendo a medianamente frágil.	Desestabilização e processos de degradação; assoreamento de lagoas/lagunas; especulação imobiliária; perda de biodiversidade e atrativos paisagísticos.

PLANÍCIE FLUVIOMARINHA COM MANGUEZAIS

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Ambientes de acumulação; inundações diárias; solos salinos e vegetação paludosa marítima de mangues.	Turismo e Lazer; berçário de espécies marinhas; proteção de espécies; serviços ambientais e econômicos; retenção de sedimentos; auxiliam no sequestro de carbono; protegem da erosão e do assoreamento.	Restrições legais; poluição de recursos hídricos.	Ambiente medianamente estável quando em estado de equilíbrio ecológico; área frágil a medianamente frágil.	Degradação do manguezal; perda da biodiversidade; intensificação da erosão; poluição de recursos hídricos.

PLANÍCIE FLUVIOMARINHA COM APICUNS E SALGADOS				
Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Terrenos brejosos; vegetação halófilas; solos fortemente salinizados; associados às bordas de manguezais.	Aquicultura e salinas; campos e pastagens.	Restrições legais; salinidade de solos.	Ambiente de transição com área frágil a medianamente frágil.	Despejo de efluentes; expansão da aquicultura.
LAGOAS/LAGUNAS				
Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Área plana; áreas de inundação; de origem fluvial e freático; encontrados em áreas interdunares ou de tabuleiro.	Disponibilidade hídrica; pesca artesanal; refúgio de avifauna.	Inundações sazonais; suscetíveis à poluição e contaminação.	Ambiente de transição. Áreas frágeis.	Assoreamento das lagoas; poluição dos recursos hídricos; perda de atrativos turísticos.

PLANÍCIE LACUSTRE				
Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Área plana; sedimentos arenosos e finos; situados às bordas de ambientes lacustres; inundações sazonais.	Turismo e Lazer; pesca artesanal; mineração controlada; agroextrativismo.	Restrições legais; suscetíveis à poluição.	Ambiente de transição com áreas frágeis.	Degradação de mata ciliar; perda de atrativo turístico; despejo de efluentes.
PLANÍCIE FLUVIAL				
Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Área plana; bordejando os rios com grande capacidade de escoamento; cobertas de vegetação; solos férteis.	Agroextrativismo; turismo e lazer.	Restrições legais; inundações sazonais; suscetíveis à poluição e contaminação.	Ambiente de transição; áreas medianamente frágeis a medianamente estáveis.	Degradação de mata ciliar; perda da biodiversidade; assoreamento dos rios; poluição dos rios; despejo de efluentes; mineração irregular.

TABULEIROS PRÉ-LITORÂNEOS

Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Área plana; interrompido por estuários e rios; ambientes antigos.	Expansão urbana; agricultura; pecuária.	Deficiência hídrica; lixiviação de solos.	Ambiente estável; áreas medianamente estáveis.	Degradação de áreas; poluição; expansão urbana desordenada; comprometimento na recarga de aquíferos.
NECK VULCÂNICO (MORRO CARARU)				
Características Naturais	Capacidade de Uso			Riscos de Ocupação
	Potencialidades	Limitações	Ecodinâmica e Fragilidade	
Morro testemunho de uma paleochaminé vulcânica; Morro do Cararu.	Patrimônio paisagístico; recursos minerais.	Vertentes íngremes; restrições legais; exposição rochosa.	Área instável, mesmo com a resistência do material; vertentes íngremes do Morro Cararu.	Perda de patrimônio paisagístico; risco de acidentes por queda de blocos rochosos.

Fonte: MEIRELES, 2014; CEARÁ, 2021. Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

6.1.2 Uso e ocupação da APA do Rio Pacoti e entorno

É conveniente destacar que os sistemas ambientais encontrados na APA passaram por diversas modificações ao longo das últimas décadas. Comparando-se a situação dos sistemas ambientais na atualidade com o cenário da década de 1968 (Figura 13) – ano da imagem aérea mais antiga da área – é possível perceber a redução (e.g., dunas móveis) ou aumento de alguns sistemas (e.g., planícies flúviomarinhas com manguezais). A Tabela 1 faz a comparação das áreas dos sistemas ambientais da APA do Rio Pacoti entre os anos de 1968 e 2019 evidenciando sua dinâmica espaço-temporal.

Tabela 1 – Dinâmica espaço-temporal dos Sistemas Ambientais - APA do Rio Pacoti - 1968 a 2019.

Setor Ambiental	1968		2019		Variação		
	Área (km ²)	% área da APA	Área (km ²)	% área da APA	km ²	%	Dinâmica
Faixa praial	0,13	0,46%	0,10	0,37%	-0,02	-0,08%	Decréscimo
Restinga	0,08	0,29%	0,02	0,09%	-0,05	-0,20%	Decréscimo
Superfície de deflação ativa	0,64	2,20%	0,02	0,10%	-0,61	-2,10%	Decréscimo
Superfície de deflação estabilizada	1,21	4,16%	1,30	4,47%	0,09	0,31%	Acréscimo
Dunas móveis	5,12	17,58%	2,54	8,73%	-2,58	-8,85%	Decréscimo
Dunas fixas	3,24	11,14%	5,68	19,50%	2,43	8,36%	Acréscimo
Planície flúviomarinha revestida por manguezais	2,46	8,46%	7,74	26,54%	5,27	18,07%	Acréscimo
Planície flúviomarinha	6,39	21,92%	1,75	6,01%	-4,64	-15,91%	Decréscimo

com apicuns e salgados							
Rio	1,71	5,89%	2,03	6,99%	0,31	1,09%	Decréscimo
Lagoa/laguna	0,01	0,04%	0,10	0,36%	0,09	0,32%	Acréscimo
Planície lacustre	0,05	0,18%	0,08	0,29%	0,03	0,10%	Acréscimo
Planície fluvial	1,38	4,74%	0,82	2,83%	-0,55	-1,91%	Decréscimo
Alagado	0,10	0,35%	0,42	1,44%	0,31	1,09%	Decréscimo
Tabuleiro pré-litorâneo	6,33	21,72%	6,19	21,25%	-0,13	-0,47%	Decréscimo
Neck vulcânico (Morro Cararu).	0,27	0,95%	0,27	0,95%	0,00	0,00%	Estável

Equipe técnica (dezembro de 2022).

Conforme apontado por Silva (2005) e Sindeaux (2011), a ocupação humana no baixo curso do rio Pacoti remonta a um período anterior à colonização portuguesa no Ceará, sendo a região habitada por povos indígenas (Jes, Tapuias e Tupuius). No ano de 1699, a Ordem Régia criou a primeira vila no Ceará, a qual passaria a ser o município de Aquiraz.

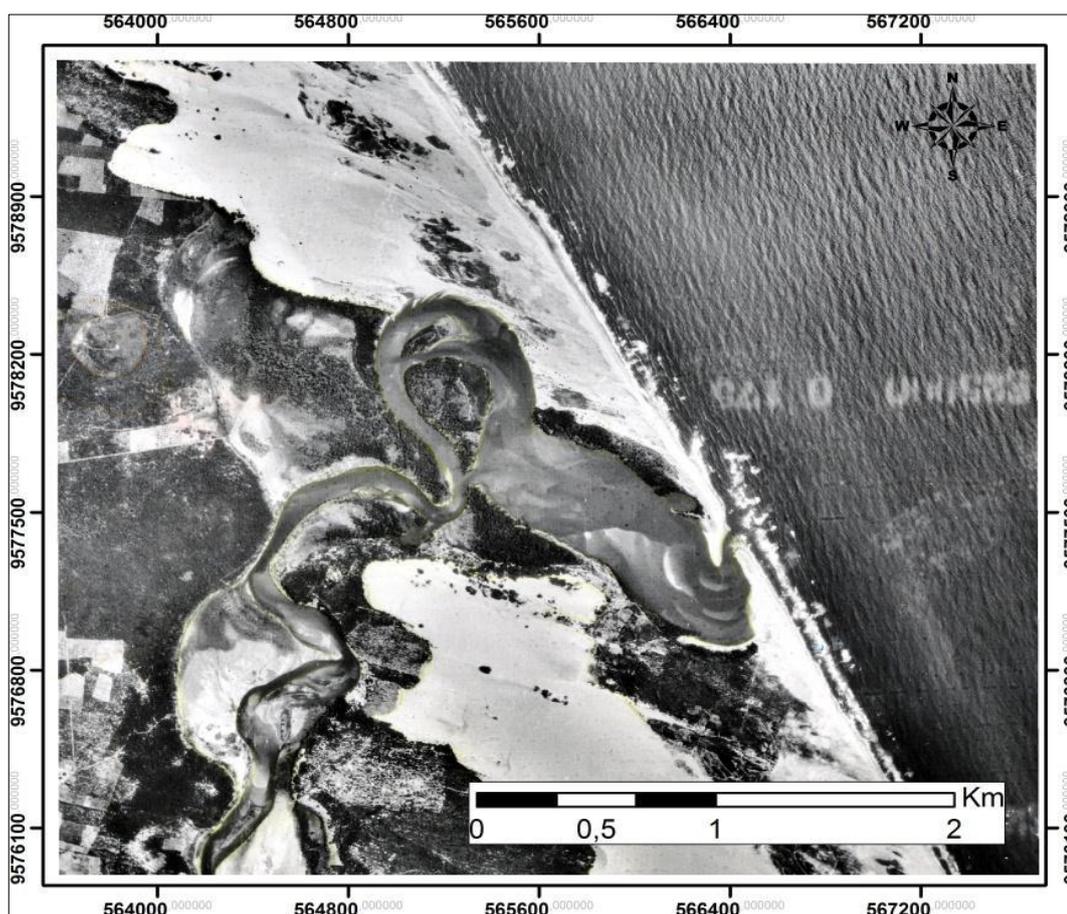
A grande oferta de recursos naturais foi o principal fator atrativo para o início do povoamento da região. Assim, o rio Pacoti e a lagoa da Precabura tornaram-se locais propícios para a pesca e, conseqüentemente, foram estabelecidas colônias de pescadores nestas áreas. Por sua vez, a margem esquerda do rio Pacoti, na praia da Abreulândia, teve sua ocupação iniciada em 1921, onde eram desenvolvidas a agricultura de subsistência, caça e pesca (SINDEAUX, 2011). Em 1923, começou a ocupação dos pescadores na margem direita do rio Pacoti. Naquele mesmo ano, a fábrica da Cachaça Colonial passou a funcionar no antigo engenho localizado na área.

Até 1958, como mostra a carta-imagem disponibilizada pela Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM) (Figura 12), na foz do rio Pacoti as

atividades humanas eram praticamente inexistentes, como apontado por Rocha (2013, p. 73):

No ano em questão, a área da foz do Rio Pacoti não apresentava intervenções antrópicas, sendo ocupada por largas faixas de dunas móveis sem a visualização de quaisquer estradas de acesso. O leito do rio está entalhado na zona de contato geológico dos depósitos quaternários e do barreiras, havendo vestígios de leitos meandranes abandonados. Nestas áreas, há considerável presença de apicuns/salgados. O mapeamento revelou que a maior parte dos sistemas mapeados é ocupado por dunas móveis e dunas semifixas, com uma espacialização da antropização representando apenas 5% do total.

Figura 12 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1958.

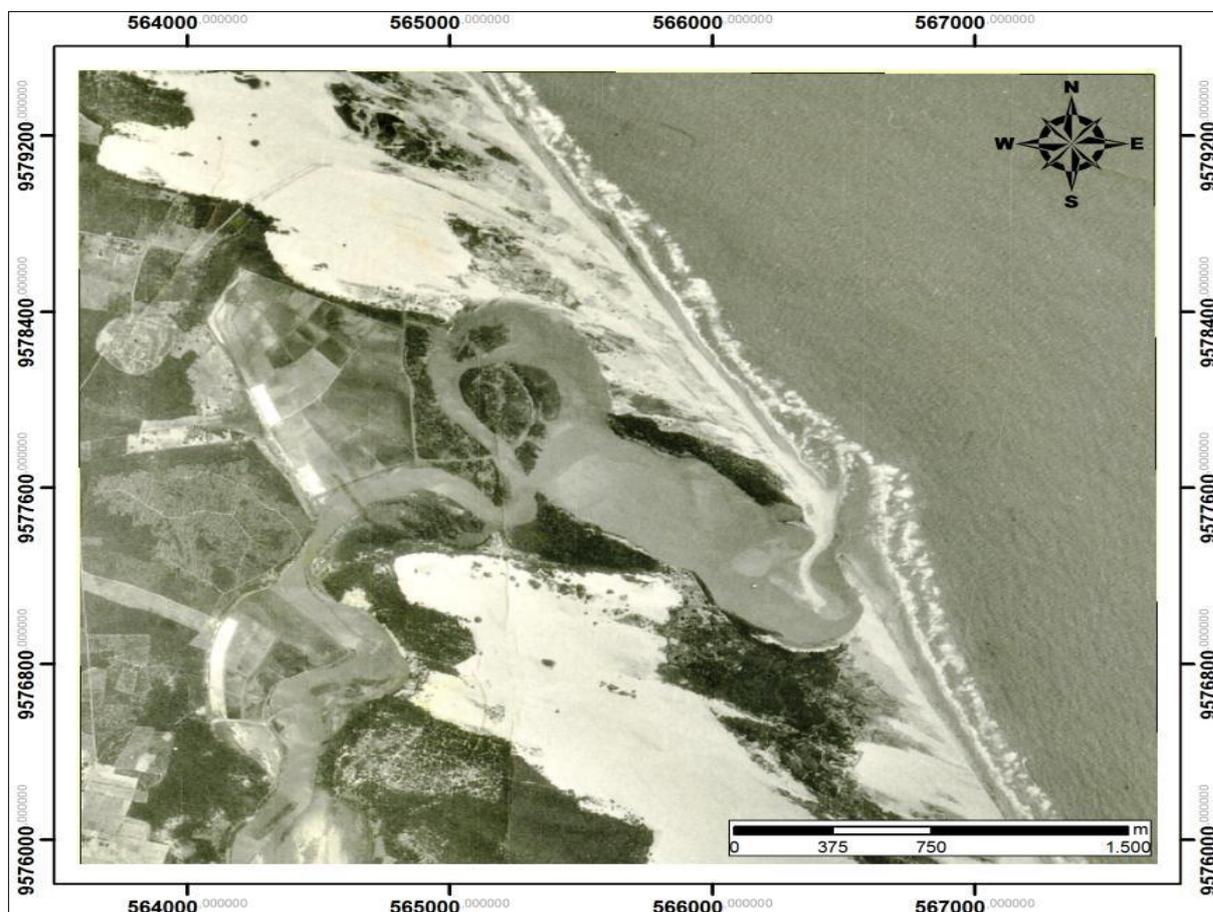


Fonte: ROCHA (2013).

A primeira salina a entrar em atividade no estuário do rio Pacoti data de 1959, tornando-se uma fonte de renda para a população local e, ao mesmo tempo, causando grande impacto ambiental. No final da década de 1960, nota-se a evolução da ocupação do estuário do rio Pacoti, principalmente nas áreas de apicuns, que passaram a ser ocupadas por salinas. Além disso, a mata de tabuleiro foi suprimida, deixando o solo exposto e caminhos de terra aparecem dando acesso à desembocadura do rio (ROCHA, 2013). Em 1962, iniciou-se a ocupação da área onde

encontra-se a Colônia de Férias dos Funcionários da Companhia Elétrica do Ceará (Cofeco), a partir da cessão de uma pequena posse dos terrenos da família Abreu.

Figura 13 – Carta imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1968.



Fonte: ROCHA (2013).

Em 27 de julho de 1969 a OCS – Mineração e Empreendimentos começou suas atividades no morro Cararu, gerando emprego e renda para a população local, em contrapartida, ocasionando transtornos aos moradores do entorno, pois as explosões para retirada da matéria prima provocavam rachaduras nas casas localizadas nas áreas adjacentes. A principal atividade da empresa é a extração e britamento de pedras e outros materiais para construção e beneficiamento associado. Atualmente, estão atuando no morro do Cararu diversas empresas, principalmente de cimento. Como pode-se notar na Figura 14, há uma intensa desconfiguração do morro do Cararu devido às décadas de extração de material.

Figura 14 – Atividade mineradora no morro Cararu.



Foto: Equipe técnica (maio de 2022).

De acordo com Silva (2005), no início dos anos de 1970 a área ainda contava com uma ocupação modesta, contabilizando apenas 15 casas de taipa, mas, no mesmo período, a família Abreu se estabeleceu no local adquirindo grandes parcelas de terras na região que, posteriormente, foram negociadas. Foi daí que a praia passou a ser denominada Abreulândia.

Ainda na década de 1970, onde se encontra o Porto das Dunas, antigamente chamado “Mariúba”, localizava-se uma pequena vila de pescadores com aproximadamente 10 casas, todavia, no final dos anos 1970, a construção de estradas e vias de acesso aumentou a especulação imobiliária na região, promovendo a migração dos moradores das comunidades locais para áreas mais próximas do manguezal, como as localidades de Mangabeira e Olho D’água (GORAYEB, et al. 2005; TONIOLLI, 2014).

Ao analisar a carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1975 (Figura 15), Rocha (2013, p.77) acrescenta que “verifica-se ainda um aumento da área de dunas fitoestabilizadas e as primeiras construções na área da praia da Cofeco”. Dessa forma, há o surgimento da praia da Cofeco, marcando o início da ocupação da faixa de praia. Já no ano de 1976, foi criada a Colônia de Pesca Z-9, e ainda no final da década de

1970, houve a migração das comunidades locais para áreas mais próximas dos manguezais como Mangabeira e Olho D'água.

Figura 15 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1975.



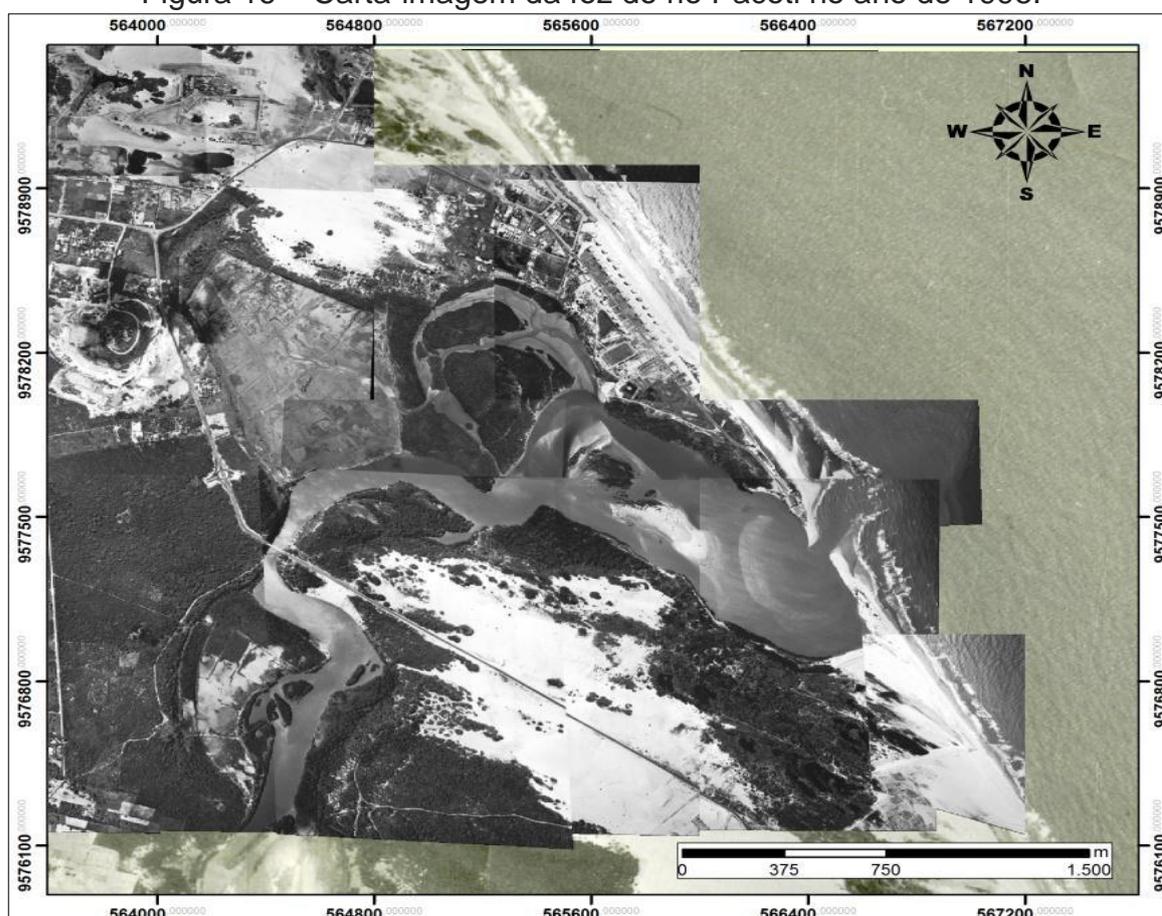
Fonte: ROCHA (2013).

Na década de 1980, o loteamento imobiliário de veraneio do Porto das Dunas foi aprovado, assim, foi estabelecido um vínculo a um Projeto de Urbanização no Porto das Dunas, como uma estratégia de consolidação do mesmo, no qual as belezas naturais da região seriam associadas à implantação de uma infraestrutura básica com a abertura de ruas e instalação de energia elétrica para o estabelecimento de imóveis nos lotes, mudando a configuração espacial (TONIOLLI, 2014). Nessa mesma década também foi construída a ponte que liga os municípios de Aquiraz, Eusébio e Fortaleza.

No ano de 1985 foi inaugurado o Beach Park, a partir de um restaurante à beira da praia. Em 1989 foi inaugurado seu parque aquático. O empreendimento cresceu ao longo dos anos tornando-se referência na atividade turística do estado do Ceará atraindo milhares de visitantes todos os anos. Atualmente, conta com uma estrutura de mais de 200.000 m² incluindo o Parque aquático, quatro resorts e restaurante na praia (BEACH PARK, 2022).

Como pode ser observado na Figura 16, na década de 1990 já havia uma consolidação da ocupação antrópica na área correspondente à APA do rio Pacoti, abrangendo extensões outrora cobertas por manguezais, mata de tabuleiro e dunas móveis.

Figura 16 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 1995.



Fonte: ROCHA (2013).

É essencial destacar que as salinas presentes no estuário do rio Pacoti foram desativadas ainda no final da década de 1980 e, em seu lugar, foram criados tanques de carcinicultura.

Todavia, percebe-se que o foco dos investimentos econômicos na área mudou, deixando as atividades ligadas ao estuário do rio Pacoti em segundo plano e valorizando-se as atividades voltadas ao turismo e, conseqüentemente, as áreas de dunas móveis e àquelas dispostas na faixa de praia mais procuradas (ROCHA, 2013).

No ano de 1994, a praia do Porto das Dunas serviu de cenário para a gravação da novela global “Tropicaliente”, aumentando a visibilidade da localidade a nível mundial, principalmente entre os russos, atraindo milhares de turistas estrangeiros (PADIGLIONE, 2020).

No ano de 1999 as dunas da região ganharam outro tipo de uso, desta vez com a implementação da Usina Eólica da Prainha que, segundo Gorayeb e Brannstrom (2016), em 2003, este parque eólico era considerado o maior parque eólico do país.

No ano 2000, com a criação do Corredor Ecológico e da APA do Rio Pacoti, atividades potencialmente poluidoras e impactantes acabaram sendo desestimuladas ao longo do estuário, tendo em vista as possíveis punições previstas em lei. Dessa maneira, nota-se a regeneração do manguezal (Figura 17), porém, é perceptível uma maior ocupação das dunas por loteamentos e infraestruturas voltadas ao turismo. No ano seguinte (2001) foi criada a Colônia de Pesca Z-28.

Rocha (2013), ainda destaca que, além das dunas, a vegetação que outrora recobria os tabuleiros pré-litorâneos foi suprimida para dar lugar às residências e condomínios de alto padrão, como, por exemplo, Alphaville. Em 2005, foi inaugurado o Centro de Estudos Ambientais Costeiros (CEAC), trazendo para a APA um centro de referência de estudos e pesquisas científicas, principalmente voltados às temáticas ambientais. Outra iniciativa de pesquisa científica se deu a partir de 2016 com o Instituto Verde Luz, que passou a fazer o monitoramento das tartarugas marinhas na região.

Atualmente, a área é caracterizada por conter diversos atrativos turísticos dispostos, principalmente, na faixa de praia. Ao longo dos anos, ambas as margens do rio foram sendo ocupadas, como posto por Lima *et al.* (2019, p.129):

Na margem esquerda, tem-se a praia do Cofeco, casas de veraneio e barracas de praia. Na margem direita, localiza-se o Porto das Dunas, área conhecida pelas casas, condomínios e hotéis de luxo e o complexo turístico Beach Park, localizados na zona intermunicipal de Fortaleza. Para a interligação das duas margens, foi construída uma ponte na Avenida Caminho do Sol, melhorando a acessibilidade e facilitando o transporte do percurso entre Fortaleza e Aquiraz.

Figura 17 – Carta-imagem da foz do rio Pacoti no ano de 2009.

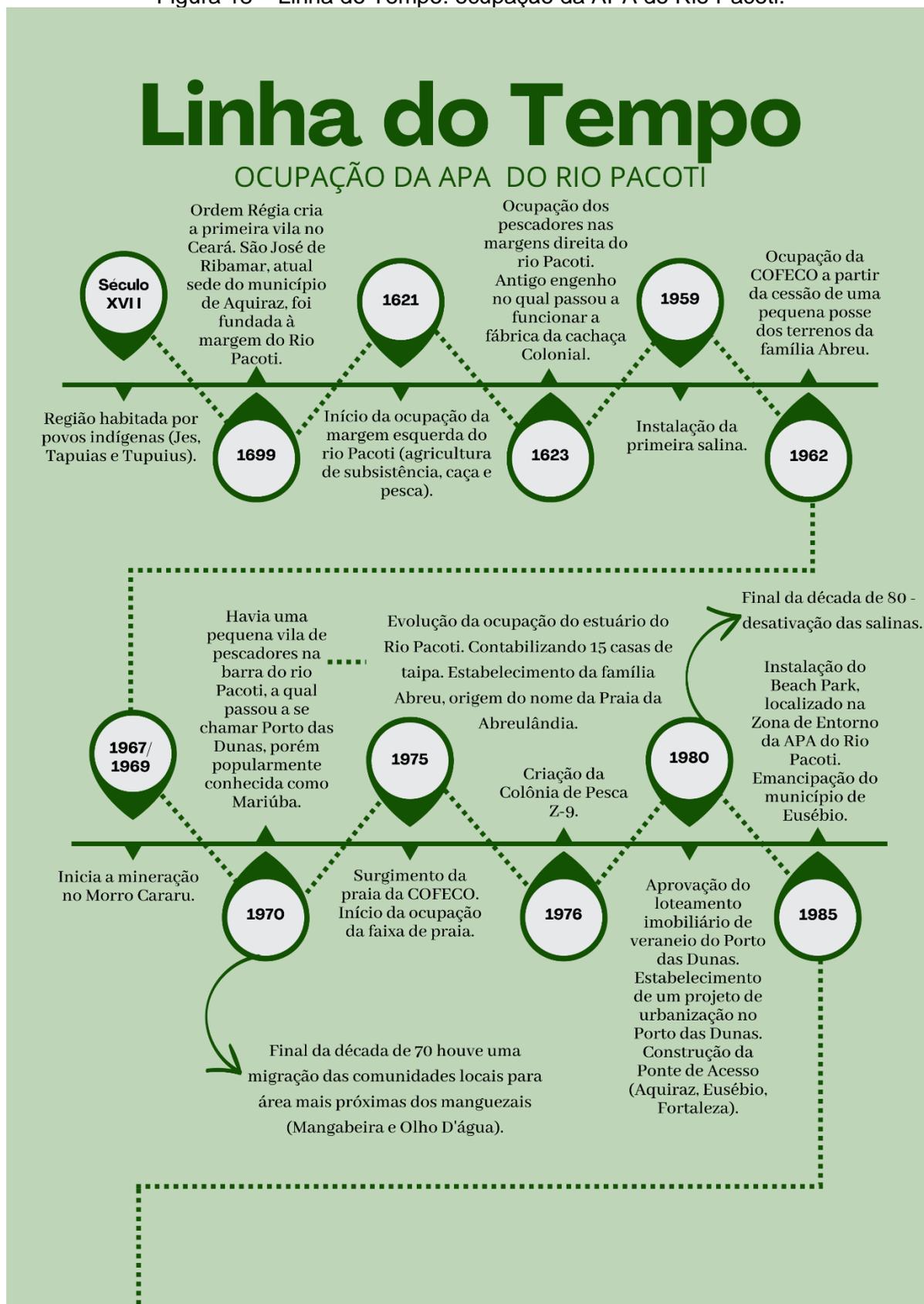


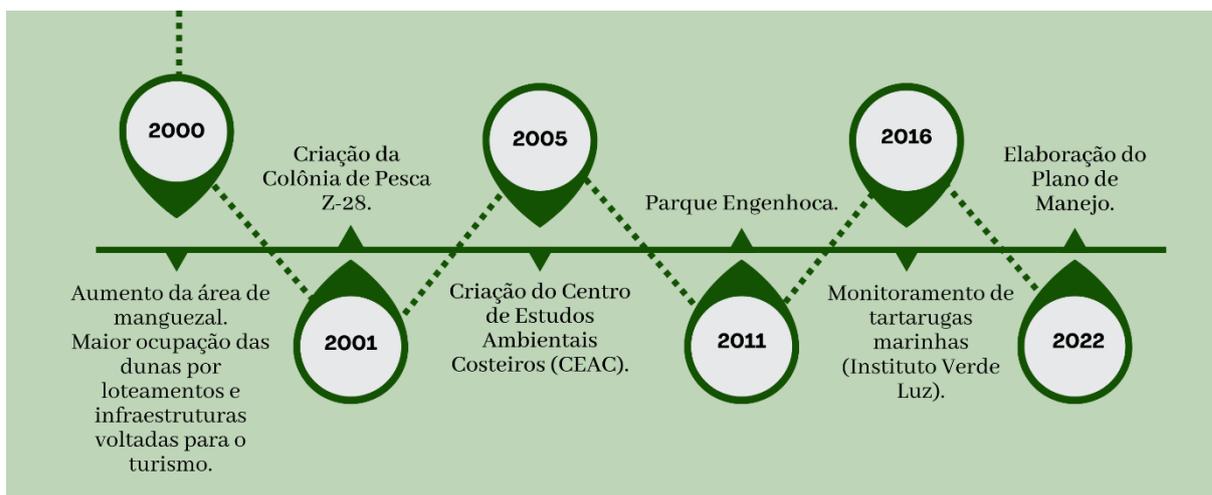
Fonte: Rocha (2013).

A Figura 18 resume o processo de ocupação da APA do Rio Pacoti através da construção de uma linha do tempo pontuando os principais episódios que marcaram a história desse processo. Já o Mapa 4, espacializa as principais formas de uso e ocupação do solo na APA, segundo as considerações dos membros do GT⁶.

⁶ Relato oral na oficina de reconhecimento (18 de abril de 2022), oficina preparatória (10 de maio de 2022) e oficina-chave (08 de junho de 2022).

Figura 18 – Linha do Tempo: ocupação da APA do Rio Pacoti.

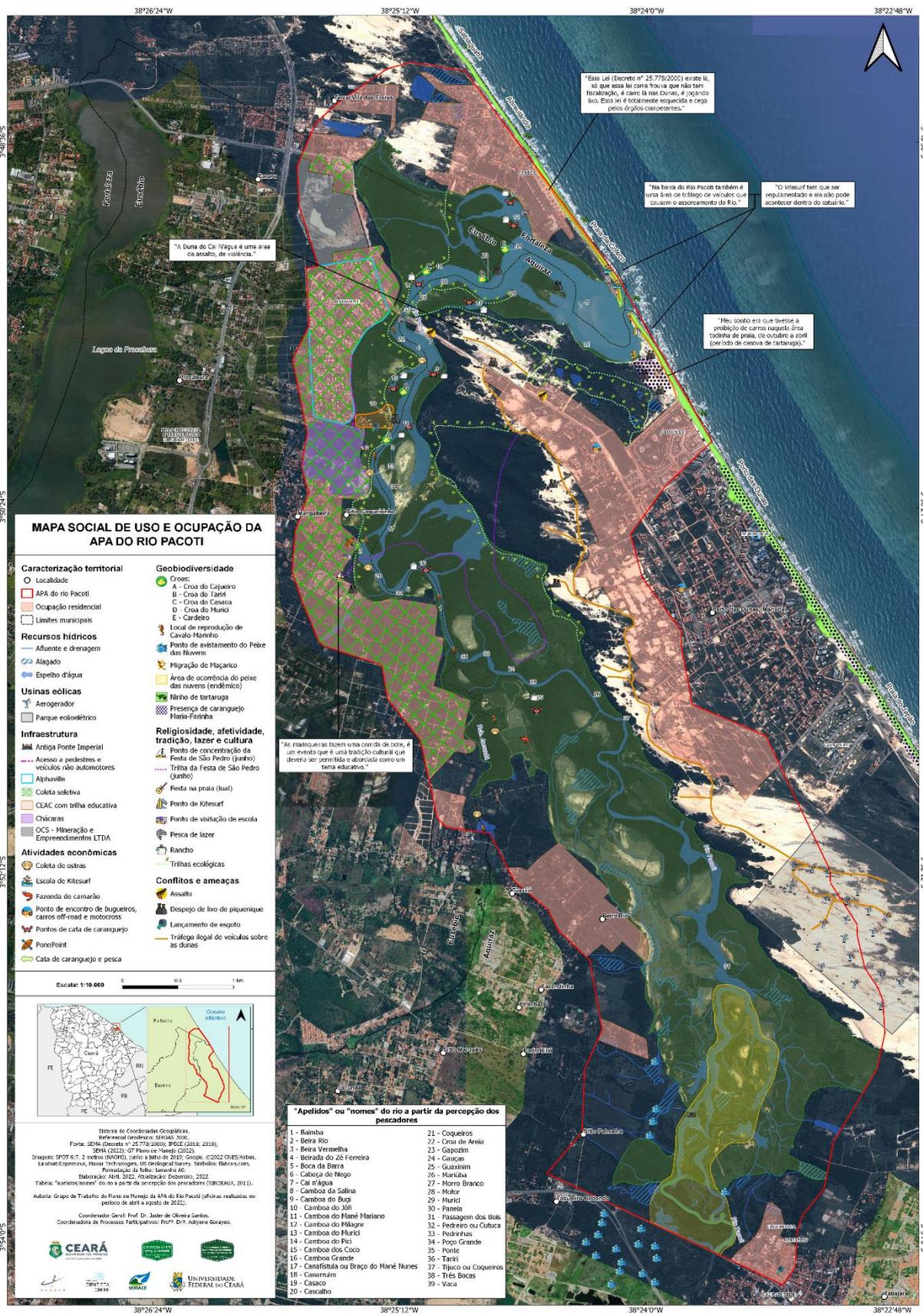




Elaboração: Equipe técnica e GT⁷ (dezembro de 2022).

⁷ Informações obtidas durante a Oficina de reconhecimento (18 de abril de 2022) e Oficina preparatória (07 de maio de 2022).

Mapa 4 – Mapa Social de uso e ocupação da APA do Rio Pacoti.



Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

Os membros do GT foram estimulados a construir coletivamente um mapa de uso e ocupação a partir do conhecimento e vivências que possuem sobre o território da APA, tornando o produto muito mais próximo à realidade do que aqueles elaborados preteritamente. “*Esse mapa é uma base para que se possa pensar no tipo de uso por meio do cenário de ocupação atual e projeções futuras*”⁸.

Assim, como pode ser visto no Mapa 4, além dos limites da APA, também foram pontuadas no mapa social de uso e ocupação como características territoriais: as localidades, as ocupações residenciais e os limites dos municípios que compõem a APA. Com relação as infraestruturas, foram identificados: o Alphaville, locais de coleta seletiva, Ceac com trilha educativa, a OCS Mineração e Empreendimentos e as chácaras, além da antiga Ponte Imperial e acesso a pedestres e veículos não automotores. Os recursos hídricos como o rio Pacoti e drenagens intermitentes também foram delimitados; assim como as usinas eólicas, com o mapeamento da área do parque eólicoelétrico e seus aerogeradores.

As atividades econômicas foram identificadas como sendo: coleta de ostras; escola de Kitesurf; fazenda de camarão; ponto de encontro de bugueiros, carros *off-road* e motocross; pontos de cata de caranguejo e áreas de cata de caranguejo e pesca e PonoPoint.

Foi reconhecido no mapa a geobiodiversidade da área, sendo localizadas cinco áreas de croa (Croa do Caranguejo, Croa do Tariri, Croa do Casaca, Croa do Murici e Cardeiro); os pontos de reprodução de Cavalão-Marinho (*Hippocampus reidi*), a migração de Maçarico (*Charadriiformes* e *Scolopacidae*); ponto de avistamento e área de ocorrência do Peixe das Nuvens (*hypsolebias longignatus*); presença de caranguejo Maria Farinha (*Ocypode quadrata*) e ninhos de tartarugas.

Os locais de religiosidade, afetividade, tradição, lazer e cultura foram mapeados da seguinte forma: ponto de concentração da Festa de São Pedro (junho), que por sua vez é comemorada percorrendo o trajeto identificado no mapa como sendo Trilha da Festa de São Pedro (junho) em que “*As marisqueiras fazem uma corrida de bote, é um evento que é uma tradição cultural que deveria ser permitida e abordada como um tema educativo*”⁹. Também foram localizadas as festas na praia

⁸ Relato oral da oficina de reconhecimento (18 de abril de 2022).

⁹ Relato oral da oficina preparatória (10 de maio de 2022).

(lual); os pontos de Kitesurf; o ponto de visitação de escola; pesca de lazer; rancho; e trilhas ecológicas.

Os locais que apresentam ameaças ou geram conflitos às comunidades foram espacializados como sendo: pontos de assaltos em que *“a duna do Cai N’água é uma área de assalto, de violência¹⁰”*; despejo de lixo de piquenique, lançamento de esgoto e tráfego ilegal de veículos sobre as dunas.

Com relação às áreas que geram conflitos ou ameaças para as comunidades, se faz importante destacar alguns relatos orais dos participantes do GT. Quando foram mapeadas as rotas de tráfego ilegal de veículos nas dunas, algumas afirmações durante as oficinas foram feitas como: *“Na barra do rio Pacoti também é uma área de tráfego de veículos que causam o assoreamento do rio”¹¹*. Ou ainda: *“Meu sonho era que tivesse a proibição de carros naquela área todinha de praia, de outubro a abril”¹²*, (fala voltada para preservar a área de ocorrência de desova de tartarugas marinhas no rio Pacoti). Bem como: *“Essa Lei existe lá, só que essa lei corre frouxa que não tem fiscalização, é carro lá nas Dunas, é jogando lixo. Essa lei é totalmente esquecida e cega pelos órgãos competentes”* (fala referente ao decreto de criação da APA, que objetiva como ato proibido o tráfego de veículos no campo dunar).

¹⁰ Relato oral da oficina preparatória (10 de maio de 2022).

¹¹ Relato oral da oficina preparatória (10 de maio de 2022).

¹² Relato oral da oficina preparatória (10 de maio de 2022).

7. COMPONENTES NORMATIVOS

7.1 Zoneamento

De acordo com o artigo 2º, parágrafo XVI do SNUC (2000), o zoneamento é definido como sendo a delimitação de setores ou zonas em uma UC, objetivando a proposição de normas específicas para o manejo, com vistas de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade sejam alcançados de forma harmônica e eficaz. Partindo-se dessa premissa, o zoneamento deve ser elaborado de forma participativa (ICMBIO, 2018).

O zoneamento estabelece o ordenamento territorial mais focado, pois, a partir da identificação de áreas homogêneas que podem ser, ou não, complementares, os usos e manejos serão direcionados para cada zona conforme seus objetivos e normas para elas definidas (ICMBIO, 2018). Isso torna a tomada de decisão mais eficaz e garante a continuidade do manejo com o passar do tempo. Neste sentido, é imperativo conhecer as normas e legislações vigentes que regimentam o pleno exercício da gestão da APA do Rio Pacoti.

7.2 Atos legais, administrativos e normas

Geralmente, as decisões de gestão de uma UC são regidas por atos legais e administrativos. Os atos legais são requisitos específicos que devem ser cumpridos, podendo estar publicados na lei de criação da UC, ou expressa em legislação posterior. Os atos legais podem ampliar o propósito da unidade ou introduzir elementos não relacionados ao propósito (ICMBIO, 2018).

Por sua vez, os atos administrativos são, em regra, acordos alcançados por meio de processos formais e documentados, como termos de reciprocidade, termos de compromisso, acordos de cooperação e convênios (ICMBIO, 2018).

Os atos legais e administrativos são importantes, pois, podem favorecer parcerias com outras instituições, facilitando o trabalho e o alcance dos objetivos da UC; por este motivo, são essenciais para o planejamento e manejo da Unidade.

A seguir, serão apresentados, de forma breve, os atos legais e administrativos da APA do Rio Pacoti. O resumo da gestão da UC entre os anos de 2018 e 2022 é apresentado no **APÊNDICE A**.

A Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 regulamentou o Art. 225 da Constituição Federal de 1988, reunindo diferentes instrumentos legais que estabeleciam áreas protegidas no Brasil em uma única lei. Ela tem como objetivo instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), bem como estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. O SNUC é regulamentado pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, instrumento legal que estabelece algumas diretrizes, incluindo instruções para a criação e para elaboração do Plano de Manejo.

No artigo 15 do SNUC, define-se Área de Proteção Ambiental (APA) como sendo:

Uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

O SNUC, entretanto, foi estabelecido cerca de cinco meses após a publicação do Decreto estadual nº 25.778 (CEARÁ, 2000) que dispõe sobre a criação da APA do Rio Pacoti nos municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz. Neste período, as Áreas de Proteção Ambiental eram estabelecidas legalmente com base na Lei nº 6.902 de 27 de abril de 1981, sendo substituída pelo SNUC em julho de 2000, instrumento que regulamenta legalmente as APAs atualmente.

Além dessas normas, a Lei nº 14.950 de 27 de junho de 2011 institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará (SEUC), o qual é constituído pelo conjunto de UCs estaduais estabelecidas pelo SNUC. A referida lei estabelece ainda, em seu artigo 4º, a elaboração de um Cadastro Estadual de Unidades de Conservação.

Em 2018, a estrutura da administração estadual foi alterada pela Lei nº 16.710, o qual define as competências da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) no artigo 44. Dentre tais competências, cabe a Sema a proposição, gestão e coordenação das UCs de jurisdição estadual. Mais recentemente, a Lei Complementar nº 231, de 13 de janeiro de 2021, reafirma, em seu artigo 7º, a competência da Sema de propor, criar e gerir as UC em nível estadual, bem como, fiscalizar a aplicação de sanções administrativas em infrações que atinjam UCs estaduais, zonas de amortecimento ou de entorno. A Lei Complementar nº 231, que

institui o Sistema Estadual de Meio Ambiente (SIEMA), também instituiu o Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA), além de reformular a Política Estadual do Meio Ambiente.

O principal ato normativo que rege a APA do Rio Pacoti é o Decreto estadual nº 25.778, de 15 de fevereiro de 2000. Em seu artigo 3º são elencadas as atividades proibidas na APA, que serão tomadas como base para a construção dos elementos normativos do Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti.

Por sua vez, o artigo 4º do mesmo decreto, diz que só será possível a construção ou reforma de unidades multifamiliares, conjuntos habitacionais, hotéis, clubes e assemelhados na APA do Rio Pacoti, mediante licenciamento prévio da SEMACE e, para tanto, será necessário que o empreendimento respeite o zoneamento ambiental estabelecido na Instrução Normativa estabelecida no Decreto nº 25.778 de 15 de fevereiro de 2000; realize o estudo prévio de impacto ambiental; e mediante a indicação das restrições e medidas consideradas necessárias à salvaguarda do ecossistema da APA.

É conveniente destacar que o decreto de criação da APA do Rio Pacoti já foi elaborado com uma proposta de zoneamento que, mesmo após duas décadas, nunca foi efetivada, ou seja, o zoneamento tem validade legal, mas não social, uma vez que não é aplicado nem reconhecido pela sociedade. Em seu artigo 5º o Decreto estadual nº 25.778 de 2000, estabelece um macrozoneamento, no entanto para aplicação desta metodologia serão adotadas novas nomenclaturas e definições para construção do zoneamento da UC, mas tendo como premissa essa primeira aproximação dada pelo decreto.

No artigo 6º do Decreto 25.778 de 2000 são listadas as medidas prioritárias para assegurar o funcionamento da APA do Rio Pacoti, que são (CEARÁ, 2000, p. 05):

- I - Zoneamento a ser efetivado através de Instrução Normativa, indicando as atividades a serem incentivadas em cada zona, bem como as proibidas ou restringidas;
- II - Demarcação em campo com marcos físicos ao longo da Zonas de Proteção Integral;
- III - Ampla divulgação das medidas previstas neste Decreto, objetivando o esclarecimento da comunidade em geral e suas finalidades;
- IV - Identificação e controle das fontes poluidoras e seus responsáveis, através de estruturas de fiscalização da SEMACE;
- V - Elaboração de planos de recuperação das áreas degradadas;
- VI - Adoção de providências para a retirada de detritos acumulados às margens do rio Pacoti;

VII - Incremento da fiscalização e monitoramento, através de convênios entre entidades governamentais e não governamentais.

Além do Decreto 25.778/2000, que institui a criação da APA do Rio Pacoti, o território conta ainda com outras normativas estaduais e municipais que influenciam diretamente no uso do solo e definições de zonas de uso. O Decreto nº 25.777, de 15 de fevereiro de 2000, também é de relevância. Este estabelece a criação do Corredor Ecológico do Rio Pacoti, responsável por ligar as Áreas Proteção Ambiental do Rio Pacoti e Serra de Baturité.

Para a delimitação das APPs, observa-se o novo Código Florestal em seu artigo 4º, com a definição de APP em zonas rurais e urbanas. Será considerada ainda as Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002 e a Resolução Conama nº 369 de 28 de março de 2006, na seção V, art 11º, a qual dispõe sobre a intervenção ou supressão vegetal de baixo impacto ambiental das APPs em caso de utilidade pública.

Para fins de zoneamento os Planos Diretor (PD) dos municípios de Aquiraz, Eusébio e Fortaleza devem ser considerados, tendo em vista que a APA se localiza na divisa dos 3 municípios citados. O PD de Fortaleza, Lei nº. 062 de 02 de fevereiro de 2009, estabelece a área da APA como Zona de Preservação Ambiental (ZPA), mais especificamente em uma Zona de Preservação Permanente dos Recursos Hídricos. A ZPA dentro do Plano Diretor da capital tem como objetivo a preservação dos sistemas naturais e desenvolvimento de pesquisa e atividades de educação ambiental e turismo ecológico, não permitindo o parcelamento do solo nesta Zona.

No município de Aquiraz a área da APA do Rio Pacoti é estabelecida como Área de Interesse Turístico (AIT) do Porto das Dunas. Segundo a Lei nº. 947 do ano de 2011, essa área é destinada ao uso residencial, misto, comércio e serviços, indústrias de pequeno porte e hospedagens. Por fim, o município de Eusébio em seu Plano Diretor instituído pela Lei nº. 784 de 2008, estabelece a área da APA como Área Especial de Proteção Paisagística (AEPP), estas, conforme expressa na lei, são áreas que mantêm o equilíbrio do ecossistema, sendo permitido atividades de contemplação, lazer, educacional e de pesquisa.

O Quadro 8 sintetiza as principais normas que regem as ações na APA do Rio Pacoti.

Quadro 8 – Quadro síntese com as principais normas da UC da APA do Rio Pacoti.

ESFERA	LEGISLAÇÃO	EPIGRAFE
Federal	Constituição Federal de 1988	Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias.
Federal	Lei nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Federal	Lei nº 9.985/2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
Federal	Lei nº 303/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Federal	NORMAM-03/DPC/ 2003	Estabelecer normas e procedimentos sobre o emprego das embarcações de esporte e/ou recreio empregadas exclusivamente em atividades NÃO COMERCIAIS, visando à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana e à prevenção da poluição ambiental por parte dessas embarcações no meio aquaviário.
Federal	Lei nº 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.

ESFERA	LEGISLAÇÃO	EPÍGRAFE
Federal	Lei nº 140/2011	Dispões sobre exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.
Federal	Lei nº 12.651/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.
Estadual	Constituição Estadual de 1989	Derivada da expressa reserva de poder da representação soberana da Nação Brasileira, a Constituição Federal, a Constituição Estadual compreende assegurar os mesmos direitos.
Estadual	Lei nº 12.488/1995	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará e dá outras providências.
Estadual	Decreto nº 25.278/2000	Criação da APA do Rio Pacoti.
Estadual	Decreto nº 25.777/2000	Criação do Corredor Ecológico do Rio Pacoti.
Estadual	Lei nº 14.950/2011	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará - SEUC.
Estadual	Decreto nº 5.300/2004	Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.
Estadual	Lei nº 13.796/2006	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, e o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.
Estadual	Decreto nº 32.164/2017	Alteração do decreto de Criação do Corredor Ecológico do rio Pacoti.

ESFERA	LEGISLAÇÃO	EPÍGRAFE
Estadual	Lei nº 16.710/2018	Altera a estrutura da administração estadual.
Estadual	Lei complementar 231/2021	Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - Siema, e o Fundo Estadual do Meio Ambiente - Fema, reformula a política estadual do meio ambiente.
Estadual	Projeto de Lei	Dispõe sobre a Política Estadual do Gerenciamento Costeiro - PEGC, Revogando as Leis nº 13.796 de 30 de Junho de 2006, lei nº 16.810, 08 de Janeiro de 2019 e os parágrafos 1º, 2º, 3º e 5º da lei nº 16.064 de 25 DE Julho de 2016, aprova o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Ceará – ZEEC, e dá outras providências.
Municipal	Lei nº 12.247/2007	Disciplina a prática da <i>kitesurf</i> no município de Fortaleza.
Municipal	Lei nº 784/2008	Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do município de Eusébio.
Municipal	Lei complementar 062/2009	Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza.
Municipal	Lei nº 947/2011	Dispõe sobre o uso e ocupação do solo no município de Aquiraz.
Municipal	Decreto nº 13.942/2016	Altera o decreto nº 12.247/2007.

Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

8 COMPONENTES ESPECÍFICOS

Os planos específicos são documentos técnicos de planejamento que seguem as diretrizes do plano de manejo (ICMBIO, 2018), eles são elaborados a partir das necessidades da gestão e da análise dos recursos e valores fundamentais da Unidade de Conservação.

Para a elaboração dos planos específicos da APA do Rio Pacoti será utilizada como fonte bibliográfica a revista de “Práticas Inovadoras na Gestão de Áreas Protegidas (ICMBIO, 2014)”, a revista de “Boas Práticas na Gestão de Unidades de Conservação (ICMBIO, 2016 e 2018)”, a revista de “Boas Práticas (ICMBIO, 2022)”. Todas essas publicações têm como objetivo disseminar experiências exitosas nas Unidades de Conservação, estimular novas práticas conservacionistas, aperfeiçoar o monitoramento, desenvolver pesquisas científicas, valorizar as comunidades tradicionais e implementar atrativos incentivando o uso público das Unidades de Conservação. Os planos específicos também tomam como premissas norteadoras ações estratégicas propostas pelo Órgão gestor da APA.

REFERÊNCIAS

AQUIRAZ, **Lei nº 947 de 22 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre o uso e ocupação do solo no município de Aquiraz, e dá outras providências. Disponível em:

https://www.aquiraz.ce.gov.br/arquivos/144/LEIS%20MUNICIPAIS_947_2011_000001.pdf. Acesso em: 17 de maio de 2022.

ÁVILA, F. J. C. **Modelo de conservação da Área de Proteção Ambiental do Baixo Rio Pacoti**, Ceará. 2005.

BEACH Park: **História. História**. Disponível em:

<https://www.beachparkfortaleza.com/#:~:text=HIST%C3%93RIA,parque%20aqu%C3%A1tico%2C%20com%20tr%C3%AAs%20tobo%C3%A1guas>. Acesso em: 20 maio 2022.

BEZERRA, L. J. C., MAIA, L. P. **Caracterização sedimentológica dos tabuleiros pré-litorâneos do estado do Ceará**. Arquivo de Ciências do Mar, Fortaleza, 2012.

BRASIL, **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 03 de maio. 2022.

BRASIL. **Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022**. Altera Os Anexos da Portaria Nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria Nº 444, de 17 de Dezembro de 2014, e da Portaria Nº 445, de 17 de Dezembro de 2014, Referentes À Atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Brasília, Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf. Acesso em: 19 jun. 2022.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002**. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=274>. Acesso em 17 de maio de 2022.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0369-280306.PDF>. Acesso em: 17 de maio de 2022.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 07, de 21 de dezembro de 2017**. Estabelece Diretrizes e Procedimentos Para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo de Unidades de Conservação da Natureza Federais. Brasília, Disponível em:

https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/portarias/intrucao_normativa_07_2017.pdf. Acesso em: 17 maio 2022.

BRASIL, **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o Art. 225, § 10, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 26 abr. 2022.

CEARÁ, **Decreto nº 25.778, de 15 de fevereiro de 2000**. Dispõe sobre a Criação da Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Pacoti nos Municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz e dá Outras Providências. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, CE, 17 fev. 2000. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/2013/01/25/decreto-no-25778-de-15-de-fevereiro-de-2000/>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CEARÁ, **Decreto nº 25.777 de 15 de fevereiro de 2000**. Diário Oficial do Estado. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=276896>. Acesso em 17 de maio de 2022.

CEARÁ, **Lei Complementar nº 231 de 13 de janeiro de 2021**. Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente – SIEMA, e o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA, reformula a política estadual do meio ambiente. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=407913#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Lei%20institui%20o,no%20modelo%20de%20gest%C3%A3o%20por>. Acesso em: 17 de maio de 2022.

CEARÁ, **Lei nº 14.950 de 27 de junho de 2011**. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará –SEUC, e dá outras providências. Disponível em: https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/download/1402_3bf526b0d94ac941e69cd6ac27ce1b76. Acesso em: 17 de maio de 2022.

CEARÁ, **Lei nº 16.710 de 21 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre o modelo de gestão do poder executivo, altera a estrutura da administração estadual. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/orcamento-financas-e-tributacao/item/6514-lei-n-16-710-de-21-12-18-republicado-no-d-o-de-27-12-18>. Acesso em: 17 de maio de 2022.

CEARÁ, Secretaria do Meio Ambiente. **Volume 3: Diagnóstico do Meio Físico: Setores ambientais estratégicos**. 2021. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/02/Diagnostico-do-Meio-Fisico-da-Planicie-Litoranea.pdf>. Acesso em 03 de maio. 2022.

CEARÁ. **Relatório de diagnóstico ambiental das bacias metropolitanas: Elaboração do Plano de Segurança Hídrica das Bacias Hidrográficas Estratégicas do Acaraú, Metropolitanas e da Sub-Bacia do Salgado**. Ceará: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos Cogerh, 2018. Disponível em: <https://portal.cogerh.com.br/wp->

content/uploads/2018/10/Relatorio%20Diagnostico%20Ambiental%20das%20Bacias%20Metropolitanas.pdf. Acesso em: 25 mar. 2022.

CEARÁ, **Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti**. 2010. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/2010/12/08/area-de-protecao-ambiental-do-rio-pacoti/#:~:text=A%20APA%20do%20Rio%20Pacoti,km%20do%20centro%20de%20Fortaleza>. Acesso em: 23 abr. 2022.

CEARÁ, **Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti**. Superintendência Estadual do Meio Ambiente – Fortaleza: SEMACE/IEPRO, 2005.

CEARÁ, **Relatório final de caracterização ambiental e dos mapeamentos /** Superintendência Estadual do Meio Ambiente; GEOAMBIENTE – Fortaleza: SEMACE, 2016.

DANTAS, M.E.; SHINZATO, E.; BRANDÃO, R.L.; FREITAS, L.C.B; TEIXEIRA, W.G. Origem das Paisagens. In: BRANDÃO, R.L. (Org). **Geodiversidade do Estado do Ceará**. Fortaleza, CPRM, 214p., 2014.

EUSÉBIO, **Lei nº784 de 08 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do município de Eusébio. Disponível em: <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/download-file/documentById?id=27631e8d-d73c-4fb8-8b2a-b28e7ad85207#:~:text=MEIO%20AMBIENTE%20%E2%80%93%20AMMA-.LEI%20N%C2%BA%20784%2C%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202008..Art>. Acesso em: 17 de maio de 2022.

FORTALEZA, **Lei Complementar nº 062, de 02 de fevereiro de 2009**. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza, e dá outras providências. Disponível em: https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/catalogodeservico/pdp_com_alteracoes_da_lc_0108.pdf. Acesso em: 17 de maio de 2022.

FORTALEZA. **Diagnóstico Geoambiental do município de Fortaleza**: Subsídios ao Macrozoneamento Ambiental e à Revisão do Plano Diretor Participativo - PDPFor. Fortaleza, 2007.

GARCEZ, Daniele Sequeira; BOTERO, Jorge Iván Sánchez. (org.). **Conhecimento local e o manejo de recursos pesqueiros de uso comum**: experiências nos litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2022. (Coleção Estudos da Pós-graduação). Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/66019>. Acesso em: 10 de junho de 2022.

GOOGLE. Google Earth website. Image © CNES/Airbus, Landsat/ Copernicus, Maxar Technologies, US Geological Survey. 2022. Disponível em: <http://earth.google.com/>. Acesso em: 24 de out. de 2022.

GORAYEB, A. BRANNSTROM, C. Caminhos para uma gestão participativa dos recursos energéticos de matriz renovável (parques eólicos) no Nordeste do Brasil **Mercator**, Fortaleza, v.15, n.1, p. 101-115, jan./mar., 2016.

GORAYEB, Adryane; SILVA, Edson Vicente da; MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade. Impactos ambientais e propostas de manejo sustentável para a planície flúvio-marinha do rio Pacoti. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 17(33): 143-152, dez. 2005.

GUERRA, A.T.; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 9ª ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE: ICMBio. **Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais**. Orgs: Ana Rafaela D'Amico, Erica de Oliveira Coutinho e Luiz Felipe Pimenta de Moraes. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf. Acesso em: 18 mai. 2022.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Unidades de Conservação no Brasil**. Disponível em: Unidades de Conservação no Brasil - <https://uc.socioambiental.org/>. Acesso em: 25 de abril de 2022.

LIMA, L.H. et al. Identificação dos impactos ambientais e quantificação das formas de uso e ocupação do solo da Área De Proteção Ambiental Do Estuário do Rio Pacoti, Ceará, Brasil. In: ROQUE, A. C. et al. **Saindo da zona de conforto: a interdisciplinaridade das zonas costeiras**- Rio de Janeiro: FGEL-UERJ, p.124-136, 2019.

MEIRELES, A.J.A. **Geomorfologia costeira: funções ambientais e sociais**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2014.

MORO, M. M. et al., **Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do estado do Ceará**. Rodriguésia, 66 (3), 2015.

PADIGLIONE. C. Folha de São Paulo. **Ciro Gomes ajudou a bancar "tropicaliente", novela que chega ao Globoplay**. 2020. Disponível em: <https://telepadi.folha.uol.com.br/ciro-gomes-ajudou-a-bancar-tropicaliente-novela-que-chega-ao-globoplay/>. Acesso em: 20 maio 2022.

PDTIS, Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável. **Polo Litoral Leste**. Fortaleza – Ceará, 2014.

RABELO, S. T. **Inventário Florístico da APA do Rio Pacoti**: Subsídios para conservação da biodiversidade no litoral do Ceará, Brasil. 2019.

ROCHA, G. H. M. **Morfodinâmica de desembocaduras de sistemas estuarinos barrados**: o caso do Rio Pacoti – Ceará. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências Tecnologia, Mestrado Acadêmico em Geografia, Fortaleza, 2013.

SCHIMIDT, A.J. BEMVENUTI, C.E.; DIELE, K. Sobre a definição da zona de apicum e sua importância ecológica para populações de caranguejo-uça *Ucides Cordatus* (LINNAEUS, 1763). **Boletim Técnico Científico CEPENE**. Tamandaré - PE, v. 19, n. 1. p. 9-25. 2013.

SILVA, N. M. da. **Na hora da maré**: os impactos socioambientais da atividade imobiliária nas comunidades do entorno da planície flúvio-marinha do rio Pacoti - Ceará. 2005. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

SINDEAUX, M. de O. **Nos meandros do Pacoti**: cultura tradicional e natureza na Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti. 2011. 122 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Sociais, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

SOARES, M. de O. *et al.* Challenges and perspectives for the Brazilian semi-arid coast under global environmental changes. *Perspectives in Ecology and Conservation*, v.,19, n.3 p: 267-278, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2530064421000523>. Acesso em: 04 out. 2021.

SOBRINHO, J. F. **A modificação do relevo de um campo de dunas (CE)**. V Simpósio Nacional de Geomorfologia e I Encontro Sul-Americano de Geomorfologia. 2004.

SOUSA, J. P. de. **Indicadores ambientais aplicados à APA do Rio Pacoti, Ceará, Brasil**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/28009>. Acesso em: 15 de abr. 2022.

SOUZA, M. J. N.; SANTOS, J. O.; OLIVEIRA, V. P. V. Sistemas ambientais e capacidade de suporte na bacia hidrográfica do rio Curu - Ceará. **Revista Continente (UFRRJ)**. ano 1, n. 1. 2012.

TONIOLLI, Luciana de Souza. **Uso e ocupação do trecho costeiro do porto das dunas**: processo imobiliário, turístico e urbanístico. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2014. Disponível em:

<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14959>. Acesso em: 18 de abr. 2022.

UFC, Universidade Federal do Ceará. **Repositório Institucional UFC**. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/>. Acesso em: 22 de dez. de 2022.

ANEXO
ANEXO A - Decreto nº 25.778, de 15 de fevereiro de 2000, que cria a APA do Rio Pacoti.



Fortaleza, 17 de fevereiro de 2000

SÉRIE 2 ANO III Nº 034

Caderno 1/2

Preço: R\$ 1,30

PODER EXECUTIVO

DECRETO Nº 25.775, de 15 de fevereiro de 2000.

DISPÕE SOBRE A REMOÇÃO DE SERVIDOR DA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA, REMANESCENTE DA EXTINTA SECRETARIA DOS TRANSPORTES, ENERGIA, COMUNICAÇÕES E OBRAS-SETECO, PARA A SECRETARIA DA JUSTIÇA-SEJUS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere o art.88, Incisos IV e VI, da Constituição Estadual; CONSIDERANDO o art.37 da Lei nº9.826, de 14 de maio de 1974, determinar o deslocamento do servidor de uma para outra unidade ou entidade do Sistema Administrativo, atendidos o interesse público e a conveniência administrativa; CONSIDERANDO a necessidade de suprir carência de servidor para a Secretaria da Justiça-SEJUS; CONSIDERANDO, ainda, o que determina o art.1º do Decreto nº21.702, de 16 de dezembro de 1991. DECRETA:

Art.1º - Fica removido, o servidor JOSÉ EVILASIO DE FRANÇA SOUSA, que exerce a função de Motorista, referência 12, matrícula nº039484-1-2, folha nº0602, da Secretaria da Infra-Estrutura, remanescente da extinta Secretaria dos Transportes, Energia, Comunicações e Obras-SETECO, para a Secretaria da Justiça-SEJUS, nos termos do art.37, da Lei nº9.826, de 14 de maio de 1974, art.1º e parágrafo único da Lei nº10.276, de 3 de julho de 1979, combinados com o art.1º do Decreto nº21.702, de 16 de dezembro de 1991.

Parágrafo Único O servidor, ora removido, passa a integrar a Lotação de Pessoal da SEJUS no mesmo nível vencimental e Grupo Ocupacional do Órgão de origem.

Art.2º - Este Decreto entrará em vigor a partir do dia primeiro do mês subsequente à sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 15 de fevereiro de 2000.

Tasso Ribeiro Jereissati
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ
Francisco de Queiroz Maia Júnior
SECRETÁRIO DA INFRA-ESTRUTURA
Sandra Dond Ferreira
SECRETÁRIA DA JUSTIÇA
Soraia Thomaz Dias Victor
SECRETÁRIA DA ADMINISTRAÇÃO

*** **

DECRETO Nº 25.776, de 15 de fevereiro de 2000.

DISPÕE SOBRE A REMOÇÃO DE SERVIDOR DA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA, REMANESCENTE DA EXTINTA SECRETARIA DOS TRANSPORTES, ENERGIA, COMUNICAÇÕES E OBRAS-SETECO, PARA A SECRETARIA DO GOVERNO-SEGOV, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere o art.88, Incisos IV e VI, da Constituição Estadual; CONSIDERANDO o art.37 da Lei nº9.826, de 14 de maio de 1974, determinar o deslocamento do servidor de uma para outra unidade ou entidade do Sistema Administrativo, atendidos o interesse público e a conveniência administrativa; CONSIDERANDO a necessidade de suprir carência de servidor para a Secretaria do Governo-SEGOV; CONSIDERANDO, ainda, o que determina o art.1º do Decreto nº21.702, de 16 de dezembro de 1991. DECRETA:

Art.1º - Ficam removidos, os servidores CARLOS PESSOA CARNEIRO MESQUITA, que exerce a função de Datilógrafo, referên-

cia 21, matrícula nº039431-1-9, folha nº0602, e MAXMILIANA AUGUSTO PINHEIRO que exerce a função de Agente de Administração, referência 19, matrícula nº039492-1-4, folha nº0602, da Secretaria da Infra-Estrutura, remanescentes da extinta Secretaria dos Transportes, Energia, Comunicações e Obras-SETECO, para a Secretaria do Governo-SEGOV, nos termos do art.37, da Lei nº9.826, de 14 de maio de 1974, art.1º e parágrafo único da Lei nº10.276, de 3 de julho de 1979, combinados com o art.1º do Decreto nº21.702, de 16 de dezembro de 1991.

Parágrafo Único Os servidores, ora removidos, passam a integrar a Lotação de Pessoal da SEGOV, no mesmo nível vencimental e Grupo Ocupacional do Órgão de origem.

Art.2º - Este Decreto entrará em vigor a partir do dia primeiro do mês subsequente à sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Tasso Ribeiro Jereissati
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ
Francisco de Queiroz Maia Júnior
SECRETÁRIO DA INFRA-ESTRUTURA
Francisco Assis Machado Neto
SECRETÁRIO DO GOVERNO
Soraia Thomaz Dias Victor
SECRETÁRIA DA ADMINISTRAÇÃO

*** **

DECRETO Nº 25.777, de 15 de fevereiro de 2000.

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CORREDOR ECOLÓGICO DO RIO PACOTI, NO TRECHO DA PONTE VELHA DA CE-040 ATÉ A COTA 600 (RN-IBGE) DA SERRA DE BATURITÉ LIGANDO AS APA'S DO RIO PACOTI E DA SERRA DE BATURITÉ, ABRANGENDO OS MUNICÍPIOS DE AQUIRAZ, ITAITINGA, PACATUBA, HORIZONTE, PACAJUS, ACARAPE E REDENÇÃO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso de suas atribuições que lhe conferem os incisos IV e VI do artigo 88 da Constituição Estadual, o art.4º, inciso VI e art.5º da Lei Estadual Nº12.488 de 13 de setembro de 1995 e o Decreto Estadual Nº24.221, de 12 de setembro de 1996, art.8º, §1º, bem como o artigo 225, §1º, inciso III, da Constituição Federal. Considerando as necessidades de proteção das matas ciliares desde a nascente até a foz e de interligar as duas Áreas de Proteção Ambiental (APA's) ao longo do rio Pacoti, garantindo assim a recomposição dos ecossistemas e sua conservação. Considerando a relevância da delimitação de faixas marginais em ambas as margens do rio Pacoti no trecho que vai da ponte velha da CE-040 (fim da APA do rio Pacoti) até a cota 600 da serra de Baturité (início da APA da serra de Baturité); Considerando ser dever do Estado adotar ações preventivas contra a erosão e o conseqüente assoreamento dos recursos hídricos, impedindo, concomitantemente, o acesso de poluentes aos corpos d'água e a ocupação indevida das faixas e/ou áreas em referência; Considerando a importância do rio Pacoti para o abastecimento de água na Região Metropolitana de Fortaleza, a caracterização da faixa de cobertura vegetal que margeia este rio como Corredor Ecológico do Rio Pacoti, com os remanescentes de mata atlântica, a crescente fragmentação dos ecossistemas e a necessidade de estabelecer um caminho para o fluxo da biota e preservação da biodiversidade, DECRETA:

Art.1º - Fica declarada CORREDOR ECOLÓGICO DO RIO PACOTI a faixa marginal de ambos as margens do rio Pacoti ao longo do trecho da ponte velha da CE-040 até a cota 600 da serra de Baturité, ligando as APA'S do rio Pacoti e da serra de Baturité, abrangendo os municípios de Aquiraz, Itaitinga, Pacatuba, Horizonte, Pacajus, Acarape e Redenção, delimitada pela poligonal cujas coordenadas (em UTM) serão definidas em Instrução Normativa, a ser elaborada pela SEMACE; no prazo de 90

<p>Governador TASSO RIBEIRO JEREISSATI</p> <p>Vice - Governador BENEDITO CLAYTON VERAS ALCÂNTARA</p> <p>Chefe do Gabinete do Governador JOÃO JAIME GOMES MARINHO DE ANDRADE</p> <p>Chefe da Casa Militar CEL. QOPM LUIZ EVANILDO LOPES GOMES</p> <p>Procurador Geral do Estado LUIZ DJALMA BARBOSA BEZERRA PINTO</p> <p>Procurador Geral da Justiça NICÉFORO FERNANDES DE OLIVEIRA</p> <p>Ouvidora Geral VANJA FONTENELE PONTES</p> <p>Secretário da Segurança Pública e Defesa da Cidadania CÂNDIDO VARGAS DE FREIRE</p> <p>Defensora Pública-Geral NÍVEA DE MATOS NUNES ROLIM</p> <p>Secretária da Administração SORAIA THOMAZ DIAS VICTOR</p> <p>Secretário da Agricultura Irrigada CARLOS MATOS LIMA</p> <p>Secretário da Ciência e Tecnologia FRANCISCO ARIOSTO HOLANDA</p>	<p>Secretário da Cultura e Desporto NILTON MELO ALMEIDA</p> <p>Secretário do Desenvolvimento Econômico RAIMUNDO JOSÉ MARQUES VIANA</p> <p>Secretário de Desenvolvimento Rural PEDRO SISNANDO LEITE</p> <p>Secretário da Educação Básica ANTENOR MANOEL NASPOLINI</p> <p>Secretário da Fazenda EDNILTON GOMES DE SOÁREZ</p> <p>Secretário do Governo FRANCISCO ASSIS MACHADO NETO</p> <p>Secretaria da Infra-Estrutura FRANCISCO DE QUEIROZ MAIA JÚNIOR</p> <p>Secretária da Justiça SANDRA DOND FERREIRA</p> <p>Secretária do Planejamento e Coordenação MÔNICA CLARK NUNES CAVALCANTE</p> <p>Secretário dos Recursos Hídricos HYPÉRIDES PEREIRA DE MACEDO</p> <p>Secretário da Saúde ANASTÁCIO DE QUEIROZ SOUSA</p> <p>Secretário do Trabalho e Ação Social EDILSON AZIM SARRIUNE</p> <p>Secretária do Turismo ANYA RIBEIRO DE CARVALHO</p>
--	---

(noventa) dias, contados a partir da publicação deste Decreto;

Art.2º - O Corredor Ecológico do rio Pacoti atende aos seguintes objetivos:

I - ligar as APA'S do rio Pacoti e da serra de Baturité, garantido a preservação das matas ciliares ao longo do rio;

II - garantir a recuperação e manutenção da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização das áreas degradadas, bem como a manutenção das populações que demandam para a sua sobrevivência de áreas maiores do que aquelas áreas de preservação permanente;

III - disciplinar o uso e ocupação do solo nas zonas de proteção do Corredor Ecológico do rio Pacoti, a fim de prevenir o assoreamento e a poluição do mesmo;

IV - Assegurar o perfeito escoamento das águas fluviais, evitando inundações;

V - Garantir a cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, propiciando habitat ou servindo de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes.

VI - Desenvolver na população regional uma consciência ecológica e conservacionista.

Art.3º - O Corredor Ecológico do rio Pacoti divide-se em duas zonas para fins de proteção ambiental e exploração da atividade sócio-econômica:

I - Zona Núcleo;

II - Zona de Amortecimento.

Art.4º - A Zona Núcleo corresponde as faixas marginais de proteção do Corredor Ecológico do rio Pacoti, obedecendo as seguintes delimitações, conforme Anexo Único integrante deste Decreto;

I - Margens Direita e Esquerda do rio - 100,00m (cem metros) para cada lado, medidos a partir da cota de cheia máxima;

II - Açudes Acarape do Meio, Pacoti e Riachão - 100,00m (cem metros) a partir da cota de cheia máxima, ficando esta delimitação estendida aos demais açudes, lagos e lagoas existentes ao longo do corpo d'água;

§1º - Nesta Zona apenas serão permitidos os seguintes usos e atividades, desde que não impliquem em supressão total ou parcial no processo de recuperação da vegetação de preservação permanente:

a) pesca não predatória;

b) excursionismo;

c) natação;

d) esportes náuticos não motorizados;

e) outros esportes ao ar livre, desde que não impermeabilizem o solo;

§2º - Poderão ser permitidos a construção de ancoradouro de pequeno porte, rampas para lançamento de barcos, pontões de pesca, tanques para piscicultura, equipamentos destinados ao campismo e outras formas de lazer, devendo os projetos de tais obras merecerem o licenciamento prévio da Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará - SEMACE, desde que não impliquem em supressão total ou parcial no processo de recuperação da vegetação de preservação permanente.

§3º - Fica proibida a supressão total ou parcial das florestas e demais formas de vegetação de preservação permanente, definidas pela Lei Federal Nº4.771, de 15 de novembro de 1965 e Resolução CONAMA Nº004/86, assim consideradas pelo Art.3º do Decreto Estadual Nº24.221, de 12 de setembro de 1996, bem como, as áreas dentro dessas delimitações passíveis de recuperação natural ou não da vegetação.

Art.5º - A Zona de Amortecimento integra as faixas marginais de Uso Sustentável do Corredor Ecológico do rio Pacoti, obedecendo as seguintes delimitações, conforme Anexo Único deste Decreto;

I - Margens Direita e Esquerda do rio - 500,00m (quinhentos metros) medidos a partir do limite da Zona Núcleo;

II - Açudes Acarape do Meio, Pacoti e Riachão - 500,00m (quinhentos metros) a partir do limite da Zona Núcleo, ficando esta delimitação estendida aos demais açudes, lagos e lagoas ao longo do corpo d'água;

§1º - Nesta Zona, apenas serão permitidos os seguintes usos e atividades:

a) residencial;

b) institucional;

c) industrial não poluente;

d) comercial e de serviços;

e) recreativo;

f) exploração agrícola sem o uso de defensivos agrícolas;

g) extração vegetal, florestamento e reflorestamento, utilizando apenas espécies nativas.

§2º - Fica proibido o lançamento de qualquer resíduo "in natura", sólido, semi-sólido ou líquido que possa afetar a qualidade das águas superficiais e do lençol freático, causar danos à saúde, ao bem estar público e à fauna e a flora.

Art.6º - No corredor ecológico, as atividades industriais, comerciais, recreativas ou de prestação de serviços, e a aprovação de projetos de loteamento, arruamentos, edificações, obras públicas ou particulares, reformas ou ampliações de edificações existentes, por quaisquer órgãos, dependerão do prévio licenciamento da SEMACE, ouvido o Comitê Gestor nos casos de empreendimento cuja complexidade exija elaboração de EIA/RIMA.

§1º - O licenciamento de atividades e a aprovação de projetos mencionados neste artigo ficarão sujeitos às seguintes exigências:

I - destinação do uso de área a ser ocupada, caracterizados e expressos nos projetos e documentos submetidos à aprovação;

II - apresentação nos projetos, de estudos de impacto ambiental, se for o caso, que apresentem soluções adequadas para coleta, tratamento e destino final dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos, produzidos pelas atividades a serem desenvolvidas;

III - apresentação, nos projetos, de solução satisfatória quanto aos problemas de erosão e de escoamento das águas pluviais.

Art.7º No Corredor Ecológico do rio Pacoti é proibida a disposição de resíduos sólidos coletados pelos Serviço de Limpeza Pública, bem como o lodo resultante dos processo de tratamento dos sistemas públicos e particulares.

Art.8º - No Corredor Ecológico do rio Pacoti, onde o Serviço de Limpeza Pública não efetuar coleta de lixo, os resíduos sólidos decorrentes das atividades industriais, comerciais, institucional, residencial e de serviços deverão ser removidos para fora da área do Corredor Ecológico.

Art.9º - Os efluentes de esgotos sanitários, oriundos dos equipamentos e atividades, localizados no Corredor Ecológico do rio Pacoti, deverão ser encaminhados à rede coletora do sistema público.

Parágrafo Único - Em casos de áreas ainda não servidas pelo sistema público de esgotamento sanitário, o licenciamento das atividades e equipamentos permitidos serão condicionados a estudos geotécnicos e hidrogeológicos que determinem a solução sanitariamente satisfatória para o destino final dos efluentes.

Art.10 - Nos terrenos situados na Zona Núcleo não será admitido movimento de terra, inclusive empréstimo ou bota-fora, a menos que se destinem ao controle de cheias, regularização de vazão, proteção de mananciais e para melhor utilização das águas, conforme os usos preponderantes estabelecidos, devendo em tais casos ser solicitado, previamente, o licenciamento da SEMACE.

Art.11 - Nas parcelas restantes da bacia, as obras que exijam movimentação de terra deverão, sem prejuízo de outras exigências, ser executadas segundo projeto que não implique no alagamento de outras áreas, que assegure proteção aos locais preferenciais de escoamento e impeça o assoreamento dos corpos de água, condicionadas ao licenciamento pela SEMACE.

Art.12 - Na zona de amortecimento e na parcela restante de cada bacia, nas áreas não loteadas, o desmatamento e a remoção indispensável da cobertura vegetal, observada a legislação em vigor, só serão permitidos mediante a autorização da SEMACE e nos seguintes casos:

I - implantação de obras, serviços e edificações admitidos nesta lei;
II - para exploração agrícola, florestamento e reflorestamento, extração vegetal, em regime de utilização racional, ou para substituição por vegetação com finalidades econômicas ou de proteção, desde que não provoquem assoreamento.

Art.13 - A área correspondente à Zona Núcleo não poderá ser computada no cálculo de áreas livres em loteamento,

Art.14 - Na Zona de Amortecimento, somente serão permitidos loteamentos, edificações, reformas e ampliações, para qualquer dos fins, enumerados neste decreto, se satisfizerem aos seguintes princípios, sem prejuízos das demais exigências legais.

I - a expansão urbana deve ser de baixa densidade e sempre compatível com a infra-estrutura sanitária existente, cujos parâmetros deverão ser definidos na Instrução Normativa.

II - a ocupação deve ser de baixa densidade, com lotes mínimos de 2.000 metros quadrados na área rural.

Art.15 - Não será permitida no Corredor Ecológico do rio Pacoti a instalação ou construção de:

I - hospitais;

II - aterros sanitários e usinas de lixo;

III - cemitérios e necrotérios;

IV - postos de abastecimento de veículos e lava-jatos;

V - comércio, manuseio, transporte e estocagem de produtos químicos, inflamáveis, tóxicos, venenosos e explosivos;

VI - matadouros;

VII - outros estabelecimentos cujos despejos sejam infectados com microorganismos patogênicos.

Art.16 - A criação de animais, bem como a prática de atividades agrícolas e hortifrutícolas na Zona de Amortecimento, para fins comerciais somente serão permitidas mediante licenciamento concedido pela SEMACE.

Parágrafo Único: No pedido de licenciamento das atividades agrícolas e hortifrutícolas a serem desenvolvidas na Zona de Amortecimento, o interessado deverá identificar, caracterizar a área a ser cultivada e apresentar projetos agrícolas sem o uso de agrotóxicos.

Art.17 - A SEMACE poderá exigir do usuário a redução da área cultivada, se as condições do manancial assim o impuserem.

Art.18 - Para o pleno funcionamento do Corredor Ecológico do rio Pacoti serão adotadas as seguintes medidas prioritárias:

I - demarcação em campo da Zona Núcleo, utilizando marcos físicos;

II - realização de monitoramento do controle: das águas do rio Pacoti, procedendo a sua correta classificação, de acordo com a Resolução CONAMA nº20/96;

III - adoção de providências para o reflorestamento da mata ciliar;

IV - elaboração de planos de recuperação das áreas degradadas;

V - articulação com os municípios abrangidos pelo Corredor Ecológico do rio Pacoti a fim de orientar os planos diretores e realizar ações conjuntas para o cumprimento deste Decreto.

Art.19 - Fica a Superintendência Estadual do Meio Ambiente-SEMACE responsável pela execução deste Decreto, cabendo ainda, o licenciamento, monitoramento e fiscalização das atividades e empreendimentos implantados no Corredor Ecológico do rio Pacoti, podendo propor junto aos municípios abrangidos pelo referido corredor a criação de um Comitê Gestor composto, paritariamente, por representantes do executivo desses municípios, da Secretaria de Recursos Hídricos, da sociedade civil organizada e, outras entidades públicas ou privadas.

Art.20 - As atividades, obras ou empreendimentos, modificadores do meio ambiente, a serem implantados no Corredor Ecológico do rio Pacoti devem apresentar estudo de impacto ambiental, conforme exigência da SEMACE e submeter-se à prévia aprovação no Conselho Estadual do Meio Ambiente-COEMA.

Art.21 - A não observância das disposições contidas neste Decreto sujeitará os infratores às penalidades previstas nas Leis Federal nº9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e Estaduais nº11.411 de 28 de dezembro de 1987 e 12.488 de 13 de setembro de 1995, na forma seguinte:

I - advertência;

II - multa, simples ou diária, de 50 (cinquenta) a 15.000 (quinze mil) vezes o valor nominal da Unidade Fiscal de Referência, divulgado pelo Governo Federal na data da infração;

III - embargo;

IV - suspensão total ou parcial da atividade;

V - interdição, definitiva ou temporária de direitos;

VI - perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelos Poderes Públicos federal, estadual e municipal;

VII - perda ou suspensão, nos termos da legislação aplicável, de financiamentos concedidos por instituições de crédito federais, estaduais ou municipais.

§1º - As penalidades previstas nos incisos III e IV e V poderão ser aplicadas sem prejuízo das mencionadas nos incisos I e II e deste mesmo artigo.

§2º - O degradador é obrigado, sem prejuízo da aplicação das sanções indicadas neste artigo, a reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por seu comportamento ou atividade, independente de culpa.

§3º - Na aplicação de multa de que trata o inciso II deste artigo, serão observados os limites previstos na Lei Federal nº9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e nas Leis Estaduais nº11.411 de 28 de dezembro de 1987 e nº12.488 de 13 de setembro de 1995.

§4º - Na hipótese de reincidência, a multa, simples ou diária, poderá ser aplicada em valor correspondente ao dobro da anteriormente imposta.

§5º - A constatação do dano ambiental, para fins de gradação das sanções previstas no §3º deste artigo, será feita através de relatório técnico, subscrito pelo profissional que realizar a inspeção, o qual disporá sobre sua natureza e magnitude da degradação ou poluição verificada.

§6º - No caso de infração continuada, a autoridade competente poderá aplicar multa diária, observados os limites e valores impostos pela lei, que cessará depois de corrigida a irregularidade e não ultrapassará o período de 30 (trinta) dias corridos, contados da sua imposição.

§7º - A multa poderá ter a exigibilidade suspensa se o infrator, mediante termo de compromisso assinado e aprovado pelo órgão ambiental que a aplicou, executar as medidas estabelecidas com o fim de cessar e corrigir a poluição ou degradação ambiental.

§8º - As sanções previstas nos incisos III, IV e V deste artigo serão aplicadas nos casos de perigo iminente à saúde pública ou na hipótese de atividades, obra ou empreendimento que estejam sendo executados em desobediência às prescrições legais e regulamentares, ou em desacordo com licença concedida, caso em que esta poderá ser suspensa ou cassada.

§9º - Competirá à autoridade que concedeu os benefícios, incentivos ou financiamentos, nos termos da Lei Federal nº6.938 de 31 de agosto de 1981, o ato declaratório da suspensão, interdição ou perda, referidos nos incisos IV e VII deste artigo.

§10 - As penalidades pecuniárias serão impostas pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, mediante auto de infração, de acordo com as normas e procedimentos aplicáveis.

Art.22 - Visando atingir os objetivos previstos neste Decreto, a SEMACE deverá firmar convênios com a Secretaria de Recursos Hídricos, podendo, ainda, firmá-los com outros organismos governamentais e não governamentais.

Art.23 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

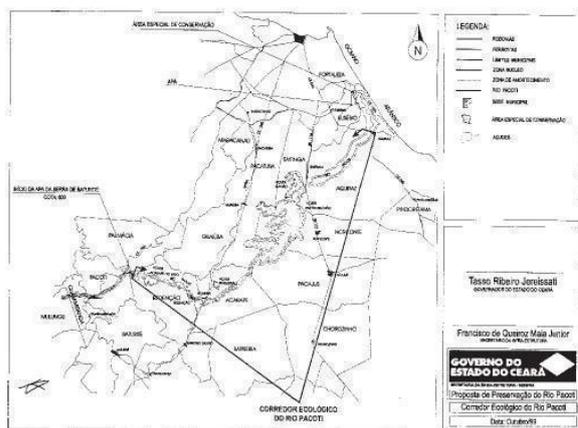
Fortaleza, 15 de fevereiro de 2000.

Tasso Ribeiro Jereissati

GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

Francisco de Queiroz Maia Júnior

SECRETÁRIO DA INFRA-ESTRUTURA



*** **

DECRETO Nº 25.778, de 15 de fevereiro de 2000

**DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DA
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
(APA) DO RIO PACOTI NOS
MUNICÍPIOS DE FORTALEZA,
EUSÉBIO E AQUIRAZ E DÁ OU-
TRAS PROVIDÊNCIAS.**

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere o art. 88, incisos IV e VI, da Constituição Estadual, tendo em vista o disposto nos arts. 8º e 9º inciso VI das Leis Federais nº 6.902, de 27 de abril de 1981 e 6.938 de 31 de agosto de 1981, respectivamente. Considerando a riqueza e relevância dos ecossistemas presentes no entorno do rio Pacoti, manguezal, cordão de dunas, mata de tabuleiro e ciliar, região de equilíbrio ecológico bastante frágil e passível, portanto, de uma proteção especial por parte do poder público e da sociedade; Considerando a necessidade de preservar a foz do rio Pacoti e áreas verdes componentes do seu ecossistema na porção leste da Região Metropolitana de Fortaleza, dada a crescente ocupação que nesta se verifica; Considerando a expansão do setor turístico no Estado do Ceará, que implica na preservação das nossas paisagens naturais, pressuposto para a sustentabilidade desta atividade e a mobilização dos diversos setores da sociedade civil em defesa da preservação do rio Pacoti e dos seus ecossistemas; Considerando a existência de áreas com baixa ou nenhuma ocupação, com relevante interesse ecológico para a região e sem proteção jurídica adequada, a importância de manter espaços para o desenvolvimento de pesquisas e projetos de educação e zoneamento ambiental, na região do baixo Pacoti, no Estado do Ceará; Considerando a importância da bacia do rio Pacoti para o Sistema de Abastecimento d'Água da Capital, DECRETA:

Art. 1º - Sob a denominação de APA DO RIO PACOTI, fica declarada Área de Proteção Ambiental (APA) a área situada nos municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz, todos no Estado do Ceará, compreendendo o rio Pacoti, suas margens e terrenos contíguos, com 2.914,93 ha (dois mil, novecentos e quatorze hectares e noventa e três centésimos de hectares) e perímetro de 28.128,97m (vinte e oito mil, cento e vinte e oito metros e noventa e sete centímetros), definidos nos Anexos I a III, integrantes deste Decreto;

Art. 2º - A declaração de que trata o artigo anterior, além de possibilitar um controle e manejo mais eficazes sobre os ecossistemas do entorno do rio Pacoti, tem por objetivos específicos:

- I - proteger a biodiversidade e assegurar o desenvolvimento das comunidades bióticas nativas;
- II - garantir a qualidade satisfatória dos recursos hídricos enfatizando-se o lençol freático, a conservação dos leitos naturais das águas fluviais e sua área de espriamento, evitando o assoreamento e as agressões por poluentes;
- III - preservar as margens do rio Pacoti, sua mata ciliar e a mata nativa de tabuleiro;
- IV - proporcionar à população regional métodos e técnicas apropriadas ao uso dos recursos naturais, de maneira a não interferir no funcionamento dos refúgios ecológicos, assegurando a sustentabilidade, com ênfase na melhoria da qualidade de vida da população local;
- V - ordenar o turismo ecológico, científico e cultural, e as demais atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental;
- VI - desenvolver na população regional uma consciência ecológica e conservacionista;

VII - proteger o cordão dunar, a vegetação fixadora das dunas, ecossistemas fundamentais para recarga dos mananciais e dos recursos hídricos;

VIII - preservar o manguezal e região meândrica do rio Pacoti, para dar suporte à reprodução de inúmeras espécies da flora e fauna aquáticas, garantindo a sustentabilidade das atividades pesqueiras;

IX - controlar e ordenar o uso do solo na região, disciplinando a crescente expansão ocupacional;

X - controlar e fiscalizar as atividades degradadoras da qualidade ambiental;

XI - preservar o leito natural do rio Pacoti e as áreas de amortecimento de cheias, garantindo o escoamento para a vazão máxima do rio, evitando os problemas de inundações;

XII - assegurar o desenvolvimento de projetos agrícolas orgânicos nas áreas destinadas à agricultura.

XIII - preservar a beleza cênica da área, garantindo a integridade da paisagem.

Art. 3º - Na APA do rio Pacoti ficam proibidas as seguintes atividades:

I - implantação ou ampliação de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras, capazes de afetar os mananciais de água, formas do relevo, cobertura vegetal, o solo e o ar;

II - desmatamento total ou parcial de áreas de preservação permanente definidas no Código Florestal, Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, artigos 2º e 3º e conforme disposto no Decreto Estadual Nº 24.221, de 12 de setembro de 1996;

III - atividades de terraplenagem, abertura de estradas, dragagem e escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente e/ou perigo para pessoas ou para a biota, salvo em casos constantes na instrução Normativa e devidamente aprovados pelo Comitê Gestor, devidamente constituído, com posterior homologação pela SEMACE;

IV - mineração;

V - exercício de atividades capazes de provocar erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas;

VI - qualquer forma de utilização que possa poluir ou degradar os recursos hídricos abrangidos pela APA do rio Pacoti, como também, o lançamento de efluentes, resíduos ou detritos capazes de provocar dano ao meio ambiente;

VII - exercício de atividades que impliquem matança, captura, extermínio ou molestamento de quaisquer espécies de animais silvestres;

VIII - parcelamento do solo nas áreas de preservação permanente, estabelecidas em Instrução Normativa que regulamentará este decreto, e nas demais áreas quando não apresentar prévia autorização da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, antecedida dos respectivos estudos de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental, nos termos das prescrições legais e regulamentares de acordo com os artigos 11 e 14 da Lei Estadual nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987;

IX - o uso de equipamentos náuticos motorizados não autorizados pela SEMACE e que não se destinem às seguintes finalidades:

- a) turismo;
- b) pesca;
- c) pesquisa;
- d) fiscalização.

X - o tráfego nas dunas de veículos automotores não autorizados pela SEMACE;

XI - o desmonte ou atividades que danifiquem a vegetação fixadora das dunas;

XII - queimadas;

XIII - corte de madeira com fins comerciais e/ou de produção de carvão vegetal;

XIV - o uso dos agrotóxicos, fertilizantes químicos ou biocidas em desacordo com as normas ou recomendações técnicas estabelecidas;

XV - o despejo de lixo ou qualquer resíduo sólido no interior da APA;

XVI - as demais atividades danosas previstas na legislação ambiental.

Parágrafo Único: As áreas não ocupadas e recobertas com vegetação, somente poderão ser desmatadas, para qualquer tipo de atividade, mediante licença prévia apreciada pela entidade gestora prevista neste Decreto;

Art. 4º - A construção ou reforma de unidades multifamiliares, conjuntos habitacionais, hotéis, clubes e assemelhados na APA do rio Pacoti dependerão do prévio licenciamento da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, que somente poderá ser concedido:

- I - respeitando o zoneamento ambiental estabelecido na Instrução Normativa que regulamentará este Decreto;
- II - após a realização do estudo prévio de impacto ambiental, exame das alternativas e a avaliação de suas consequências ambientais;
- III - mediante a indicação das restrições e medidas consideradas necessárias à salvaguarda do ecossistema da APA.

PARÁGRAFO ÚNICO - Em nenhuma hipótese será concedido o licenciamento previsto neste Artigo, quando se tratar de área de preservação permanente definida nos Artigos 2º e 3º da Lei Federal nº4771, de 15 de setembro de 1965 e Decreto Estadual Nº24.221, de 12 de setembro de 1996.

Art.5º - A APA do rio Pacoti obedecerá ao seguinte macro zoneamento:

I - Zona de Proteção Integral;

II - Zona de Uso Sustentável;

III - Área Especial de Conservação.

§1º - A Zona de Proteção Integral obedece os limites estabelecidos neste Decreto, ficando caracterizada como área de preservação permanente, conforme disposto na Lei Federal nº4771, de 15 de setembro de 1965;

§2º - A Zona de Uso Sustentável obedece a delimitação estabelecida neste Decreto, definida a partir dos limites da Zona de Proteção Integral, sendo nela permitidos os usos descritos na Instrução Normativa que regulamenta este Decreto.

§3º - A Arca Especial de Conservação integra a região com 94,52 ha (noventa e quatro hectares e cinquenta e dois centésimos de hectares), delimitada por uma poligonal de 4.891,89 m (quatro mil, oitocentos e noventa e um metros e oitenta e nove centímetros) de perímetro contida na APA do rio Pacoti, destinada a proteger especialmente a mata nativa de tabuleiro, conforme Anexos II e III, integrantes deste Decreto;

§4º - A Área Especial de Conservação, pelas peculiaridades do ecossistema que abriga, será regulamentada por instrução normativa específica que disporá sobre o uso do solo e as atividades econômicas permitidas em seu interior, obedecendo as seguintes diretrizes:

- proteção da mata nativa de tabuleiro existente;
- estabelecimento de uma faixa de transição entre a área de preservação e a área passível de ocupação;
- uso voltado preferencialmente para empreendimentos de turismo, lazer, educação, cultura e pesquisa.
- definição da taxa de ocupação permitida na área.

Art.6º - Serão adotadas as seguintes medidas prioritárias para assegurar o pleno funcionamento da APA do rio Pacoti:

I - zoneamento a ser efetivado através de Instrução Normativa, indicando as atividades a serem incentivadas em cada zona, bem como as proibidas ou restringidas;

II - demarcação em campo com marcos físicos ao longo da Zonas de Proteção Integral;

III - ampla divulgação das medidas previstas neste Decreto, objetivando o esclarecimento da comunidade em geral e suas finalidades;

IV - identificação e controle das fontes poluidoras e seus responsáveis, através de estruturas de fiscalização da SEMACE;

V - elaboração de planos de recuperação das áreas degradadas;

VI - adoção de providências para a retirada de detritos acumulados às margens do rio Pacoti;

VII - incremento da fiscalização e monitoramento, através de convênios entre entidades governamentais e não governamentais;

Art.7º - A gestão ambiental da APA do rio Pacoti será realizada pela SEMACE em parceria com o Comitê Gestor constituído paritariamente por representantes de órgãos e instituições públicas e setores da sociedade civil organizados, a ser regulamentado pela Instrução Normativa.

Art.8º - O licenciamento ambiental e fiscalização de que trata este Decreto serão realizados pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE.

Art.9º - As atividades, obras ou empreendimentos potencialmente causadores de degradação ambiental a serem implantados na APA do rio Pacoti devem apresentar estudo de impacto ambiental, a ser aprovado pela SEMACE, e submetido a apreciação pelo COEMA.

Art.10 - A não observância das disposições contidas neste decreto sujeitará os infratores às penalidades previstas nas Leis Federal nº9.605 de 12 de fevereiro de 1998, Estadual nº11.411 de 28 de dezembro de 1987 e Estadual nº12.488 de 13 de setembro de 1995, na forma seguinte:

I - advertência;

II - multa, simples ou diária, de 50 (cinquenta) a 15.000 (quinze mil) vezes o valor nominal da Unidade Fiscal de Referência, divulgado pelo Governo Federal na data da infração;

III - embargo;

IV - suspensão total ou parcial da atividade;

V - interdição, definitiva ou temporária de direitos;

VI - perda ou suspensão, nos termos da legislação aplicável, de financiamentos concedidos por instituições de créditos federais, estaduais ou municipais;

VII - Perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelos poderes públicos Federal, Estadual ou Municipal.

§1º - As penalidades previstas nos incisos III e IV poderão ser aplicadas sem prejuízo das mencionadas nos incisos I e II deste mesmo artigo;

§2º - O degradador é obrigado, sem prejuízo da aplicação das sanções indicadas neste artigo, a reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por seu comportamento ou atividade, seja culposo ou doloso.

§3º - Na aplicação de multa de que trata o inciso II deste artigo, serão observados os limites previstos na Lei Federal nº9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e na Leis Estaduais nº11.411 de 28 de dezembro de 1987 e nº12.488 de 13 de setembro de 1995.

§4º - Na hipótese de reincidência, a multa, simples ou diária, poderá ser aplicada em valor correspondente ao dobro da anteriormente imposta.

§5º - A constatação do dano ambiental, para fins de gradação das sanções previstas no §3º deste artigo, será feita através de relatório técnico, suscrito pelo profissional que realizar a inspeção, o qual disporá sobre sua natureza e magnitude da degradação ou poluição verificada.

§6º - No caso de infração continuada, a autoridade competente poderá aplicar multa diária, observados os limites e valores estabelecidos pela lei, que cessará depois de corrigida a irregularidade e não ultrapassará o período de 30 (trinta) dias corridos, contados da sua imposição.

§7º - A multa poderá ter sua exigibilidade suspensa se o infrator, mediante termo de compromisso assinado e aprovado pelo órgão ambiental que a aplicou, se obrigar a executar as medidas estabelecidas com o fim de cessar e corrigir a poluição ou degradação ambiental.

§8º - As sanções previstas nos incisos III, IV e V deste artigo serão aplicadas nos casos de perigo iminente à saúde pública ou na hipótese de atividades, obras ou empreendimentos que estejam sendo executados em desobediência às prescrições legais e regulamentares, ou em desacordo com licença concedida, caso em que esta poderá ser suspensa ou cassada.

§9º - Competirá à autoridade que conceder os benefícios, incentivos ou financiamentos, nos termos da Lei Federal nº6.938 de 31 de agosto de 1981, o ato declaratório da suspensão, interdição ou perda, referidos nos incisos IV e VII deste artigo.

§10º - As penalidades pecuniárias serão impostas pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE mediante auto de infração, de acordo com as normas e procedimentos aplicáveis.

Art.11 - Visando atingir os objetivos previstos neste Decreto, a SEMACE deverá firmar convênios com a Secretaria de Recursos Hídricos - SRH, podendo ainda firmar parcerias com entidades governamentais e não governamentais

Art.12 - Os estudos para o zoneamento ambiental da APA do rio Pacoti serão realizados pela SEMACE no prazo de 90 (noventa) dias; a contar da data de publicação deste Decreto, prazo em que também deverá ser baixada a Instrução Normativa que detalhará suas respectivas normas, em especial as contidas nos artigos 3º e 5º.

Art.13 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Fortaleza, 15 de fevereiro de 2000.

Tasso Ribeiro Jereissati
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ
Francisco de Queiroz Maia Júnior
SECRETÁRIO DA INFRA-ESTRUTURA

ANEXO I A QUE SE REFERE O DECRETO Nº25.778, DE 15.02.2000.
PLANILHA DE CÁLCULO ANALÍTICO DE ÁREA
LEVANTAMENTO REALIZADO NA ÁREA DA APA DO PACOTI 1ª E 2ª CATEGORIA

MUNICÍPIO:	FORTALEZA				PERÍMETRO (m)	28128,97		
ESTADO:	CEARÁ				ÁREA (em m²)	29149309,63		
					ÁREA (em ha)	2914,93		
TRECHO	COORDENADAS				DISTÂNCIA	AZIMUTE		
	X1	Y1	X2	Y2		GRAU	MIN	SEG
P'001-P'002	565018,12	9579540,37	564524,20	9579618,64	500,083	279	0	16
P'002-P'003	564524,20	9579618,64	564314,13	9579557,13	218,890	253	40	46
P'003-P'004	564314,13	9579557,13	563900,27	9579273,47	501,740	235	34	23
P'004-P'005	563900,27	9579273,47	563672,72	9579068,52	306,241	227	59	28

TRECHO	COORDENADAS				DISTÂNCIA	GRAU	AZIMUTE	
	X1	Y1	X2	Y2			MIN	SEG
P*005-P*006	563672,72	9579068,52	563506,88	9578673,78	428,162	202	47	18
P*006-P*007	563506,88	9578673,78	563523,62	9578313,07	361,098	177	20	34
P*007-P*008	563523,62	9578313,07	563698,45	9577765,59	574,717	162	17	23
P*008-PF	563698,45	9577765,59	563587,73	9577747,63	112,167	260	47	10
PF-P*009	563587,73	9577747,63	563613,81	9577224,24	524,039	177	8	50
P*009-P*010	563613,81	9577224,24	563465,31	9576920,02	338,529	206	1	6
P*010-P*011	563465,31	9576920,02	563597,27	9576250,56	682,342	168	50	56
P*011-P*012	563597,27	9576250,56	563546,01	9575946,56	308,291	189	34	15
P*012-P*013	563546,01	9575946,56	563608,61	9575704,55	249,975	165	29	50
P*013-P*014	563608,61	9575704,55	563489,12	9575359,84	364,833	199	7	5
P*014-P*015	563489,12	9575359,84	563461,38	9574996,53	364,367	184	21	58
P*015-P*016	563461,38	9574996,53	563547,29	9574735,05	275,231	161	48	42
P*016-P*017	563547,29	9574735,05	563701,06	9574357,87	407,320	157	49	12
P*017-P*018	563701,06	9574357,87	563744,20	9574318,60	58,337	132	18	40
P*018-P*019	563744,20	9574318,60	564269,54	9574143,69	553,693	108	24	53
P*019-P*020	564269,54	9574143,69	564319,33	9573840,59	307,162	170	40	16
P*020-P*021	564319,33	9573840,59	564615,28	9573462,28	480,317	141	57	50
P*021-P*022	564615,28	9573462,28	564768,31	9572752,41	726,177	167	50	4
P*022-P*023	564768,31	9572752,41	564850,43	9572671,03	115,613	134	44	26
P*023-P*024	564850,43	9572671,03	565241,67	9572617,39	394,900	97	48	24
P*024-P*025	565241,67	9572617,39	565461,63	9572183,06	486,852	153	8	26
P*025-P*026	565461,63	9572183,06	565766,18	9571922,47	400,821	130	33	7
P*026-P*027	565766,18	9571922,47	565860,58	9571732,65	211,998	153	33	29
P*027-P*028	565860,58	9571732,65	566142,95	9571462,37	390,876	133	44	48
P*028-P*029	566142,95	9571462,37	566253,12	9570832,35	639,580	170	4	52
P*029-P*030	566253,12	9570832,35	566094,32	9570467,23	398,158	203	30	19
P*030-P*031	566094,32	9570467,23	566072,91	9569903,01	564,626	182	10	23
P*031-P*032	566072,91	9569903,01	565755,67	9569527,77	491,372	220	12	44
P*032-P*033	565755,67	9569527,77	567879,23	9568516,98	2351,851	115	27	14
P*033-P*034	567879,23	9568516,98	567992,76	9568679,25	198,042	34	58	40
P*034-P*035	567992,76	9568679,25	568010,11	9569016,99	338,185	2	56	26
P*035-P*036	568010,11	9569016,99	568062,31	9569154,74	147,309	20	45	14
P*036-P*037	568062,31	9569154,74	568251,90	9569378,90	300,513	39	6	56
P*037-P*038	568251,90	9569378,90	568337,19	9569814,17	434,719	11	18	52
P*038-P*039	568337,19	9569814,17	568725,54	9570469,03	761,352	30	40	8
P*039-P*040	568725,54	9570469,03	568799,19	9570796,22	335,377	12	41	8
P*040-P*041	568799,19	9570796,22	568781,03	9571099,40	303,723	356	34	19
P*041-P*042	568781,03	9571099,40	568736,44	9571214,91	123,818	338	53	31
P*042-P*043	568736,44	9571214,91	568618,22	9571393,65	214,299	326	31	8
P*043-P*044	568618,22	9571393,65	568552,42	9571678,38	292,234	346	59	15
P*044-P*045	568552,42	9571678,38	568546,64	9571794,69	116,454	357	9	18
P*045-P*046	568546,64	9571794,69	568310,77	9572163,61	437,877	327	24	25
P*046-P*047	568310,77	9572163,61	568302,20	9572286,32	123,009	356	0	17
P*047-P*048	568302,20	9572286,32	567726,59	9573502,96	1345,935	334	40	49
P*048-P*049	567726,59	9573502,96	567063,72	9573786,71	721,048	293	10	26
P*049-P*050	567063,72	9573786,71	566963,50	9574332,46	554,876	349	35	39
P*050-P*051	566963,50	9574332,46	566966,05	9574451,68	119,247	1	13	31
P*051-P*052	566966,05	9574451,68	566613,71	9574940,10	602,244	324	11	37
P*052-P*053	566613,71	9574940,10	566509,25	9575333,92	407,438	345	8	40
P*053-P*054	566509,25	9575333,92	566821,81	9575769,82	536,379	35	38	32
P*054-P*055	566821,81	9575769,82	567242,32	9576175,43	584,250	46	1	59
P*055-P*056	567242,32	9576175,43	566395,49	9577664,81	1713,293	330	22	42
P*056-P*001	566395,49	9577664,81	565018,12	9579540,37	2326,988	323	42	26

ANEXO II A QUE SE REFERE O DECRETO Nº25.778, DE 15.02.2000.

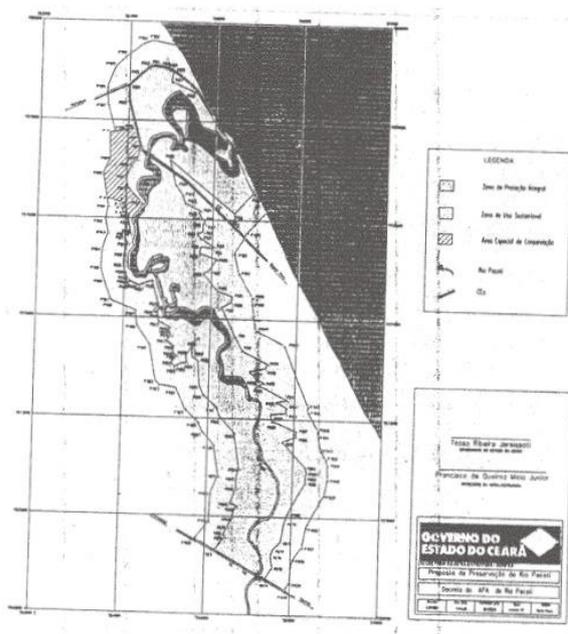
PLANILHA DE CÁLCULO ANALÍTICO DE ÁREA

LEVANTAMENTO DA ÁREA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO DA APA DO PACOTI

MUNICÍPIO:	FORTALEZA		PERÍMETRO (m)	4891,890				
ESTADO:	CEARÁ		ÁREA (em m²)	945230,864				
			ÁREA (em ha)	94,523				
TRECHO	X1	COORDENADAS Y1 X2	Y2	DISTÂNCIA	GRAU	AZIMUTE MIN	SEG	
P016-P017	564199,71	9577846,23	564256,76	9577665,37	189,645	162	29	34
P017-P018	564256,76	9577665,37	564314,64	9577479,09	195,065	162	44	21
P018-P019	564314,64	9577479,09	564223,99	9577202,31	291,247	198	8	4
P019-P020	564223,99	9577202,31	564095,36	9577070,92	183,872	224	23	30
P020-P021	564095,36	9577070,92	563988,38	9576851,77	243,868	206	1	11
P021-P022	563988,38	9576851,77	564031,33	9576633,88	222,083	168	50	56
P022-P023	564031,33	9576633,88	564340,02	9576334,64	429,923	134	6	33
P023-P024	564340,02	9576334,64	564078,98	9576100,23	350,842	228	4	35
P024-PA	564078,98	9576100,23	563915,71	9576137,81	167,539	282	57	43
PA-PB	563915,71	9576137,81	563981,47	9576268,75	146,525	26	39	59
PB-PC	563981,47	9576268,75	563907,74	9576287,37	76,045	284	10	23

TRECHO	COORDENADAS			Y2	DISTÂNCIA	AZIMUTE		
	X1	Y1	X2			GRAU	MIN	SEG
PC-PD	563907,74	9576287,37	563915,85	9576322,17	35,733	13	7	6
PD-PE	563915,85	9576322,17	563564,60	9576416,29	363,641	285	0	1
PE-P010	563564,60	9576416,29	563465,31	9576920,02	513,422	348	50	57
P010-P009	563465,31	9576920,02	563613,81	9577224,24	338,529	26	1	6
P009-PF	563613,81	9577224,24	563587,73	9577747,63	524,039	357	8	50
PF-P008	563587,73	9577747,63	563698,49	9577765,47	112,188	80	51	0
P008-P016	563698,49	9577765,47	564199,71	9577846,23	507,685	80	50	48

ANEXO III
A QUE SE REFERE O DECRETO Nº25.778, DE 15.02.2000.



*** **

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais RESOLVE AUTORIZAR, **HYPÉRIDES PEREIRA DE MACÊDO**, Secretário dos Recursos Hídricos, a viajar a Brasília, no período de 13 à 15/10/99, a fim de participar da negociação do contrato Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Ceará - PROGERIRH, com o Banco Mundial, arbitrando a importância de R\$800,00 (Oitocentos reais), para fazer face à alimentação e estada, inclusive passagens aérea para o trecho FORTALEZA/ BRASÍLIA/ FORTALEZA, no valor de R\$802,30 (oitocentos e dois reais e trinta centavos), de acordo com os Decretos nº23.651, de 28 de março de 1995, alterado pelos Decretos nº23.888, de 18 de outubro de 1995 e 24.237, de 4 de outubro de 1996, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária da SRH. PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 11 de outubro de 1999.

Tasso Ribeiro Jereissati
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

*** **

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE AUTORIZAR, **PEDRO SISNANDO LEITE**, Secretário de Desenvolvimento Rural, a viajar ao município do Crato-CE., dia 16.02.2000 a fim supervisionar a distribuição de sementes do Programa Hora de Plantar e reunião com autoridades municipais e Associação dos Criadores sobre o funcionamento do Parque de Exposição do Crato, arbitrando a importância de R\$100,00 (cem reais), para fazer face à locomoção, alimentação e estada, de acordo com o Decreto nº23.651, de 28 de março de 1995, alterado pelos Decretos nºs.23.888, de 18 de outubro de 1995 e 24.237, de 4 de outubro de 1996, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária do(a) Diretoria Administrativo-Financeira. PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, 14 de fevereiro de 2000.

Tasso Ribeiro Jereissati
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

*** **

O GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE AUTORIZAR, **ANASTÁCIO DE QUEIROZ SOUSA**, Secretário da Saúde do Estado, a viajar a Brasília, DF, a fim de participar de reunião com dirigentes do Ministério da Saúde e Secretários, de Estado da Saúde, nos dias 15 e 16 de fevereiro do corrente ano, arbitrando a importância de R\$350,00 (trezentos e cinquenta reais), para fazer face à locomoção, alimentação e estada, de acordo com o Decreto nº23.651, de 28 de março de 1995, alterado pelos Decretos nºs.23.888, de 18 de outubro de 1995 e 24.237, de 4 de outubro de 1996, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária do(a) Secretaria da Saúde - Orçamento/2000 - Fonte: 00 - Tesouro do Estado - Atividade: 24.200.014.10.122.400.371. - PA: 40000 - Região: 22 - Elemento de Despesa: 349039. PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, 14 de fevereiro de 2000.

Tasso Ribeiro Jereissati
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

*** **

GOVERNADORIA

PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº02/99

I - ESPÉCIE: Fornecimento de combustível; II - CONTRATANTE: Procuradoria Geral do Estado; III - ENDEREÇO: Av. Santos Dumont, 7700 - Papicu; IV - CONTRATADA: **TAVARES, TAVARES & CIA LTDA**; V - ENDEREÇO: Av. Santos Dumont, 3976 - Aldeota; VI - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL Carta Convite nº12/98 e Leis 8.666/93 e 8.883/94; VII - FORO: Comarca de Fortaleza - Ce; VIII - OBJETO: **Prorrogar o prazo do contrato** assinado em 12.02.99; IX - DA VIGÊNCIA 12 (doze) meses; X - DA(S) RATIFICAÇÃO(ÕES): Ficam ratificadas as demais cláusulas; XI - DATA: 12.02.2000; XII - SIGNATÁRIOS: Luiz Djalma Barbosa Bezerra Pinto - Procurador Geral do Estado e Antonio Marcos Tavares - Posto Five Stars.

Maria do Socorro R. Studart
DIRETOR ADMINISTRATIVO - FINANCIERO EM EXERCÍCIO

*** **

SECRETARIAS E VINCULADAS

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

EXTRATO DE CONVÊNIO

CONVENIENTES: O Estado do Ceará e a **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA**. OBJETO: **Cessão de servidores** às Prefeituras Municipais e respectivas remunerações. ÔNUS: Origem. VIGÊNCIA: 04 de janeiro de 1999 até 31 de dezembro de 2000. FORO: Fortaleza - Ce. DATA DA ASSINATURA: 03 de fevereiro de 2000. ASSINATURAS: Francisco de Assis Machado Neto - Secretário do Governo, Soraia Thomaz Dias Victor - Secretária da Administração, Ednilton Gomes de Soárez - Secretário da Fazenda e Francisco de Assis Machado Neto - Prefeito Municipal de Itaipioca.

Helder Vasconcelos Frota
CONSULTOR CHEFE DA CONJUR EM EXERCÍCIO

*** **

INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO ESTADO DO CEARÁ

PORTARIA Nº434/1999 - O(A) SUPERINTENDENTE DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO ESTADO DO CEARÁ, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que consta do processo nº99267753-0 do(a) IPEC, RESOLVE **CESSAR OS EFEITOS**, a partir de 05/10/1999, da **portaria nº240/98**, datada de 26 de maio de 1998 e publicada no Diário Oficial do Estado de 06 de

APÊNDICE A - Resumo de gestão da APA do Rio Pacoti.

Equipe técnica

A gestão da Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti é realizada pela Coordenadoria da Biodiversidade (Cobio/Sema). Atualmente existem dois técnicos designados para a Célula de Gestão da APA do rio Pacoti. A equipe é composta por uma gestora de UC e uma Educadora Ambiental, sendo as duas de nível superior e que também atuam nas ações correlatas ao Corredor Ecológico do rio Pacoti. Este Corredor Ecológico é uma Área de Preservação criada pelo Decreto Estadual Nº25.777/2000 e alterado pelo Decreto Estadual Nº 32.164/2017 e tangencia a APA.

O governo do estado, por meio da Secretaria do Meio Ambiente, criou o Programa Agente Jovem Ambiental (AJA) que tem como objetivo estimular a participação de jovens em projetos sustentáveis, através da inclusão social e ambiental, porém, atualmente, a gestão da APA não possui em seu quadro de equipe técnica a atuação dos AJA's ou de qualquer outro programa de voluntariado.

Um fator que contribui positivamente para a efetividade da gestão da UC é a relação de parcerias com instituições que atuam na área e que são membros do Conselho Gestor. Pode-se citar como exemplo o Beach Park, Fundação Oswaldo Cruz, Universidade Federal do Ceará, Fundação Alphaville, Prefeituras e Secretarias Municipais, Colônia de Pescadores, Instituto Verde Luz e Associações de Moradores.

Infraestrutura e equipamentos

A infraestrutura que a APA do rio Pacoti possui corresponde a um ponto de apoio cedido à gestão por meio de uma parceria concretizada entre Secretaria do Meio Ambiente (Sema) e Universidade Federal do Ceará (Labomar). A Sala de Gestão fica localizada nas dependências do Centro de Estudos Ambientais Costeiros (Ceac), que se localiza no bairro Mangabeira (Eusébio), próximo ao Alphaville Fortaleza.

Planejamento e gestão

O planejamento da APA do rio Pacoti ocorre no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente, pasta responsável pela gestão das Unidades de Conservação Estaduais, de acordo com o Decreto Nº 33.406, de 18 de dezembro de 2019.

As ações de gestão da APA do rio Pacoti são coordenadas e direcionadas pela COBIO, a qual possui metas e indicadores que compõem o Planejamento Plurianual – PPA. Ressalta-se que no ano de 2019 foi revisado o Plano de Uso Público da APA do rio Pacoti e na ocasião, houve uma apresentação deste para a Câmara Setorial de Turismo do Estado do Ceará. Esse plano conta com estratégias e recomendações para o uso de importantes áreas cearenses em prol de interesses turísticos, mas completamente integrado ao bem-estar ambiental.

A gestão da APA desenvolve atividades relacionadas à educação e monitoramento ambiental. Além disso, a gestão é responsável pelas emissões de pareceres e relatórios técnicos, documentos estes que resultam em uma Autorização Ambiental.

Ressalta-se que até o ano de 2021 o Sistema Estadual de Meio Ambiente (Siema) ainda não havia passado por sua mais recente reformulação a qual culminou na Lei Complementar nº 231/2021. Logo, a partir desta reformulação a Sema passou a ser o órgão central e executor do Siema, adquirindo competências de fiscalização no que diz respeito às UC's estaduais, Zona de Amortecimento ou Zona de Entorno.

As atividades de Educação Ambiental são realizadas ao longo do ano junto às comunidades inseridas na APA e no seu entorno. São celebradas datas alusivas ao meio ambiente, como: Festa Anual das Árvores, Semana da Biodiversidade, Semana do Meio Ambiente, Dia Mundial das Limpezas de Praias, Rios e Lagoas, Semana de Proteção Animal, entre outras.

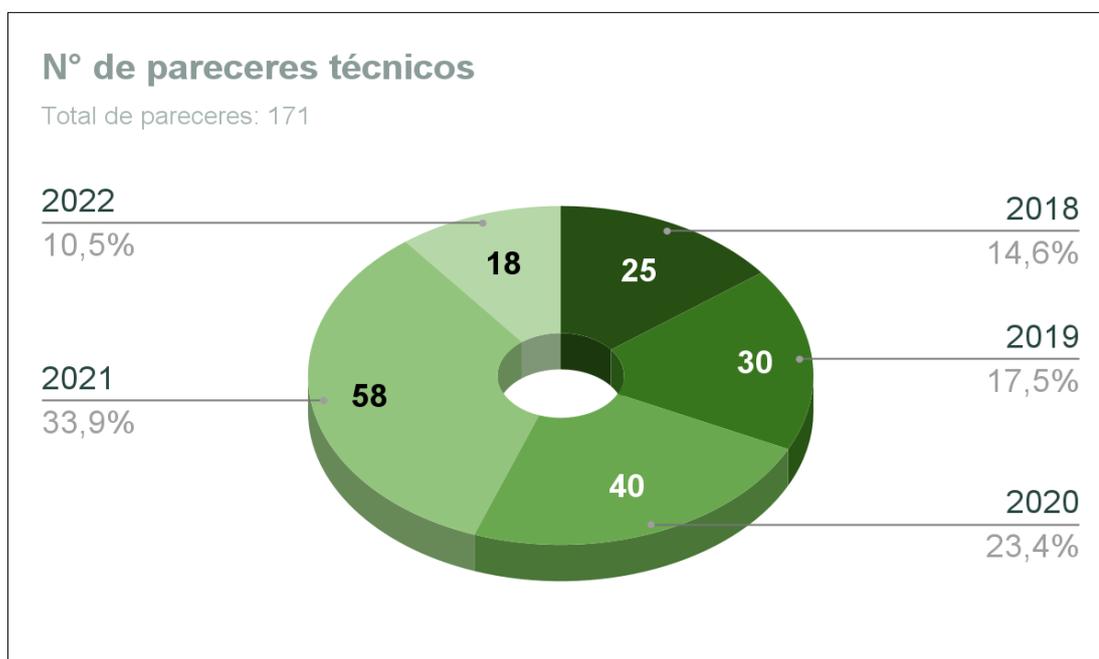
Para além das atividades de educação ambiental, a gestão da APA vem abordando a importância do contexto cultural da área e das comunidades tradicionais que utilizam os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos diferentes ambientes que compõem a APA do Rio Pacoti.

As atividades em campo, tais como vistorias, monitoramentos e apresentações são realizadas semanalmente. Essas ações têm como objetivo principal subsidiar as emissões de relatórios e pareceres técnicos que resultam em autorizações ambientais. Estas últimas são documentos indispensáveis para o processo de licenciamento ambiental e compõem o checklist de documentações exigidas pelos órgãos ambientais licenciadores.

Em uma escala temporal dos últimos cinco anos, sabe-se que foram emitidos 18 Relatórios Técnicos e 171 Pareceres Técnicos. Estes números foram obtidos através da contagem direta dos processos respondidos pela Gestão da APA do rio Pacoti desde janeiro de 2018 a maio de 2022. Dentre as solicitações existentes, pode-se citar a implementação de sistema de esgotamento sanitário, distribuição de energia elétrica e linhas de transmissão, regularização de licenciamento, regularização de postos de combustíveis, pesquisas científicas, usucapião, parcelamento de solo, recuperação de vias, entre outros.

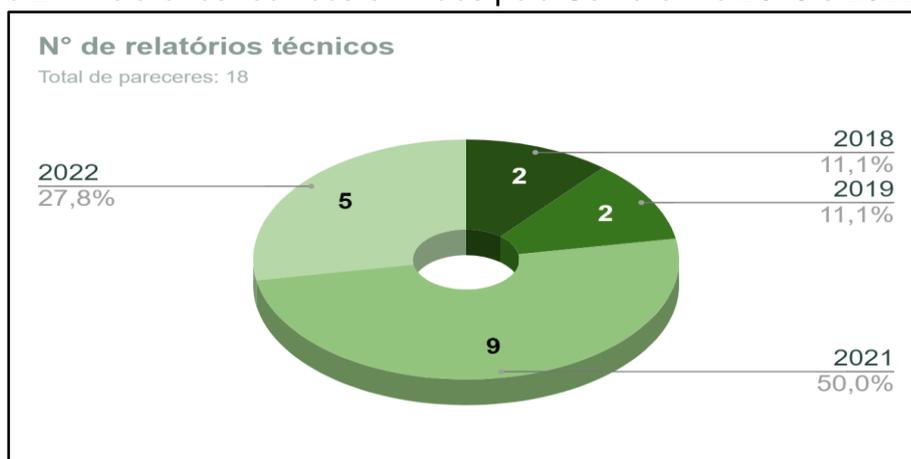
Nos Gráficos 9 e 10, é possível visualizar os dados obtidos nos últimos cinco anos. Pode-se notar também o tamanho das palavras na nuvem (Figura 23), que remetem ao grau de frequência das solicitações.

Gráfico 1 – Pareceres técnicos emitidos pela Sema entre 2018 e 2022 - SEMA.



Fonte: SEMA (2018-2022). Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

Gráfico 2 – Relatórios técnicos emitidos pela Sema entre 2018 e 2022 - SEMA



Fonte: SEMA (2018-2022). Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

Figura 1 – Nuvem de palavras com as principais solicitações à Sema entre 2018 e 2022.



Fonte: SEMA (2018-2022). Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

Conselho Gestor

O Conselho Gestor da APA do Rio Pacoti é um conselho consultivo, formalizado por meio da Portaria nº 115/2021 e com seu Regimento Interno definido e publicado, sendo composto por 22 instituições, entre governamentais e não-governamentais.

O conselho é integrado por 4 setores bem definidos, como: Poder Público, Instituições Acadêmicas, Setor Empresarial e Sociedade Civil. O Conselho da APA se reúne bimestralmente e são tratados como pauta, temas referentes às estratégias e problemáticas da gestão. É possível conferir no Quadro 13 quais as instituições representam o Conselho e no Quadro 14 o resumo da Gestão da APA do Rio Pacoti.

Quadro 1 – Instituições que compõem o Conselho Gestor da APA do Rio Pacoti (2021-2023).

Nº	INSTITUIÇÕES/GOVERNAMENTAIS	MEMBROS
1	Autarquia Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano do Eusébio – AMMA	Titular: Jaíres Lima da Silva Suplente: Maria Stella Lima Barros
2	Batalhão de Polícia do Meio Ambiente - BPMA	Titular: Ten. Antônio Alves Braga Júnior Suplente: Sgt. José Luciano Teles de Almeida Filho
3	Companhia de Gestão de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE	Titular: Maria Gadelha Alves Brandão Suplente: Romildo Lopes de Oliveira Filho
4	Companhia de Gestão de Recursos Hídricos - COGERH	Titular: Josefa Marciana Barbosa de França Suplente: Antônio Marcelo Bezerra
5	Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ/CE	Titular: Ângela Cristina Moraes Ostritz Suplente: Ana Cláudia de Araújo Teixeira
6	Secretaria de Meio Ambiente, Urbanização, Desenvolvimento Agrário e Recursos Hídricos de Aquiraz – SEAMP	Titular: Antônio Edson Nogueira de Souza Suplente: Humberto Bruno Queiroz de Sena
7	Secretaria Municipal de Educação do Aquiraz – SEDUC/ Aquiraz	Titular: Juliana de Souza Zaranza Suplente: Humberto Bruno Queiroz de Sena
8	Secretaria Municipal de Educação de Eusébio – SEDUC/ Eusébio	Titular: Antônio Edson Nogueira de Souza Suplente: Maria Lucimária Ferreira da Silva
9	Superintendência Estadual de Meio Ambiente – SEMACE	Titular: Ana Paula S. de Oliveira Suplente: Emanuelle Leião Vasconcelos
10	Secretaria de Turismo de Aquiraz – SETUR/ Aquiraz	Titular: Joselito Araújo Monteiro Suplente: Romênia Prícia Oliveira Monte Coelho
11	Secretaria Municipal Urbanismo e Meio Ambiente - SEUMA	Titular: Gustavo Henrique Macedo Rocha Suplente: José Gabriel Barbosa Neto

12	Universidade Federal do Ceará – UFC/LABOMAR	Titular: Juliana Barroso de Melo Suplente: Wilson Franklin Júnior
13	Universidade Estadual do Ceará – UECE	Titular: Daniel Cassiano Lima Suplente: Francisco José Maciel de Moura
14	Associação de Preservação do Meio Ambiente, Patrimônio Histórico Educacional e Difusão da Cultura de Aquiraz - APREMACE	Titular: Carlos Antonio Mariano Pereira Suplente: Francisca Alana da Costa Pereira
15	Beach Park Entretenimento	Titular: Guida Raissa Barroso Bisol Suplente: Manuela Fonteles Germano
16	Colônia de Férias COFECO	Titular: Mário da Silva Siqueira Júnior Suplente: Maria Jackeline R. N. Siqueira
17	Colônia de Pescadores Z- 09 (Aquiraz)	Titular: Cláudia Roberta de Sousa Fonseca Suplente: Antônio Robson M. de Almeida
18	Colônia de Pescadores Z- 28 (Eusébio)	Titular: Silvio Celio Braz da Costa Suplente: Antônio Carlos de Almeida da Silva
19	Fundação Alphaville	Titular: Maria das Graças Rodrigues de Oliveira Suplente: Fernanda Toledo de Oliveira
20	Instituto de Permacultura do Ceará – IPC	Titular: Marcelo de Oliveira Sindeaux Suplente: Vânia de Oliveira Sindeaux
21	Associação Porto das Dunas (PORDUNAS)	Titular: Ivon Cavalcante Levy Suplente: Yuri Sousa Mamede
22	Instituto Verde Luz	Titular: Ana Livia Castro Severo de Oliveira Suplente: Daniel Silva de Paula

Fonte: SEMA (2018-2022). Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).

Quadro 2 – Resumo da Gestão da APA do Rio Pacoti.

RESUMO DA GESTÃO	
Informações da UC	A APA do Rio Pacoti foi criada pelo Decreto Estadual Nº 25.778/2000. A APA possui uma equipe técnica de gestão composta por 2 cargos, 1 Gestor de UC e 1 Educador Ambiental.

Programas e Rotina	Semanalmente, são realizadas atividades de gestão na APA do Rio Pacoti. Tais atividades consistem em monitoramentos em campo, apresentações em eventos, vistorias técnicas, realização de trilhas ecológicas, despachos de processos administrativos, elaboração de relatórios e pareceres técnicos, entre outras atividades.
Infraestrutura	A gestão da APA do Rio Pacoti possui um escritório no Centro de Estudos Ambientais Costeiros (Ceac). A parceria foi firmada entre a Secretaria de Meio Ambiente e a Universidade Federal do Ceará. O Ceac localiza-se no bairro de Mangabeira, Eusébio e possui localização estratégica que facilita a logística da gestão.
Conselho Gestor	O Conselho Gestor da APA do Rio Pacoti foi instituído pela Portaria Nº 115/2021. Possui 22 membros sendo 13 de Instituições Governamentais e 9 de Instituições Não-Governamentais. Desde a instauração da SEMA (2015) até a publicação deste documento, foram realizadas 25 Reuniões Ordinárias do Conselho Gestor.
Parceiros	Os principais parceiros de gestão da UC compõem o Conselho Gestor e estão subdivididos em categorias que correspondem ao Poder Público, Instituições Acadêmicas, Setor Empresarial e Sociedade Civil (OSC's).

Fonte: SEMA (2018-2022). Elaboração: Equipe técnica (dezembro de 2022).