

ÁREAS PROTEGIDAS NO LITORAL DO PIAUÍ E CONSERVAÇÃO DA GEODIVERSIDADE: PERSPECTIVA PARA A GESTÃO COSTEIRA

Elisabeth Mary de Carvalho Baptista ¹

Brenda Rafaele Viana da Silva ²

Liége de Souza Moura ³

INTRODUÇÃO

Em decorrência da intensificação das atividades humanas sobre o meio ambiente, a criação de espaços destinados a proteção foram sendo cada vez mais necessárias com o intuito de organizar a utilização adequada dos recursos naturais, incluindo tanto a proteção da biodiversidade quanto a preocupação com a conservação da geodiversidade.

Neste contexto foram criadas por todo o mundo áreas destinadas a salvaguardar os recursos naturais, em especial a biodiversidade, visando a manutenção da vida, incluindo a dos seres humanos. Acompanhando esta perspectiva, se passa também a se pensar na manutenção dos elementos abióticos da paisagem, a geodiversidade, se conformando então a geoconservação.

No Brasil as áreas protegidas são organizadas a partir do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que define em lei, os tipos e finalidades das Unidades de Conservação (UC), bem como estabelece dentre os objetivos a proteção da paisagem abiótica (Brasil, 2000).

Este trabalho teve como objetivo identificar a(s) perspectiva(s) para conservação da geodiversidade existentes nas proposições das áreas protegidas no/para o litoral do Piauí.

A partir deste estudo se verificou a relevância das unidades de conservação existentes para a conservação da geodiversidade local, que ainda que de forma indireta, podem contribuir para a gestão costeira.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada na realização do estudo constou de pesquisa bibliográfica, através da leitura e interpretação especialmente de textos científicos e acadêmicos, visando a

¹ Professora Doutora do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, baptistaeli@gmail.com;

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará - UECE, rafaele.geo.grafia@gmail.com;

³ Professora Doutora do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, liege.smoura.lm@gmail.com.

conformação de fundamentos teóricos para subsidiar as análises no tocante à temática abordada e pesquisa documental, com análise da legislação pertinente incluindo os documentos de criação das UCs estudadas. Dentre os autores utilizados para suporte aos fundamentos teóricos se destacam: Brasil (2000), Franco e Drummond (2012) e Franco, Schittini e Vaz (2015). Para a caracterização da área serviram de base especialmente os trabalhos de: Baptista, Moura e Silva (2016), Baptista, Lima e Silva (2018) e Silva, Baptista e Moura (2022). Quanto aos documentos analisados na pesquisa se estabeleceu como prioridade os relacionados as áreas protegidas brasileiras sendo estes Brasil (1996a, b) e Brasil (2000a, b), e piauienses (Piauí, 2019; 2022).

Como procedimento complementar se realizou estudo cartográfico da área, com técnicas de geoprocessamento para elaboração de produto de localização e delimitação espacial das UCs presentes na área de estudo.

CONSTITUIÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

A criação de áreas protegidas no contexto brasileiro perpassou por diferentes debates do período do império ao início da constituição republicana do país, configurando-se em distintas fases conforme Franco e Drummond (2012) se direcionando a uma definição no final dos anos 1990 com a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC / Brasil, 2000). O resumo destas fases se apresenta no quadro 1.

Quadro 1 – Características da legislação a proteção da natureza no Brasil.

Fases	Características principais
Anterior à 1920	Preocupação com a proteção do patrimônio natural brasileiro, econômico e estético; proteção da natureza e uso racional dos recursos naturais.
1920 – 1940	Proteção da natureza com ideias de construção da nacionalidade e da identidade nacional brasileira; Criação dos primeiros parques.
1950 – 1980	Estratégias de criação de áreas protegidas, de conservação de espécies ameaçadas de extinção e de proteção de ecossistemas, associadas à Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN).
Anos 1990 – 2000	Conservação da biodiversidade, com o lançamento da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) na ECO-92, e necessidade de negociar limites ao crescimento econômico; criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Anos 2000 em diante.

Valorização da geodiversidade enquanto suporte da diversidade biológica; desenvolvimento da Geoconservação.

Fonte: Autoras, 2024.

Neste contexto se destaca a política de criação de áreas protegidas cujo marco principal se configurou na criação do Parque Nacional do Itatiaia, em 1937, que, no entanto, avançou em passos lentos com certo declínio nos anos 1990, apresentando incremento nos anos 2000 e 2005 com a definição de mais de 20 milhões de hectares de áreas protegidas (Franco; Schittini; Braz, 2015). Deste modo, se pode inferir que a discussão sobre as questões ambientais no Brasil se intensificou a partir dos anos 2000 abrangendo, dentre outras estratégias relacionadas à conservação da natureza, a criação de áreas protegidas.

Ainda que já existissem no país, a criação destas áreas prescindia de um marco regulatório que as organizasse estabelecido no ano 2000 através da lei nº 9.985 que cria o SNUC cuja finalidade principal reflete a importância de se proteger o meio ambiente, com ênfase na biodiversidade (Brasil, 2000a), propiciando regulamentar as áreas protegidas já criadas, mas principalmente a criação de novas.

É notório que o escopo da discussão sobre a conservação da natureza no cenário brasileiro envolveu diferentes momentos da história política e social do país, apontando a criação de áreas protegidas, denominadas Unidades de Conservação (UCs) conforme a legislação.

Entretanto, cabe ressaltar, a partir de Franco, Schittini e Braz (2015) que as áreas protegidas não devem ser sobrecarregadas com funções excessivas, ainda que estas tenham como uma de suas finalidades contribuir para o desenvolvimento sustentável e promoção da inclusão social, apresentam como prerrogativa urgente a luta contra a extinção das espécies, e assim devem ser integradas a políticas públicas mais amplas.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCS) E CONSERVAÇÃO DA GEODIVERSIDADE NO LITORAL PIAUIENSE

O litoral do Piauí possui 4 (quatro) municípios costeiros, Cajueiro da Praia, Luís Correia, Parnaíba e Ilha Grande, no sentido Leste-Oeste, que fazem contato com o Oceano Atlântico (Baptista; Moura; Silva, 2016) e como toda região litorânea apresenta características singulares no que se refere a paisagem natural, estando sujeita a transformações em função das

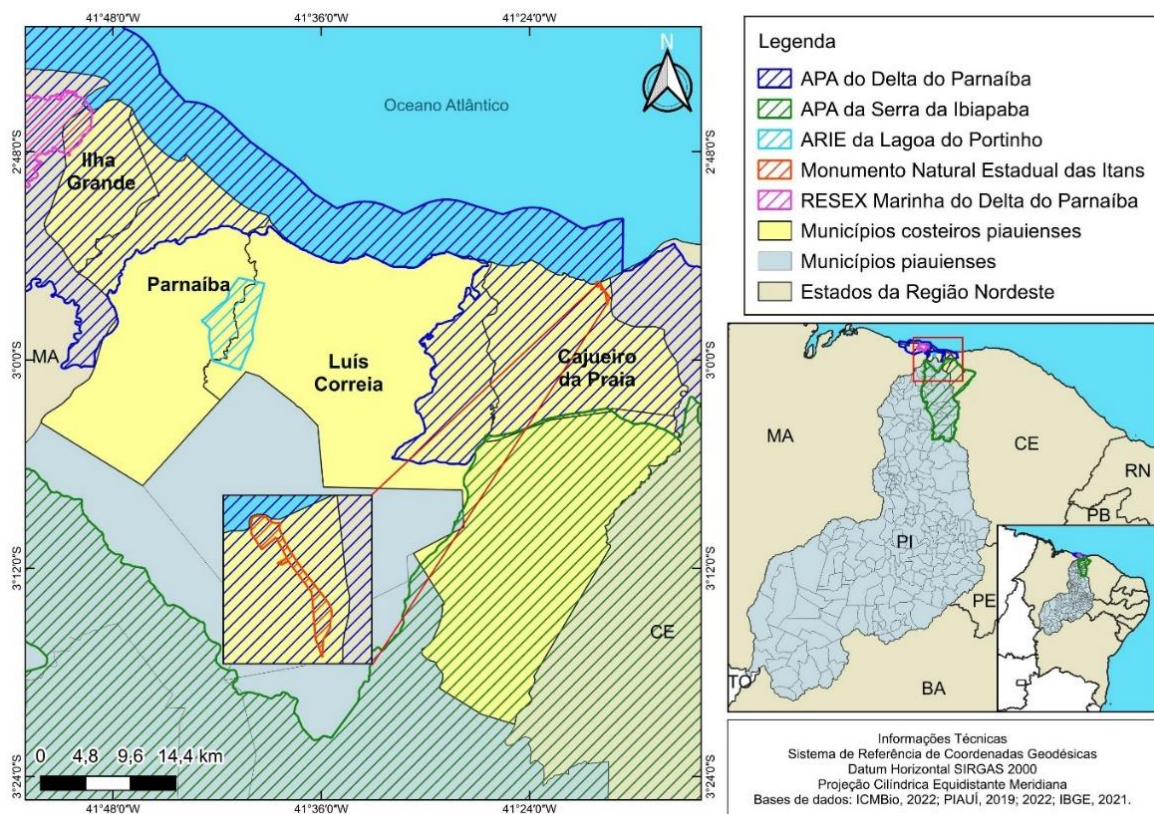
atividades advindas da ocupação humana, frequentes e constantes, implicando em diferentes processos de degradação.

Esta relação entre potencialidades e fragilidades exige atenção e cuidados para a utilização de seus recursos naturais, incluindo tanto a biodiversidade, quanto a geodiversidade, e ainda visando a manutenção da qualidade de vida da população local.

Desta forma, existem 5 (cinco) unidades de conservação no contexto de seu espaço geográfico, que foram criadas considerando as características de ocupação e uso que este apresenta, 4 (quatro) se constituem em unidades da categoria de uso sustentável conforme estabelecido no SNUC (Brasil, 2000a), sendo o monumento natural criado em 2022 a única de proteção integral, mas de âmbito estadual.

A figura 1 demonstra a localização e delimitação das UCs no litoral piauiense distribuídas nos municípios costeiros.

Figura 1 – Localização e delimitação das Unidades de Conservação do/no litoral do Piauí.



Fonte: Autoras, 2024.

Verifica-se que a APA do Delta do Parnaíba abrange toda a faixa de praia piauiense (Brasil, 1996a), estando a Resex somente nos municípios de Ilha Grande e Parnaíba (Brasil

(2000b), a APA da Ibiapaba alcança parte dos municípios de Cajueiro da Praia e Luís Correia (Brasil, 1996b), e a ARIE da Lagoa do Portinho e o Monumento Natural das Itans, situam-se em Parnaíba e Cajueiro da Praia (Piauí, 2019; 2022), respectivamente.

O quadro 2 reúne informações gerais sobre estas UCs, indicando quando foram criadas, qual a instância de proteção e o principal objetivo de cada uma.

Quadro 2 – Unidades de Conservação do/no litoral do Piauí.

UC / Ano / Instância	Objetivo principal
Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba – 1996 / Federal.	Proteger os deltas dos rios Parnaíba, Timonha e Ubatuba, com sua fauna, flora e complexo de dunas.
Área de Proteção Ambiental Serra da Ibiapaba – 1996 / Federal.	Garantir a conservação de remanescentes de cerrado, caatinga e mata atlântica.
Reserva Extrativista Marinha (RESEX) do Delta do Parnaíba – 2000 / Federal.	Garantir a exploração autossustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista da área.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Lagoa do Portinho – 2019 / Estadual.	Conservar, proteger e recuperar importante área de Restinga, de elevada importância ecológica, e que faz parte de um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta.
Monumento Natural Estadual das Itans – 2022 / Estadual.	Preservar de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

Fonte: Autoras, 2024.

A geodiversidade entendida como a variedade natural de aspectos geológicos, geomorfológicos e de solo, abrangendo as composições, relações e sistemas, entre estes aspectos (Gray, 2004), se constitui elemento fundamental para a conservação da natureza em qualquer ambiente e certamente no litorâneo. Neste sentido,

o litoral piauiense apresenta uma geodiversidade expressiva caracterizada por paisagens naturais, feições geológicas e geomorfológicas com destaque para praias, campos de dunas, planícies (costeira, fluviais, fluviomarinhas, fluviolacustres e lacustres), estuários, delta, afloramentos e formações rochosas como promontório e recifes (Silva; Baptista; Moura, 2022, p. 19).

Considerando o disposto nos documentos de criação das UCs para o litoral do Piauí verificou-se a partir de seus objetivos as possibilidades de conservação da geodiversidade como expressa a quadro 3.

Quadro 3 – Unidades de Conservação do/no litoral do Piauí e a conservação da geodiversidade.

UC / Ano / Instância	Possibilidades para a conservação da geodiversidade
Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba – 1996 / Federal.	Proteção dos deltas dos rios Parnaíba, Timonha e Ubatuba, dunas e recursos hídricos em geral da área.
Área de Proteção Ambiental Serra da Ibiapaba – 1996 / Federal.	Proteção dos recursos hídricos da área com proibição de retirada de material de suas encostas e bacias.
Reserva Extrativista Marinha (RESEX) do Delta do Parnaíba – 2000 / Federal.	Não trata sobre a conservação da geodiversidade, mas aponta a conservação de recursos naturais renováveis.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Lagoa do Portinho – 2019 / Estadual.	Preservação das margens da lagoa, manutenção dos lençóis freáticos, conservação dos leitos fluviais e preservação da beleza cênica da área e da paisagem.
Monumento Natural Estadual das Itans – 2022 / Estadual.	Preservação da geodiversidade, proteção da beleza cênica e das bacias hidrográficas da área, desenvolvimento de pesquisas científicas e valorização da cultura local, em associação com as paisagens e recursos naturais da região.

Fonte: Autoras, 2024.

Verifica-se um avanço na compreensão sobre a geodiversidade e sua importância, uma vez que a UC estadual criada em 2022 apresenta objetivos expressos relacionados a esta, enquanto nas outras, exceto na RESEX, a geodiversidade está indicada predominantemente pelos recursos hídricos.

Deste modo, as UCs em questão, ainda que tratem da geoconservação de forma indireta, são importantes para o contexto local, no tocante à proteção de seus recursos naturais e da paisagem costeira, inferindo em possibilidades de contribuição para a gestão da área, pois como afirmam Baptista, Lima e Silva (2018, p. 27)

Das etapas da Geoconservação são consideradas a conservação e a manutenção como aquelas que poderão melhor contribuir para a gestão do litoral piauiense, pois organizam ações e práticas para conservar e manter os atributos naturais e culturais do ambiente, com a participação da sociedade neste processo.

Isto implica considerar que as unidades de conservação a partir de sua finalidade poderiam ser aliadas importantes para a conservação da geodiversidade e conseqüentemente colaborar com a gestão costeira, uma vez que definem áreas para proteção de recursos naturais da área, limitando formas de uso e exploração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado indicou que somente a UC criada em 2022, única de proteção integral, aborda de forma específica a geodiversidade em seus objetivos com vistas a conservação, indicando um avanço no entendimento sobre esta, uma vez que o termo passa a se constituir na literatura científica para indicar os elementos do meio físico no final do século XX e início deste.

Indica-se ainda a importância destas áreas protegidas na conservação da geodiversidade do litoral piauiense especialmente por organizarem as ações permitidas nestas, incluindo as geoes educativas, visando o uso sustentável dos recursos naturais costeiros, bem como podendo contribuir para uma gestão costeira eficiente.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Litoral piauiense; Geoconservação; Gestão costeira.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem ao Núcleo de Estudos sobre a Zona Costeira do Estado do Piauí (NEZCPI) da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), pelo apoio na pesquisa realizada e ainda à tecnóloga em Geoprocessamento do NEZCPI, na colaboração do mapa de localização das UCs na área de estudo.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, E. M. C.; LIMA, I. M. M. F.; SILVA, B. R. V. Geoconservação como estratégia para a gestão costeira do Piauí. *In: ENCONTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO – ENCOGERCO*, 11., 2018, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC; FURG; UFPE; UFRGS, 2018. p. 26-29.

BAPTISTA, E. M. C.; MOURA, L. S.; SILVA, B. R. V. Geomorfologia e Geodiversidade do litoral piauiense para fins de Geoconservação. **Revista de Geociências do Nordeste - REGNE**, Caicó, v. 2, p. 1250-1258, 2016. Edição Especial.

BRASIL. Presidência da República **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm. Acesso em 27. dez. 2022. (a)

BRASIL. Presidência da República. **Decreto de 28 de agosto de 1996**. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba, nos Estados do Piauí, Maranhão, e Ceará, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1996/Dnn4368.htm.

Acesso em: 27 dez. 2022. (a)

BRASIL. Presidência da República. **Decreto de 26 de novembro de 1996**. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental Serra da Ibiapaba, nos Estados do Piauí e Ceará, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1996/dnn4781.htm.

Acesso em: 27 dez. 2022. (b)

BRASIL. Presidência da República. **Decreto de 16 de novembro de 2000**. Cria a Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba, no Município de Ilha Grande de Santa Isabel, Estado do Piauí, e nos Municípios de Araióses e Água Doce, Estado do Maranhão, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/dnn9084.htm. Acesso em: 27 dez. 2022. (b)

FRANCO, J. L. A.; DRUMMOND, J. A. História das preocupações com o mundo natural no Brasil: da proteção à natureza à conservação da biodiversidade. *In*: FRANCO, J. L. A. *et al* (org.). **História Ambiental**: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. p. 333-366.

FRANCO, J. L. A.; SCHITTINI, G. M.; BRAZ, V. S. História da conservação da natureza e das áreas protegidas: panorama geral. **Historiæ**, Rio Grande, v. 6, n. 2, p. 233-270, 2015.

GRAY, M. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.

PIAUI. Governo do Estado. **Decreto nº 18.346, de 8 de julho de 2019**. Dispõe sobre a criação da Área de Relevante Interesse Ecológico da Lagoa do Portinho, nos municípios de Parnaíba e Luís Correia e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.diariooficial.pi.gov.br/diario.php?dia=20190708>. Acesso em: 27 dez. 2022.

PIAUI. Governo do Estado. **Lei nº 7.747, de 10 de março de 2022**. Dispõe sobre a criação do Monumento Natural Estadual das Itans, no município de Cajueiro da Praia – Piauí. Disponível em: <http://www.diariooficial.pi.gov.br/diario.php?dia=20220310>. Acesso em: 27 dez. 2022.

SILVA, B. R. V.; BAPTISTA, E. M. C.; MOURA, L. S. Elementos da geodiversidade para a geoconservação do litoral do Piauí. **Revista da Academia de Ciências do Piauí**, Teresina, v. 3, n. 3, p. 18-34, jan./jun., 2022.