

## Diversidade de ecossistemas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Macau-RN)

Ecosystem Diversity in Sustainable Development Reserve Ponta do Tubarão (Macau-RN)

GUEDES<sup>1</sup>, D. R. C.; SILVA<sup>2</sup>, D. E. M.; COSTA<sup>3</sup>, D. F. S.  
*dayane.geo10@gmail.com*

### Resumo

A extensa Zona Costeira brasileira abriga uma grande variedade de espécies e ecossistemas, assim, a criação de unidades de conservação tem sido umas das estratégias brasileiras para conservar alguns ecossistemas e para garantir a manutenção de atividades tradicionais desenvolvidas por comunidades costeiras e agrícolas ao longo de todo o território. Dessa maneira, o objetivo que é analisar a diversidade de ecossistemas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Macau-RN). A RDS Ponta do Tubarão abrange uma área de aproximadamente 12.940 hectares, localiza-se entre os municípios de Macau e Guamaré, abrange seis comunidades tradicionais que estão inseridas nos limites da Reserva. Foi identificado cinco ecossistemas, são elas: Caatinga, Dunas, Estuário e lagoas, Manguezal e Restinga, cada uma apresenta uma rica quantidade de espécies e uma vasta biodiversidade. Portanto, a RDS Ponta do Tubarão apresenta ser um ambiente importante por cumprir serviços ecossistêmicos necessário para a manutenção da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Ecossistema, Unidade de Conservação, RDS Ponta do Tubarão.

### Abstract

The extensive Brazilian coastal zone is home to a wide variety of species and ecosystems, thus the creation of conservation units has been one of Brazil's strategies to conserve some ecosystems and to ensure the maintenance of traditional activities for coastal and farming communities throughout the territory. Thus, the goal is to analyze the diversity of ecosystems in the Sustainable Development Reserve Ponta do Tubarão (Macau-RN). The RDS Ponta do Tubarão covers an area of approximately 12,940 hectares, located between the cities of Macau and Guamaré, covers six traditional communities that are embedded within the limits of the Reserve. Five ecosystems has been identified, they are: Caatinga, dunes, Estuary and lagoon, Mangrove and Restinga, each features a rich number of species and a vast biodiversity. Therefore, the RDS Ponta do Tubarão has to be an important environment for doing ecosystem services necessary for the maintenance of biodiversity.

**Keywords:** Ecosystem Conservation Unit, RDS Ponta do Tubarão.

## 1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UC) são espaços territoriais com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente (MMA, 2008).

Um dos aspectos que difere as Unidades de Conservação entre si é a possibilidade de presença de populações humanas no interior da área a ser protegida, mesmo se tratando de populações tradicionais que já habitassem a área (BEZERRA, 2010). Assim, destaca-se as Reservas de Desenvolvimento Sustentáveis como áreas naturais que abrigam populações tradicionais, que

<sup>1</sup>Dayane Raquel da Cruz Guedes, Mestranda em Geografia/Laboratório Multiusuário de Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.

<sup>2</sup>Diego Emanuel Moreira da Silva, Graduando em Geografia/Laboratório Multiusuário de Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó-RN, Brasil.

<sup>3</sup>Diógenes Félix da Silva Costa, Departamento de Geografia/Laboratório Multiusuário de Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó-RN, Brasil.

vivem basicamente dos recursos naturais explorados no ambiente. Esta categoria das Unidades de Conservação busca oferecer proteção a natureza, bem como na manutenção da diversidade biológica (ICMBIO, 2014).

Em busca de minimizar as pressões antrópicas ocorridas no Ponta do Tubarão, o Governo do Estado, criou a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), originada pela Lei nº 8.349 de 18 de julho de 2003, na qual define como uma área protegida para buscar a conservação do ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais, criada através dos esforços da população caiçara. (BEZERRA, 2010; MATTOS, et al. 2012; RIO GRANDE DO NORTE, 2003). Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão é possível encontrar diversos ecossistemas, sendo o mais expressivo o de manguezal. De acordo com Cunha (2006), é possível encontrar na reserva um ambiente característico do bioma Caatinga, mas com expressivas representações de manguezal e restinga, com uma rica quantidade de espécies e uma vasta biodiversidade.

Frente a importância dos ecossistemas, onde para Begon et al. (2005) coloca que o ecossistema é usado para denotar a comunidade biológica junto com o ambiente abiótico onde ela está estabelecida. Além que os ecossistemas representam a riqueza natural do planeta e provêm a base para a subsistência e a prosperidade da espécie humana. No entanto, estão desaparecendo aos poucos, por ação do próprio ser humano, sendo importante conhecer o potencial que eles contêm. Assim, o objetivo do artigo é analisar a diversidade de ecossistemas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Macau-RN).

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. ÁREA DE ESTUDO**

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Ponta do Tubarão abrange uma área de aproximadamente 12.940 hectares, localiza-se entre os municípios de Macau e Guamaré. Abrange seis comunidades tradicionais que estão inseridas nos limites da Reserva: as comunidades pesqueiras de Diogo Lopes, Barreiras e Sertãozinho (pertencentes a Macau) e as comunidades agrícolas de Mangue Seco I e II e Lagoa Doce (pertencentes a Guamaré). A área possui clima semiárido, com altas taxas de evaporação e baixo índice pluviométrico (média anual de 537,5 mm). (CPRM, 2005; DIAS, 2006 apud BARBOSA, 2012; IDEMA, 1999) (Figura 01).



Figura 01. Mapa de localização do município de Macau-RN. Fonte: Elaboração dos autores (2016)

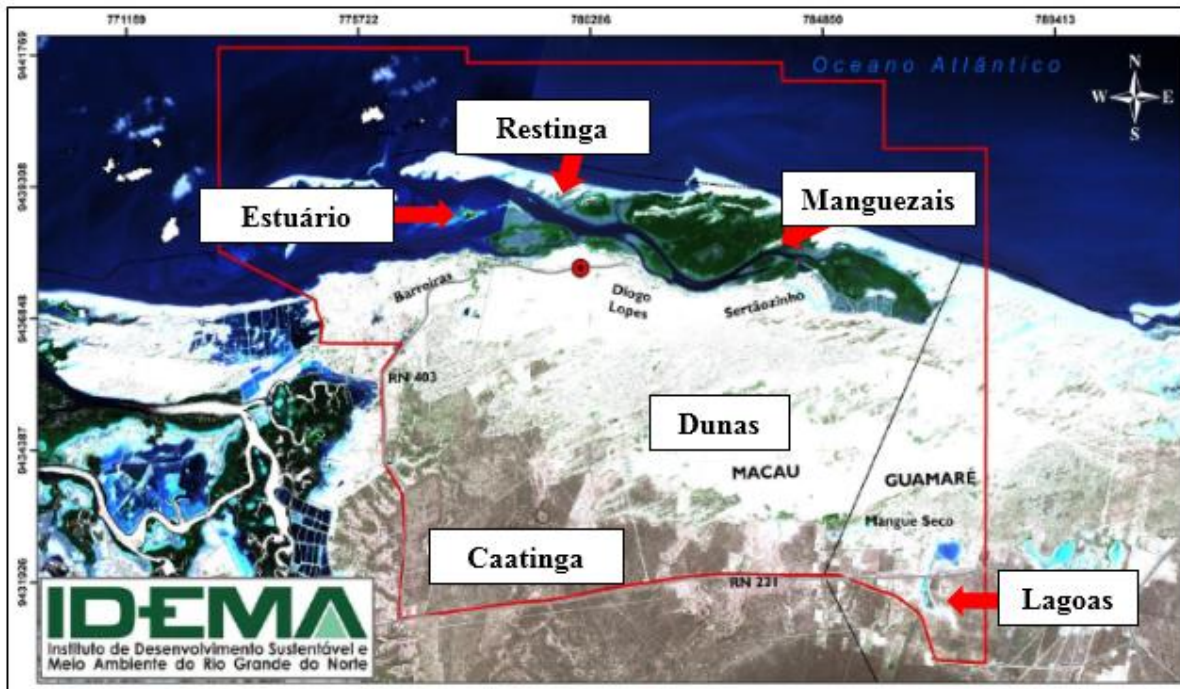
## 2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa partiu de levantamento e análise do material bibliográfico referente a sobre a área de estudo para subsidiar a caracterização e a identificação dos ecossistemas (BEGON et al.,2005; COSTA, 2010; DIAS, 2006; SOUTO, 2004). O trabalho de campo para registro fotográfico na área e validação de dados obtidos através do levantamento bibliográfico ocorreu no período de 28 e 29 de abril de 2016 para interpretação e análise das informações obtidas através das informações coletadas na bibliografia e em campo.

Levantamento e análise do material Cartográfico e de Sensoriamento Remoto, para identificar as áreas de ocorrência dos ecossistemas na RDS Ponta do Tubarão. Para a criação do mapa de localização foi utilizado o software ArcGIS 10.3 (versão acadêmica) para a geração do mapa, utilizando base cartográfica do IDEMA e a malha digital dos municípios do Rio Grande do Norte (2010) disponível no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A RDS Ponta do Tubarão apresenta cinco ecossistemas (Figura 02), são elas: Caatinga, Dunas, Estuário e lagoas, Manguezal e Restinga.



**Figura 02:** Distribuição dos ecossistemas na RDS Ponta do Tubarão. **Fonte:** IDEMA, 2014

### 3.1. CAATINGA

Ao sul dos campos dunares estende-se uma vasta área de Caatinga hiperxerófila (Figura 03) que, em alguns pontos, se aproxima das áreas de manguezal. Diversas plantas normalmente encontradas em áreas de Caatinga são encontradas no interior das ilhas de mangue como o mandacaru e o xique-xique.



**Figura 03:** Planta de Caatinga encontrada no interior na RDS Ponta do Tubarão. **Fonte:** Dias, 2006.



### 3.2. DUNAS

Os campos dunares localizam-se na parte sul da RDSPT (Figura 04) e funcionam como local de lazer e subsistência para alguns moradores locais. O principal papel dos campos dunares é a proteção do lençol freático subterrâneo. Em alguns locais é possível atingir o lençol cavando-se apenas 1 m de profundidade. Entre a vegetação característica das dunas, destacam-se a quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*) e a carnaubeira (*Copernicia prunifera*).



**Figura 04:** Campo de dunas na RDS Ponta do Tubarão. **Fonte:** Guedes, 2016

As dunas móveis da região migram no sentido sudoeste, e têm forma de barcanas, ou meias-luas. O vento se desloca na região com velocidade média anual de 20km/h deixando para trás a planície de deflação, com os sedimentos mais grossos que não migraram. As dunas cercam toda a área centro-sul da Reserva; encontrando-se tanto dunas fixas quanto dunas móveis. Encontram-se também afloramentos rochosos das formações Potengi, Barreiras e Tibau (SOUTO, 2004).

### 3.2. ESTUÁRIO E LAGOAS

Segundo Miranda, Castro e Kjerfve (2002), estuário é a região interior de um ambiente costeiro onde ocorre o encontro de águas fluviais com a do mar. Cerca de 60% das grandes cidades se desenvolveram em torno de estuários, muito desses ambientes contribuíram para o desenvolvimento de grandes e médias cidades brasileiras, sofrendo como consequência modificações nos processos de sedimentação e erosão e nas características como: geometria,

descarga de água de doce, correntes de maré e qualidade da água, alteradas pelo homem e fenômenos naturais.

Já as lagoas costeiras são ecossistemas comuns nas planícies costeiras mundiais, consideradas de grande importância por serem ambientes caracterizadas como Área Úmida e são encontrados em regiões áridas ou semiáridas. Ainda apresentam grande importância para o desenvolvimento das comunidades bióticas e desenvolvimento regional (TUNDISI; MATSUMURA-TUNDISI, 2008; ESTEVES, 2011).

Logo, na RDS Ponta do tubarão o estuário (Figura 05) é constituído apenas por dois de maré na porção Sul da ilha da Ponta do Tubarão, e pelos rios Casqueira e Conceição (de médio porte). Na porção SW da área em estudo, cuja contribuição provém do continente, nos períodos chuvosos, e com vazões reduzidas, mas basicamente estão sujeitas a ações das marés.



**Figura 05.** Estuário da RDS Ponta do Tubarão - RN. **Fonte:** Guedes, 2016

As lagoas costeiras presente na RDS encontram-se lagoas em diferentes dimensões. A lagoa de Varjota é a mais expressiva pelo seu tamanho. A drenagem superficial é abundante, onde se verifica pequenos e grandes cursos, de caráter intermitente, localizados em áreas mais baixas dos relevos naturais (COSTA, 2010).

### 3.3. MANGUEZAL

O Manguezal é um ecossistema que está situado ao longo da linha de costa, no entanto estão localizados próximos aos estuários e as lagunas. São áreas caracterizadas por serem regiões de transição entre o ambiente terrestre e aquático, estando presente em regiões tropicais e subtropicais,

é um sistema influenciado pelas variações de maré. Esse ecossistema proporciona uma série de serviços ecossistêmicos necessários para a manutenção da biodiversidade desses ambientes, considerados como um dos ecossistemas mais produtivos do planeta (EWEL et al., 1998; COSTA, 2014).

Dessa maneira, na RDS o manguezal (Figura 06) apresenta espécies lenhosas típicas, que se formam a partir condições físicas que o ambiente apresenta. As espécies são: *Rhizophora mangle* L. (mangue vermelho); *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaert (mangue branco), *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke (mangue língua de vaca) e *A. germinans* L (mangue preto). Além de apresentar espécies da fauna como o *Procyon lotor*, o Guachinin e o *Conirostrum bicolor*, o Canário do mangue, espécie apenas encontrado nessas áreas de manguezal.



**Figura 06.** Manguezais na RDS Ponta do Tubarão - RN. **Fonte:** Guedes, 2016

O manguezal fornece alimentos para a própria subsistência quanto para a geração de renda da população caiçara. E o banco de lama, que surge na maré baixa, também serve para pesca das marisqueiras. Dessa maneira, o manguezal apresenta grandes funcionalidades do ponto de vista ambiental e antropogênico.

### 3.4. RESTINGA

A restinga (Figura 07) juntamente com a faixa de praia tem cerca de 15 km de extensão Leste-Oeste e não mais que 200 metros no sentido norte-sul. A restinga é cercada ao norte pelo oceano Atlântico e ao sul pelo manguezal, limitando-se a leste com a praia do Minhoto e a oeste com a Ponta do Tubarão (DIAS, 2006)



**Figura 07.** Restinga na RDS Ponta do Tubarão - RN. **Fonte:** Guedes, 2016

A porção marinha da RDSPT é separada do rio Tubarão por um cordão arenoso, a restinga localmente conhecida como “costa”. Ao longo de sua extensão, a restinga da Reserva apresenta-se mais larga ou estreita. A área sofre intensa ação das ondas, sendo modelada continuamente de acordo com as marés e o vento. A área que corresponde à costa e à praia é totalmente desabitada, apresentando apenas alguns ranchos de palha para uso dos pescadores. O acesso à restinga só ocorre através de embarcações, principalmente canoas de madeira.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos resultados exposto na pesquisa, é perceptível um mosaico de ecossistemas na RDS Ponta do Tubarão, com uma relevância ambiental importante. Sendo uma Unidade de Conservação que fornece o uso direto, no entanto, não significa utilização sem controle, desregrada, mas sim uso dos recursos de forma sustentável, ou seja, respeitada a capacidade de suporte do ecossistema e os mecanismos de renovação dos recursos bióticos.

Portanto, o aprofundamento do conhecimento dos ecossistemas, torna importante para o planejamento e também para a preservação do mesmo. Ao longo da área de estudo foi possível identificar Caatinga, Dunas, Estuário e Lagoas, Manguezal e Restinga, na qual a vegetação possui uma biodiversidade no que diz respeito à variedade de espécies vegetais. Também os manguezais, é de expressiva ocorrência na zona costeira, e cumpre funções essenciais na reprodução biótica da vida marinha.



## 5. REFERÊNCIAS

- BARBOSA, T. S. **Distribuição espaço-temporal e densidade *Anomalocardia brasiliiana* (BIVALDIA: VENERIDAE) em um Estuário Hipersalino (Rio Grande do Norte, NE Brasil).** Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. 2012.
- BEGON, M.; HARPER, J.; TOWNSEND, C. R.; **Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas.** Porto Alegre: Artmed, 2005.
- BEZERRA, J. C. P. **Direito e etnoconservação: estudo da participação na gestão ambiental na RDS Estadual Ponta do Tubarão.** Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2010.
- COSTA, B. C. P. **Avaliação ambiental de manguezais adjacentes aos campos petrolíferos de Macau e Serra (RN), como subsidio às medidas mitigadoras ao processo erosivo.** Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Petróleo. 2010.
- COSTA, D. F. S.; ROCHA, R. M.; CESTARO, L. A. Análise Fitoecológica e Zonação de Manguezal em Estuário Hipersalino. **Mercator**, v. 13, n. 1, p. 119-126, 2014.
- CUNHA, R. C. M. **Análise de potencialidades e restrições ao ecoturismo: o caso da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão-RN.** Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio-Ambiente. 2006.
- DIAS, T. L. P. **Os peixes, a pesca e os pescadores a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Macau-Guamaré/RN), Brasil.** Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), 2006.
- ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia.** Rio de Janeiro: Intersciência/FINEP, 2011, 828 p.
- EWEL, K. C.; TWILLEY, R. R.; ONG, J. E. Different kinds of mangrove forests provide different goods and services. **Global Ecology and Biogeography Letter**. v. 7, n.1, p. 83-94, 1998.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO. Disponível em :<<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/categorias>>. Acesso em: 30/06/2016.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE – IDEMA. Macau. Informativo Municipal 5: 1-14, 1999.
- MATTOS P. P.; KONIG, A.; FREIRE, M. F. A.; ALOUFA, M. A. I. Etnoconhecimento e percepção dos povos pesqueiros da Reserva Ponta do Tubarão acerca do ecossistema manguezal, **Revista Brasileira de Geociências**, v. 10, n. 4, p. 481-489, 2012

Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação das Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2008. 72p.

MIRANDA, L. B. CASTRO, B. M. KJERFVE, B. **Princípios de Oceanografia física de estuários**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002, 424 p.

RIO GRANDE DO NORTE. Lei Estadual nº 8.349 de 18 de julho de 2003. **Cria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão**. Natal: Palácio de Despachos de Lagoa Nova, 2003.

SOUTO, M. V. S. **Análise multitemporal dos elementos geoambientais da região da Ponta do Tubarão, área de influência dos campos petrolíferos de Macau e Serra, município de Macau/RN**. Dissertação de Mestrado apresentado ao Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica. UFRN. Natal, 2004.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 632 p.

## 6. AGRADECIMENTOS

A equipe agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior pela concessão da bolsa de mestrado através do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Ao Laboratório Multiusuário de Monitoramento Ambiental (UFRN/CERES), pelo apoio nos trabalhos de campo e de gabinete.

---

Recebido em: 14/08/2016

Aceito para publicação em: 01/10/2016