



NOTA TÉCNICA SOBRE EROSÃO COSTEIRA NA VILA DE MAMOÃ E NO DISTRITO DE OLIVENÇA, ILHÉUS, BAHIA, NO PERÍODO ENTRE 2018 –2024

Ilhéus, 12 de dezembro de 2025.

I - INTRODUÇÃO

A Zona Costeira é o espaço geográfico de interação do ar, mar e terra, incluindo seus recursos ambientais, abrangendo uma área marinha que se estende mar afora por 12 milhas náuticas (mar territorial), e uma área terrestre que varia entre 50 a 200 metros a partir do final da pós-praia, duna ou falésia. (BRASIL, 2004)¹. Essa zona abriga um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, cuja diversidade é marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, com interações que lhe conferem um caráter de fragilidade. Consequentemente, requerem atenção especial do poder público e da sociedade (Brasil, 2018)². A zona costeira brasileira possui mais de

¹ BRASIL. Decreto No 5.300, de 07 de dezembro de 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. Brasília, DF: Diário Oficial da União (DOU), 08/12/2004. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=5300&ano=2004&ato=994ETWq5keRpWT421> Acesso em dez. 2025.

² Brasil. Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GI-GERCO/CIRM Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira – Brasília/DF, 2018. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/2024-12/Guia-de-diretrizes-de-preven%C3%A7%C3%A3o-e-prote%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-eros%C3%A3o-costeira.pdf> Acesso em: dez 2025

9 mil km de extensão (SHORT e KLEIN, 2016)³ e considerando a população dos 443 municípios costeiros, vivem nesse recorte territorial mais de 54 % da população (ATLAS, 2025)⁴.

Além dos critérios de distância da linha de costa e da cidade em contato direto com o oceano, alguns trabalhos propõem utilizar a altitude como critério para contagem da população na zona costeira. Este é o caso da análise realizada por SMALL e NICHOLLS, (2003)⁵, que utilizaram tanto a distância como a altitude. Tal critério é motivado pelas preocupações relacionadas à subida do nível do mar, às tempestades costeiras, às inundações litorâneas e à erosão costeira, que colocam em risco as populações que habitam as zonas costeiras de baixa altitude. Para tanto, os autores consideraram zonas costeiras de baixa altitude como sendo a área contígua à zona costeira de até 10 metros de altitude.

Na zona costeira, os manguezais são ecossistemas de alta produtividade biológica, responsáveis por parte considerável dos recursos marinhos, constituindo áreas de criação, refúgio permanente ou temporário para muitas espécies de peixes, crustáceos ou moluscos. Fornecem os habitats para inúmeras espécies de animais ameaçados de extinção, com destaque para as aves. Apesar de sua importância capital, os manguezais, assim como a restinga, estão entre os ecossistemas mais devastados do Brasil, duramente atingidos pela ocupação humana do litoral.

Essa vegetação costeira, além de preservar e ajudar na manutenção da vida marinha na região, serve também para diminuir as ações dos ventos e das marés nas regiões costeiras, evitando assim a erosão costeira, se tornando, segundo SOUZA (2010)⁶, um dos principais problemas da zona costeira em todo o mundo.

A erosão costeira é um fenômeno oriundo do encontro entre as marés e o vento, que ocorre entre o mar e a terra, afetando as características visuais e causando variados desequilíbrios, tanto físicos e econômicos da zona costeira

³ SHORT, A.D.; KLEIN, A.H.F. (eds.) Brazilian beach systems. In: Finkl, C.W. (ed.). Coastal Research Library. Book 17. Dordrecht: Springer, 2016. 611p.

⁴ ATLAS, 2025. (Livro eletrônico): População costeira do Brasil/ Organizadoras Fátima Verônica Pereira Vila Nova, Maria Fernanda Abrantes Torres, Etienne Villela Marrini. Caruaru, PE: Ed. Dos Autores, 2025 Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/cedepem/files/2025/04/ATLAS_Populacao-Costeira-do-Brasil.pdf Acesso em dez. 2025

⁵ SMALL, C.; NICHOLLS, R.J. A Global Analysis of Human Settlement in Coastal Zones. Journal of Coastal Research, v. 19, n. 3, 2003, p. 584-599.

⁶ SOUZA, C. R. de G. Processos erosivos e soluções para o litoral brasileiro. Revista de Gestão Costeira Integrada (RGCI), v. 10, n. 3, p. 251-266, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3883/388340125003.pdf>. Acesso em nov. 2025.

De acordo com BULHÕES (2020)⁷ A erosão costeira pode ser entendida como a resultante na paisagem da deficiência no balanço sedimentar em determinado segmento da linha de costa, durante determinado intervalo de tempo. CÂMARA et al (2023)⁸ complementa que, a erosão costeira é a retrogradação da linha de costa, causando assim a elevação do nível relativo do mar, pois ocorre a extração indevida de sedimentos da praia, causada de forma natural ou pelo uso e ocupação do solo e recursos de forma inadequada e a supressão da vegetação de amortização (restingas e manguezais).

Tais riscos são particularmente relevantes para a região de estudo, situada no bioma da Mata Atlântica, entre a vila de Mamoã (14°33'42.73"S; 39°2'56.71"O) e o distrito Olivença (15°0'28.89"S; 38°59'47.90"O), no município de Ilhéus (Figura 1), possuindo uma distância entre si de 42,2 Km e com níveis de urbanização distintas.

Essa área possui grande importância ecológica e socioeconômica, porém, vem sendo marcada por intensas transformações nas últimas décadas, com o aumento da urbanização e a diminuição da vegetação de restinga e dos manguezais, o que aumenta a sua vulnerabilidade.

⁷ BULHÕES, F. et al. Erosão costeira e soluções para a defesa do litoral. In: Geociências e Meio Ambiente Costeiro. São Paulo: ResearchGate, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/345765641_Cap_29_Erosao_Costeira_e_Solucoes_para_a_Defesa_do_Litoral. Acesso em nov. 2025.

⁸ CÂMARA, J. B.; NOGUEIRA, C. S.; SILVA, D. R. Tendência de longo prazo à erosão costeira no litoral brasileiro. Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 14, n. 2, p. 175–192, 2014. Disponível em: <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2014RvBrG..14..175N/abstract>. Acesso em nov. 2025.

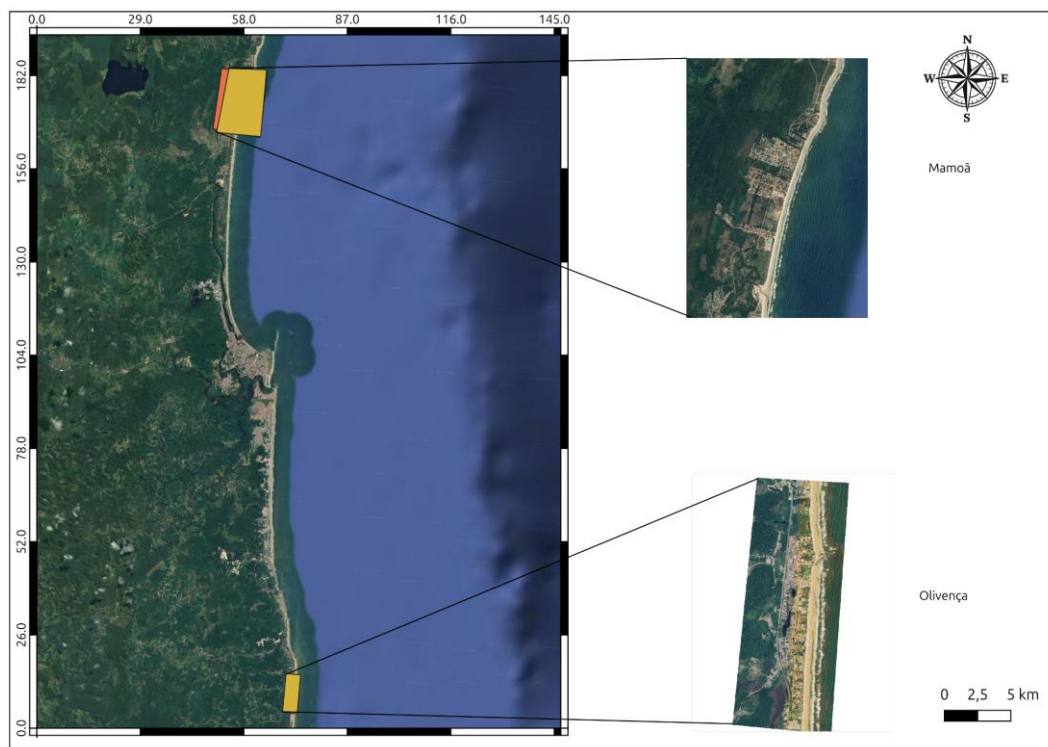


Figura 1: Área de Estudo

Segundo SOUZA (2008)⁹, no Brasil, o termo “restinga” é utilizado por botânicos e ecólogos para designar diferentes tipos de vegetação presentes nas planícies costeiras quaternárias e, em alguns casos, em encostas de baixa a média altitude da Serra do Mar.

Essas formações vegetacionais desenvolvem-se em solos arenosos, originados de depósitos marinhos relacionados ao avanço e recuo do mar, e apresentam grande variação interna devido à diversidade de espécies (ALMEIDA JÚNIOR et al., 2009)¹⁰. Por sua adaptabilidade, desempenham papel fundamental na proteção das zonas costeiras, reduzindo processos erosivos e contribuindo para a estabilidade ecológica da região.

⁹ SOUZA, C. R. de G. Erosão costeira: causas, consequências e estratégias de mitigação. Revista Brasileira de Geociências, v. 38, n. 3, p. 420–431, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2736/273620645009.pdf>. Acesso em nov. 2025.

¹⁰ ALMEIDA JÚNIOR, M. G. et al. Dinâmica costeira e vulnerabilidade ambiental em áreas urbanas do litoral brasileiro. Revista Pesquisas em Geociências, v. 36, n. 2, p. 45–58, 2009. Disponível em: <https://seer.ufg.br/PesquisasemGeociencias/article/view/19461>. Acesso em nov. 2025.

II - METODOLOGIA

As análises foram realizadas por meio da interpretação visual do Topographic-map da região de Ilhéus variando de -2 a 80 metros em relação ao nível do mar (Figura 2).

As variações topográficas observadas vão desde áreas ao nível do mar (0 m) até elevações superiores a 450 m, embora a maior parte se concentre em altitudes inferiores a 200 m. As áreas estudadas encontram-se em zonas de risco, com cotas que variam de 3 a 110 m em relação ao nível do mar, evidenciando vulnerabilidade frente ao avanço das marés.

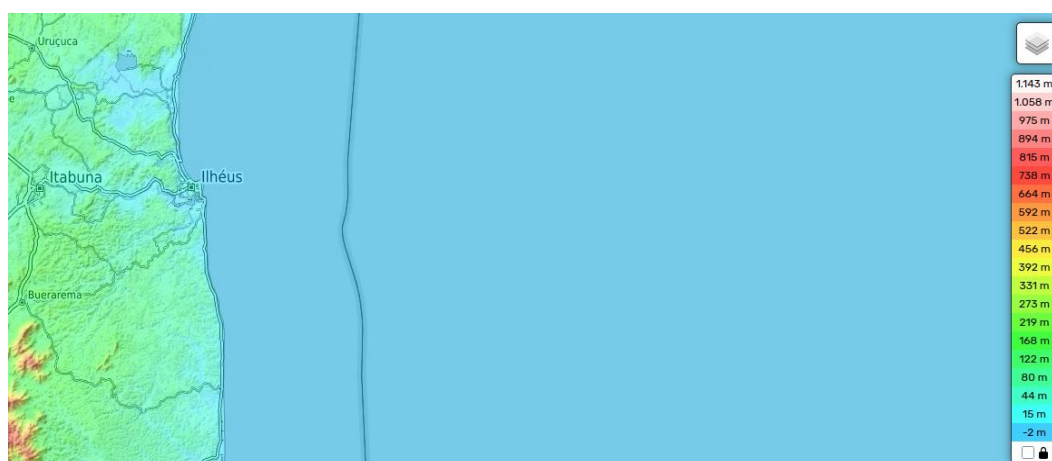


Figura 2: Imagem da variação da elevação da região do estudo

Com o apoio de informações obtidas na plataforma do observatório social, desenvolvida pela Universidade Estadual Santa Cruz, UESC, para monitorar a qualidade ambiental na região do Sul da Bahia, foi possível visualizar a evolução da erosão costeira, para os anos de 2018 a 2024, nas áreas escolhidas para o presente estudo.

Para a construção dos dados primários referentes à linha de preamar média utilizados para construção deste painel foram obtidos por edição vetorial realizada a partir da interpretação visual de imagens de satélite de alta resolução *Dove* e *SuperDove*, fornecidas pela empresa espacial *Planet* e realizadas pela geógrafa Miranda Malena Santos, BSc (2024)¹¹ durante a realização de

¹¹ MIRANDA, Malena Santos de. Análise temporal da variação da linha de costa nos municípios de Ilhéus, Una e Uruçuca (Costa do Cacau), Bahia. 2024. Monografia (Bacharelado em Geografia) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Ilhéus, 2024. Prof. Dr. Gil Marcelo Reuss Strenzel, UESC/DCAA (Orientador), Prof. Dr. Ronaldo Lima Gomes UESC/DCAA (banca examinadora), Profa. MSc. Taiana Guimarães Araújo UESC/DCAA (banca examinadora).

seu Trabalho de Conclusão de Curso no Bacharelado em Geografia da UESC, sob a orientação do Prof. Gil Marcelo Reuss Strenzel, PhD.

III - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos por MIRANDA, (2024) e disponibilizados no site do Observatório Social da UESC¹² indicam que, entre 2018 e 2024, a linha de costa apresentou variações significativas em ambos os pontos de estudo, evidenciando a intensificação dos processos erosivos ao longo do litoral de Ilhéus.

Em Mamoã (Figura 3), foi observada uma retração média de 26,2 metros da linha de costa, o que corresponde a uma taxa média anual aproximada de 4,36 m/ano. Essa área, caracterizada por maior exposição às correntes marítimas e ventos dominantes de sudeste, apresenta também menor cobertura vegetal de restinga e intensa ocupação antrópica, fatores que potencializam a vulnerabilidade local. A supressão da vegetação fixadora e a expansão de edificações próximas à faixa de praia reduzem a capacidade natural de amortecimento das marés e do vento, acelerando o recuo da linha costeira.

¹² OBSERVATÓRIO SOCIAL DA UESC. Monitoramento ambiental da erosão costeira no litoral sul da Bahia (2018–2024). Ilhéus: Universidade Estadual de Santa Cruz, 2025. Disponível em: <https://observatorio-social-1-uesc.hub.arcgis.com/apps/10bf608632904f92bdaebb135d339789/explore>. Acesso em nov. 2025.

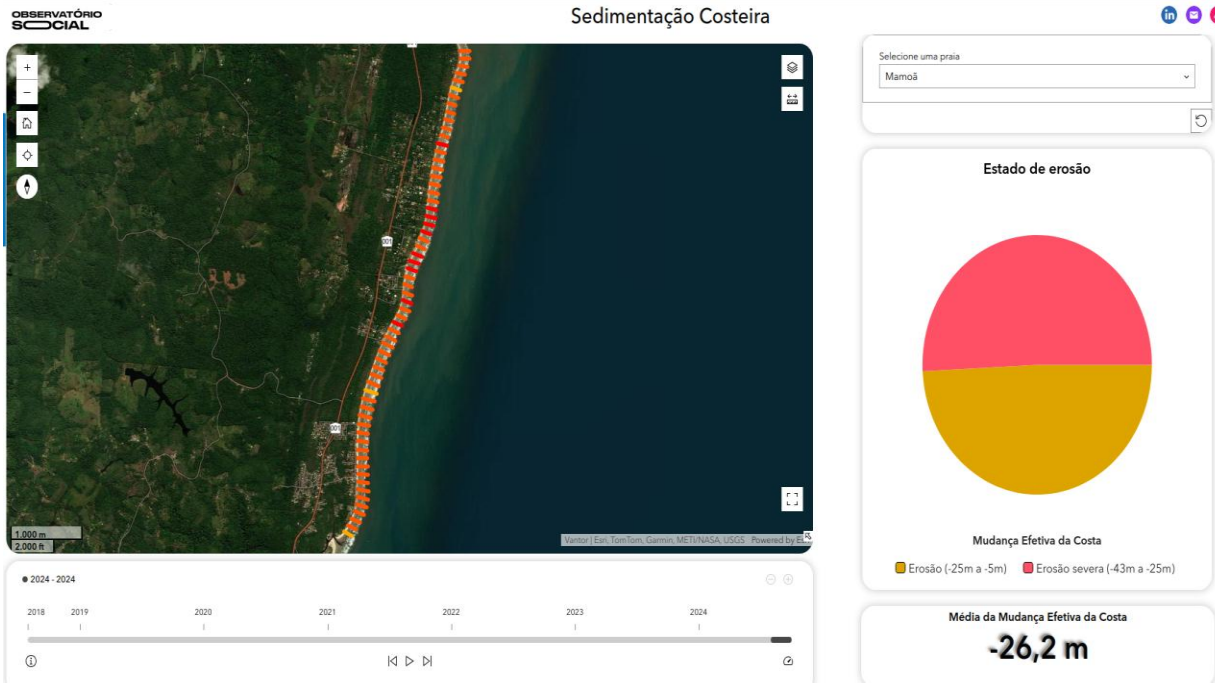


Figura 3: Erosão costeira em Mamão

Em Olivença (Figura 4), o recuo foi de 8,2 metros no mesmo período, representando uma taxa média de 1,36 m/ano, sensivelmente menor que a registrada em Mamão. Essa diferença pode ser atribuída à maior presença de formações vegetais de restinga e manguezais preservados, que funcionam como barreiras naturais à erosão. Além disso, a morfologia costeira local, com presença de recifes e bancos de areia, atua como dissipador de energia das ondas, contribuindo para a estabilidade relativa da praia.

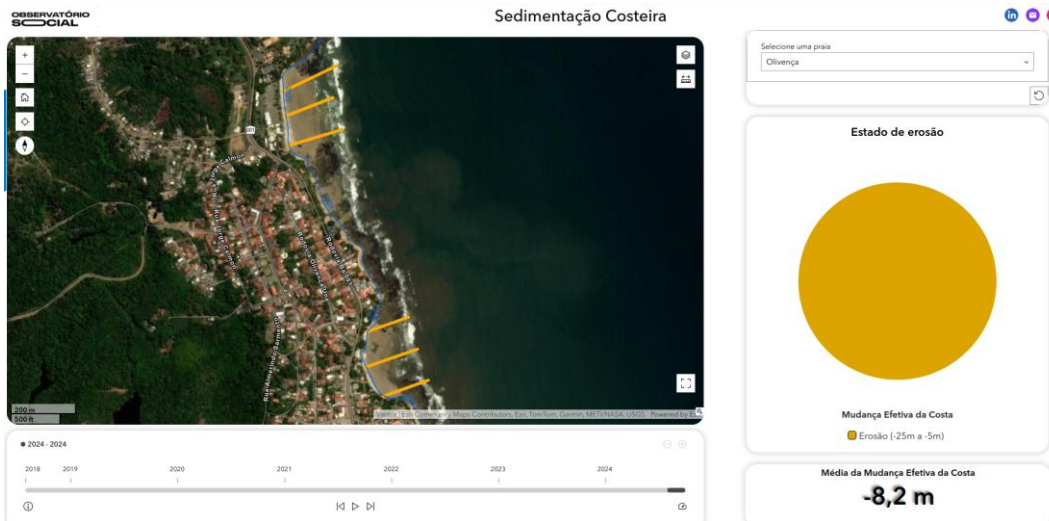


Figura 4: Erosão costeira em Olivença

A comparação entre as duas localidades demonstra que a intensidade da erosão costeira está diretamente associada ao grau de antropização e à integridade dos ecossistemas costeiros. Enquanto Mamoã sofre com a pressão urbana e uso desordenado do solo, Olivença ainda mantém parte dos mecanismos naturais de proteção.

Esses resultados corroboram os estudos de CÂMARA et al. (2023) e SOUZA (2009), que destacam a relação entre o balanço sedimentar negativo e a supressão da vegetação de amortecimento como causas diretas da retrogradação costeira. Além disso, a análise topográfica evidencia que as cotas mais baixas (3 a 15 m acima do nível do mar) concentram os trechos mais suscetíveis à erosão marinha, o que reforça a necessidade de políticas públicas de zoneamento costeiro e recomposição vegetal.

Além disso, de acordo com SOUZA (2010), as variações no nível do mar, associadas às marés meteorológicas e à elevação global das águas oceânicas, alteram o balanço sedimentar costeiro, favorecendo processos de erosão e inundações recorrentes das praias. O avanço das marés intensifica o poder de abrasão das ondas, provocando o recuo da linha de costa e a perda de áreas urbanas e ecossistemas litorâneos.

A análise integrada entre dados de erosão, uso do solo e topografia, revela que o processo erosivo no litoral sul da Bahia é multifatorial, resultante tanto de forças naturais (marés, ventos, morfologia) quanto antrópicas (urbanização, retirada de vegetação e uso inadequado do solo). A manutenção dos ecossistemas de restinga e manguezal, aliada ao controle da ocupação irregular, mostra-se essencial para reduzir os impactos e promover a resiliência costeira regional.

IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa das áreas de Mamoã e Olivença, no litoral de Ilhéus (BA), entre 2018 e 2024, evidenciou que a erosão costeira é um fenômeno progressivo e multifatorial, condicionado por processos naturais e pela interferência humana. A diferença nas taxas de recuo

observadas nas duas localidades reflete particularidades geomorfológicas, oceanográficas e antrópicas que influenciam diretamente a dinâmica da linha de costa.

Em Mamoã, verificou-se o maior recuo da faixa litorânea (26,2 metros), associado à ocupação urbana, à retirada da vegetação de restinga e à exposição direta às correntes marítimas e ventos predominantes. Esses fatores combinados resultam em um balanço sedimentar negativo e em maior vulnerabilidade aos impactos das marés e das ondas.

Em Olivença, embora o recuo tenha sido menor (8,2 metros), essa diferença não está necessariamente ligada à conservação ambiental, mas à presença de recifes costeiros e variações morfológicas locais, que atuam como barreiras físicas naturais e dissipam parte da energia das ondas, reduzindo temporariamente o avanço do mar. Entretanto, a urbanização crescente e a pressão turística na região também indicam tendências futuras de intensificação erosiva, caso medidas de gestão costeira não sejam adotadas.

Esses resultados reforçam que a erosão costeira no litoral sul da Bahia resulta da interação entre fatores climáticos, oceanográficos e antrópicos, e que o seu controle requer uma abordagem integrada. A recomposição e a manutenção da vegetação nativa, o controle da expansão urbana sobre áreas de risco e o monitoramento contínuo da linha de costa são ações essenciais para reduzir os impactos observados e preservar a funcionalidade dos ecossistemas costeiros.

Este estudo contribui para o entendimento da dinâmica costeira do litoral de Ilhéus e reforça a necessidade de monitoramento contínuo e de políticas públicas efetivas. Somente por meio da articulação entre ciência, sociedade e poder público será possível reduzir os riscos associados ao avanço das marés e garantir a preservação dos ecossistemas costeiros, assegurando qualidade de vida para as populações locais e sustentabilidade para as futuras gerações.

O Brasil possui expertise e ações concretas em prevenção e proteção a erosão costeira, casos como os de Ponta Negra, Natal, RN e mais recentemente o Balneário Camboriú, SC apresentam algumas medidas que estão sendo adotadas para prevenção e proteção da erosão. No município de Ilhéus já foi necessário implantar obras de contenção em vários pontos da orla, porém não temos debatido o assunto em termos de definir políticas públicas direcionadas a gestão costeira integrada que aponte caminhos para o reordenamento da ocupação da orla e quais as medidas de prevenção e proteção mais efetivas para cada região de nosso extenso litoral. Assim sendo, não buscamos apresentar medidas ou estratégias de prevenção e proteção da erosão costeira pois existe

farta bibliografia e sim provocar um debate na sociedade ilheense no sentido de pautar um tema que já deveria estar sendo tratado com a urgência que merece.

OSCAR HERNAN ARTAZA BARRIOS

INSTITUTO CICLOS

Bacharel em Pedagogia em Biologia pela
Universidade do Chile e Mestre em
Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela
Universidade Estadual Santa Cruz

JOÃO PEDRO MEIRELES DE ALMEIDA

INSTITUTO CICLOS

Bacharel Interdisciplinar em Ciências e
Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental
pela Universidade Federal do Sul da Bahia.