ESTUDO DA DINÂMICA MORFOSEDIMENTAR DAS POÇAS DE MARÉS DOS RECIFES DE ARENITO DA PRAIA DE PIEDADE, ZONA LITORÂNEA SUL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

**FORTES, M L¹; SILVA, A M C²**

1mirella.fortess@gmail.com, UNEB, discente; 2amcunha@uneb.br, UNEB, docente

# Resumo

Os recifes de arenito constituem-se como uma feição relevante das zonas litorâneas, funcionando como protetores do litoral contra a ação erosiva das ondas, exercendo influência na morfologia costeira e configurando-se ao mesmo tempo testemunho do fluxo e refluxo das marés. Apresentam ainda função ecológica significativa ao abrigar inúmeras espécies animais e vegetais marinhos. A compreensão da dinâmica costeira, é responsável pela mobilização e transporte dos sedimentos. A presença de microplásticos no meio tem aumentado ao longo dos anos e desafia pesquisadores na busca de soluções. O estudo de sedimentos traz consigo cada vez mais registros, ocasionado em sua grande parte por destroços do lixo marinho, desse tipo de material. Nos meses de outubro e novembro de 2023 foram realizadas duas viagens de campo para o mapeamento e a identificação sedimentar nas poças das marés nos recifes da praia de Piedade. Como resultado, a diferença entre a morfologia da poça caracterizou cada um padrão único de profundidade x volume x área superficial, existindo uma correlação de dados entre as poças 2B dos meses de outubro e novembro, afirmando que poças maiores tendem a serem mais profundas, com essa variação trazendo resultados da intensa dinâmica que os recifes de arenito da praia de Piedade estão sujeitos.

**Palavras–chave:** Grão; Poças; Hidrodinâmica**.**

# INTRODUÇÃO

As zonas costeiras recebem sedimentos de origem continental e marinha, que são transportados por rios, marés, ondas e ventos. Dentre os tipos de sedimentos depositados nas zonas costeiras, os sedimentos antrópicos, especialmente as partículas de plástico, vem aumentando em proporção (Derraik, 2002).

Os recifes de arenito são formações presentes nas zonas costeiras, localizados principalmente nas áreas tropicais e intertropicais que, segundo a literatura, são decorrentes da cimentação de areias e fragmentos de conchas, correspondendo a antigas praias consolidadas, sendo definidos principalmente pela sua composição granulométrica, apresentando diferenças na sua identificação e interpretação, da questão do termo que os denomina à sua formação.

Diferentes pesquisas vêm demonstrando a participação destes na dinâmica e evolução costeira, principalmente como testemunhos das mudanças relativas do nível do mar. De acordo com Hopley (1986 apud MEIRELES et al., 2002), os arenitos ou rochas de praia, sedimentos que ocorrem na zona intermaré, cimentados por carbonato de cálcio, mostram-se como indicadores de flutuações relativas do nível do mar, que podem ser correlacionadas entre si, mesmo de formas distintas, estando envolvidas por eventos transregressivos correlatos ao longo do litoral.

Muitos estudos vêm sendo realizados para aprofundar o conhecimento acerca dessas formações, com destaque para aqueles sobre o litoral nordestino, principalmente por que as zonas litorâneas se configuram como regiões dinâmicas, tanto do ponto de vista natural como antrópico, evidenciando assim a necessidade constante de se discutir as diferentes ideias referentes a seus componentes, incluindo os recifes de arenito, e a sua dinâmica.

# MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas coletas trimestrais por um período de 09 meses, obedecendo ao período de baixamar e em marés de Lua nova ou cheia. No total foram 12 amostragens em duas poças de marés. As análises morfossedimentares mensuradas foram: a área, o volume, a profundidade média e a rugosidade, seguindo metodologia padrão. As amostras de sedimentos foram retiradas das poças do recife de Piedade com uso de espátula, armazenadas em depósitos plásticos com capacidade volumétrica de 300 g, devidamente identificadas e encaminhadas ao Laboratório de Geologia e Sedimentologia/LAGES para posterior análise.

Todas as medições foi utilizado um um transecto de 0,50m x 0,50m, subdividido em 25 quadrados de 0,10m x 0,10m. Para o cálculo da profundidade utilizou-se a medida de 09 quadrados escolhidas aleatoriamente. Para medir a área superficial foi utilizada. A rugosidade foi calculada com o auxílio de uma trena e uma corrente, onde a primeira medirá a maior distância entre as bordas da poça e a segunda será colocada em linha reta na mesma direção da trena, acompanhado as feições do fundo, onde a rugosidade será obtida pela razão entre o comprimento da corrente e a distância entre as bordas segundo a fórmula matemática RG = LC /DB, onde: RG é a rugosidade da poça; LC é o comprimento da corrente e DB é a distância entre as bordas.

Para a medição do volume das poças, foi realizada a técnica topográfica de batimetria, onde obtive a utilização de dois canos de PVC marcados com precisão a cada 20 cm que serão dispostos nas bordas da poça de forma perpendicular a fim de se formar um plano cartesiano, onde a cada cruzamento de 20 cm dos eixos será mensurada a profundidade, produzindo o terceiro eixo.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição sedimentar nas poças de marés da Praia de Piedade esteve evidenciada por areias quartzosos e restos de bioclastos, apresentando grãos coloração transparente, branco e amarelo.

O padrão da circulação costeira é comumente no sentido Sul – Norte para todo o Estado de Pernambuco e assim sendo a dinâmica na área dos recifes obedeceu a esse mesmo padrão. A hidrodinâmica do ambiente acaba sendo responsável por modificações como erosão, transporte e deposição do material sedimentar (DYER, 1989), que são justamente fatores que implicam na distribuição de organismos, matéria orgânica e afins, visto que, modificam a coluna d’água ocasionando uma mudança na estruturação (GUNTHER, 1992).

Estação 1A: Durante os meses de outubro e novembro, foi observada uma mudança na granulometria dos grãos das poças de maré. Em outubro, a poça mais profunda apresentou predominantemente grãos de areia média, enquanto em novembro, a granulometria se tornou mais fina. Além disso, foi verificada uma correlação direta entre a profundidade e o volume das poças: quanto maior o volume, maior a profundidade.

Estação 1B: Semelhante à Estação 1A, houve uma variação entre os meses de outubro e novembro. Em outubro, os grãos eram predominantemente de areia média, e em novembro, a granulometria se tornou mais fina. Também foi observada uma concordância entre a profundidade e o volume das poças, com um aumento do volume acompanhando um aumento na profundidade.

Estação 2A: A Estação 2A apresentou uma variação significativa entre outubro e novembro. Em outubro, a composição dos grãos era predominantemente de cascalho, mas em novembro, houve uma mudança para granulometria muito fina. Assim como nas outras estações, foi encontrada uma relação positiva entre volume e profundidade das poças.

Estação 2B: Diferente das outras estações, a Estação 2B mostrou consistência na granulometria durante os meses de outubro e novembro, com ambos os meses apresentando predominantemente grãos de areia fina. As poças nesta estação apresentaram baixa complexidade, sem variações significativas.

Tabela 1 – Medições morfossedimentares das poças de marés do recife de Piedade

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ESTAÇÕES | ESTAÇÃO 1A | | ESTAÇÃO 1B | | ESTAÇÃO 2A | | ESTAÇÃO 2B | |
| MESES | **Out/23** | **Nov/23** | **OUT/23** | **NOV/23** | **OUT/23** | **NOV/23** | **OUT/23** | **NOV/23** |
| Volume | 11,8 | 6,5 | 3,33 | 9 | 4,55 | 2,5 | 3,75 | 4,13 |
| Profundidade | 12,89 | 6,15 | 2,7 | 6,6 | 3,5 | 3,7 | - | 4,5 |
| Rugosidade | 1,11 | 1,21 | 1,23 | 1,3 | 1,18 | 1,2 | 1,16 | 1,28 |
| Area superficial | 3,62 | 0,1675 | 0,115 | 0,2125 | 0,1175 | 0,1675 | 0,175 | 0,175 |
| Complexidade | Baixa | Baixa | Baixa | Baixa | Baixa | Baixa | Baixa | Baixa |
| Granulometria | Areia média | Areia fina | Areia média | Areia fina | Cascalho | Areia muito fina | Areia fina | Areia fina |

# Resultando que as estações 1A, 1B e 2A exibiram variações na granulometria dos sedimentos entre os meses, enquanto a Estação 2B manteve a mesma granulometria. Em todas as estações onde houve variação, foi observada uma correlação entre a profundidade e o volume das poças, confirmando que poças maiores tendem a ser mais profundas.

# Figura 1 – Out/2023 2B Figura 2 – Nov/2023 2B

# 

# Autor: (CUNHA, 2023) Autor: (CUNHA, 2023)

# Os recifes de arenito de praia de Piedade, apresentam-se inclinados em direção ao mar acompanhando a própria declividade da praia, apresentando-se em formato de camadas, confirmando a função de proteção da linha da costa característica destas formações, com presença significativa de algas e animais marinhos como os moluscos, entre as aberturas típicas encontradas nessas rochas, as poças de marés.

# CONCLUSÕES

Observa-se que a dinâmica a qual as poças de marés presentes nos recifes estão submetidas são intensas e isso retrata a mudança no padrão morfológico e sedimentar das mesmas. O sentido em que a corrente prevalece e a circulação costeira justifica a diversidade dos grãos encontrados e a sua variação de tamanho, desempenhando um papel fundamental no transporte de grãos, organismos bentônicos e partículas de microplástico para a área costeira.

# Os recifes de arenito apresentam também uma significativa importância ecológica uma vez que constituem substrato para a fixação de seres vivos bentônicos. Os principais fatores correspondentes às variações morfológicas foram associados às ondulações incidentes na zona de estudo em conjunto com suas respectivas deformações.

# REFERÊNCIAS

Day, T. Oceans: Biomes of the Earth. Chelsea House – Publishers, New York, 2006, 252 p Feitosa, C. V.;

Pimenta, D. A. S.; Araújo, M. E. 2002. Hábito alimentar e morfologia do trato digestivo de alguns peixes de poças de maré, no estado do Ceará, Brasil. Arquivos de Ciências do Mar. v.35, p.97-105. Rosa, R. S.;

Rosa, I. L. & Rocha, L. A. 1997. Diversidade da ictiofauna de poças de maré da Praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil. Rev. Bras. Zool. 14 (1): 201-212. PINHEIRO, H. T. et al. Island biogeography of marine organisms. Nature, v. 549, n. 7670, p. 82–85, 30 ago. 2017. VOUSDOUKAS, M. I.;

VELEGRAKIS, A. F.; PLOMARITIS, T. A. Beachrock occurrence, characteristics, formation mechanisms and impacts. Earth-Science Reviews, v. 85, n. 1–2, p. 23–46, 2007.