

ANÁLISE TÉCNICA DO PROCESSO DE DEMARCAÇÃO DA LINHA PREAMAR MÉDIO DE 1831: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DA BARRA/ES

Trabalho de Perícia ou Inspeção Predial

CAMILA MOREIRA CALLEGARI

João Pessoa - PB
2025

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



ANÁLISE TÉCNICA DO PROCESSO DE DEMARCAÇÃO DA LINHA PREAMAR MÉDIO DE 1831: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DA BARRA/ES

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise técnica do processo de demarcação da Linha de Preamar Médio de 1831 (LPM/1831) no município de Conceição da Barra/ES, conduzido pela Superintendência do Patrimônio da União (SPU/ES). A partir do exame do processo administrativo nº 04947.201124/2015-76, o estudo identifica fragilidades metodológicas, especialmente relacionadas à utilização de bases cartográficas e imagens aéreas produzidas décadas após o ano de referência legal. Destaca-se também a influência de alterações morfodinâmicas relevantes na região, como erosão costeira e avanço do mar, que impactam diretamente a posição atual da linha de maré alta. A análise é complementada com referências técnicas e científicas sobre a evolução do litoral brasileiro e questionamentos doutrinários sobre os critérios demarcatórios atualmente empregados. O estudo aponta que, diante das inconsistências observadas, o enquadramento de determinadas áreas como terrenos de marinha pode não encontrar respaldo técnico suficiente, recomendando-se cautela na adoção de critérios uniformes em contextos territoriais ambientalmente dinâmicos.

Palavras-chave: *Terrenos de marinha; LPM/1831; Demarcação; Erosão costeira; Conceição da Barra.*

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
a) Definições	4
b) Regulamentação	5
c) Cobrança.....	5
d) Demarcação	5
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	8
4. DEMARCAÇÃO DA LPM DE CONCEIÇÃO DA BARRA/ANÁLISE DO PROCESSO ADMINISTRATIVO.....	9
5. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS SOBRE O TRAÇADO DA LPM/1831 ...	12
6. CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS	20

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



1. INTRODUÇÃO

Os terrenos de marinha, historicamente delimitados a partir da linha de preamar médio do ano de 1831, são áreas sob domínio da União Federal e constituem fonte de inúmeras disputas administrativas e judiciais em regiões litorâneas. A definição dessa linha, baseada em critérios estabelecidos em período colonial, tem se mostrado desafiadora diante das transformações morfodinâmicas que afetam o litoral brasileiro, como o avanço do mar, a erosão costeira e a urbanização crescente.

O município de Conceição da Barra, no litoral norte do Espírito Santo, tem sido objeto de intenso processo erosivo nas últimas décadas, afetando diretamente a faixa litorânea onde se localizam áreas sob discussão fundiária. Neste contexto, o processo de demarcação da LPM/1831 promovido pela SPU/ES para esse município apresenta inconsistências técnicas e metodológicas que comprometem a validade dos limites traçados e geram insegurança jurídica aos ocupantes e proprietários de imóveis na região.

O presente artigo tem por objetivo analisar criticamente os fundamentos técnicos utilizados na delimitação da LPM/1831 em Conceição da Barra/ES, evidenciando a inadequação de documentos utilizados, a fragilidade metodológica adotada e os impactos das alterações geográficas e climáticas na conformação atual da linha de maré alta. Para tanto, utiliza-se como base a análise documental do processo administrativo nº 04947.201124/2015-76 e o cruzamento com evidências cartográficas e científicas disponíveis na literatura.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A) DEFINIÇÕES

Com a necessidade de proteção do território nacional na época do Brasil colônia, a coroa, atual união, passou a ser a proprietária das terras localizadas na faixa de 15 braças (33 metros) da linha preamar, ou seja, da linha que separa a parte terrestre da parte marítima do litoral, sendo essas áreas denominadas “áreas de marinha” que estão definidas segundo decreto-lei nº 3.438, de 17 de julho de 1941, conforme art. 1º que decreta:

“São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 metros, medidos para a parte de terra, do ponto em que se passava a linha do preamar médio de 1831:

- a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;
- b) os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés.”

Em 1946 foi editado o Decreto-Lei nº 9.760, que dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências, e que ratificou a definição do terreno de marinha, trazendo o seguinte texto:

“Art. 2º São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio de 1831:

a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;

b) os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés.

Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo a influência das marés é caracterizada pela oscilação periódica de 5 (cinco) centímetros pelo menos, do nível das águas, que ocorra em qualquer época do ano”.

São entendidos que a linha da preamar-média significa a média da maré alta em determinado período. Já a linha da preamar-média de 1831 é a média da maré alta apurada em 1831. As margens de rios e lagoas que sofrem influência das marés também são consideradas nestas mesmas condições.

B) REGULAMENTAÇÃO

A regulamentação desses terrenos de marinha é feita pela Lei nº 9.636/1998, em que estabelece os critérios para a identificação e regularização desses imóveis e as regras para transferência de propriedade e cobrança de laudêmio.

As tipologias de uso de terreno são definidas pelos dois principais regimes, o de ocupação e de aforamento, cada um com características específicas.

O Regime de Ocupação, possui como principal definição que o ocupante detém apenas o direito de usar o terreno de marinha por um período determinado, mediante autorização da Secretaria do Patrimônio da União (SPU). Essa ocupação é temporária e pode ser revogada pela União, ou seja, é precária; o ocupante paga uma taxa anual de ocupação (foro) à União; não há transferência de propriedade ou direitos sobre o terreno; e pode ser utilizada para finalidades diversas, como construção de moradias, instalação de marinas, entre outras atividades autorizadas.

Já o Regime de Aforamento, o ocupante recebe o direito de uso e fruição do terreno de marinha por um prazo longo, que pode chegar a até 50 anos, renovável por igual período, mediante pagamento de uma taxa chamada laudêmio no momento da concessão. Neste regime o ocupante possui um título de concessão (aforamento) que confere direitos de longo prazo sobre o terreno e pode construir edificações permanentes e explorar comercialmente o terreno, dentro das normas estabelecidas. O pagamento do laudêmio é feito no momento da concessão e não há pagamento de foro anual.

Ressalta-se que ao final do prazo de concessão, o terreno pode ser renovado, desde que as condições legais sejam atendidas.

As principais diferenças dos dois regimes são que:

- O regime de ocupação concede um direito temporário de uso, enquanto o aforamento confere um direito de uso de longo prazo.
- No regime de ocupação, há pagamento anual de foro; no regime de aforamento, há o pagamento único de laudêmio na concessão.
- O regime de aforamento permite prazos de concessão mais longos, com possibilidade de renovação, ao contrário do regime de ocupação, que pode ser revogado a qualquer momento pela União.

C) COBRANÇA

Esclarecendo sobre as diferenças entre as cobranças relacionadas a terrenos de marinha, as duas principais taxas são a do Foro e do Laudêmio. A do Foro é uma taxa anual paga pelos ocupantes de terrenos de marinha que estão sob regime de ocupação, sendo o valor geralmente calculado com base na área do terreno em uma porcentagem do valor venal do imóvel estabelecido pela Prefeitura local. Já a do Laudêmio é uma taxa paga no momento da concessão do aforamento de terrenos de marinha, sendo calculado sobre o valor venal do terreno no momento da concessão, podendo variar de acordo com a localização e as características específicas do terreno.

Outas taxas envolvidas podem ser a Taxa de Ocupação, que em algumas situações específicas, pode ser cobrada uma taxa de ocupação inicial, além do laudêmio, no momento da concessão do aforamento e a Taxa de Regularização Fundiária nos casos de regularização de ocupações existentes em terrenos de marinha.

Quanto as tipologias de definições das terras, trazemos os conceitos referente aos Terrenos de Marinha, Terreno Alodial e Acrescidos de Marinha.

O Terreno de Marinha são áreas situadas nas faixas de terra de até 33 metros contados a partir da linha preamar média (média das marés mais altas), tanto em rios como no litoral do mar e são considerados bens públicos da União, conforme determinado pela Constituição Federal e regulamentado por legislações específicas, como a Lei dos Terrenos de Marinha (Lei nº 2.597/55).

O Terreno Alodial é vizinho ao terreno de marinha e de propriedade privada. É um conceito mais teórico ou histórico, geralmente associado a regimes jurídicos antigos onde o proprietário possui direitos plenos sobre a terra, sem obrigações feudais ou vínculos com a coroa ou governo central.

O Terreno Acrescido são áreas que foram gradualmente incorporadas aos terrenos de marinha devido a processos naturais ou artificiais. Após a incorporação, essas áreas passam a ser consideradas parte dos terrenos de marinha e são administradas pela União.

D) DEMARCAÇÃO

O Decreto-Lei nº 9.760 do ano de 1946 estabelece e dá atribuições para o processo de demarcação dos terrenos de marinha que destacamos:

- A competência da determinação da posição das linhas do preamar médio de 1831 e da média das enchentes ordinárias é de competência do Serviço do Patrimônio da União (S.P.U.);
- Essa determinação será feita com base em documentos e plantas de autenticidade irrecusável, relativos àquele ano, ou, quando não obtidos, a época que do mesmo se aproxime;
- Deverá ser realizada audiência pública de demarcação das áreas da União, presencial ou eletrônica, nos Município abrangidos pelo trecho a ser demarcado, convidando para participação por meio de publicação em seu sítio eletrônico institucional e no Diário Oficial da União em até 30 (trinta) dias da realização;
- O município deve ser notificado sobre a abertura do processo demarcatório;

○ A demarcação da linha demarcatório será feita por meio de despacho pelo Superintendente do Patrimônio da União do respectivos Estado, após realização dos trabalhos técnicos;

O procedimento técnico/administrativo para identificação da linha preamar médio de 1831 é definido pela Orientação Normativa ON GEADE/SPU 02/2001, que foi totalmente revogada pela Instrução Normativa SPU/SEDDM/ME nº 28, de 26 de abril de 2022. Considerando a abertura do processo demarcatório em questão no ano de 2015, trataremos a normativa em vigor à época.

A ON GEADE/SPU 02/2001 tem como objetivo estabelecer as diretrizes e os critérios para a demarcação de terrenos de marinha e seus acrescidos, naturais ou artificiais, por meio da determinação da posição da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM e da Linha Limite dos Terrenos de Marinha - LTM.

Conforme a normativa em questão, para determinação da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM e, da Linha Limite de Terrenos de Marinha - LTM, devem ser realizados os seguintes procedimentos: I - pesquisa em documentos antigos; II - determinação da cota básica; III - vistorias no terreno.

Primeiramente, inicia-se um estudo preliminar com levantamento de dados tomando-se como base cartas topográficas, ou documentos cartográficos de qualidade compatível e reconhecimento de campo com vistoria do trecho a ser demarcado.

Ressalta-se a utilização de documentos com autenticidade irrefutável e com data mais próxima a 1831 e, conforme o item 4.7.1 da ON GEADE/SPU 02/2001, apresentando preferencialmente pelo menos um dos seguintes requisitos técnicos: I - curvas de nível ou cotas de nivelamento; II - escala; III - pontos de identificação; IV - configuração da orla marítima antiga; V - construções antigas; VI - datas;

Neste mesmo item, é recomendado a comparação dos Documentos Cartográficos, das Fotos, Gravuras e Pinturas e das Fotos aéreas antigas levantadas com as atuais.

Além de documentações técnicas e ilustrativas, recomenda-se buscar materiais impressos e depoimentos de forma a esclarecer/narrar a formação do litoral e fatos relacionados com a posição da rede hidrográfica e da orla marítima.

A determinação da Cota Básica envolve o estudo das marés e é obtida, segundo item 4.8.3, da cota de preamar média, que é a média aritmética das máximas marés mensais de 1831 ou do ano que se aproxime, reduzindo-a a mesma origem altimétrica do levantamento cartográfico (Datum Vertical), cujos procedimentos são definidos nesta mesma normativa ON GEADE/SPU 02/2001.

Os dados referentes as Marés são tomados como base as publicações da Diretoria de Hidrografia e Navegação do Comando da Marinha (DHN).

No último procedimento de vistoria do terreno, devem ser verificados as características de solo e topografia, como composição do solo, declividades, mudanças do tipo de vegetação e existência de obras de arte.

Assim, com levantamento dos dados pertinentes, segue o rito processual para demarcação dos chamados terrenos de marinha e notificação dos referidos responsáveis pelos imóveis.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Muito se discute sobre os terrenos de marinha, que são objetos de cobrança ao longo dos anos e de novas demarcações, sendo sempre tema de matérias, artigos, propostas de emenda, entre outros.

No ano de 1999, o ex-senador capixaba Paulo Hartung, propôs um **Projeto de Lei nº 617**, pretendendo em síntese reduzir a faixa dos terrenos de marinha de 33 (trinta e três) metros para 13 (treze) metros e alterando a linha preamar média de 1831 para a linha do ano da proposta de 1999.

Esse projeto foi aprovado com algumas emendas pela Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania e pela Comissão de Assuntos Econômicos, e remetido para a Câmara dos Deputados que está desde o ano de 2007 aguardando decisão.

O também ex-senador capixaba, Ricardo Ferraço, esteve sob relatoria da **PEC nº 56/09** com iniciativa do ex-senador Marcelo Crivella, que tem como emenda: acrescenta o art. 97 ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para autorizar a transferência do domínio pleno dos terrenos de marinha e seus acrescidos aos foreiros, ocupantes, arrendatários e cessionários.

Também tramita a **PEC 39/2011**, que está atualmente aguardando Apreciação pelo Senado Federal que tem como ementa: revoga o inciso VII do art. 20 da Constituição e o § 3º do art. 49 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para extinguir o instituto do terreno de marinha e seus acrescidos e para dispor sobre a propriedade desses imóveis.

Em Maio de 2024, foi realizada audiência pública pela Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ) do Senado com objetivo de discutir a **Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 3/2022** que transfere os chamados terrenos de marinha, mediante pagamento, aos seus ocupantes particulares, e, gratuitamente, quando ocupados por estados ou municípios. (Fonte: Agência Senado)

O Oficial Superior da Marinha do Brasil – Capitão de Fragata Reformado, pernambucano, engenheiro cartógrafo especialista em “Hidrografia e Navegação”, Sr. Obede Pereira de Lima, escreveu sua **Tese de Doutorado com tema: “Localização geodésica da linha preamar média de 1831-LPM/1831, com vistas à demarcação dos terrenos de marinha e seus acrescidos”**, apresentada no ano de 2002 no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

No trabalho apresentado, o autor desenvolveu por meio de estudos técnicos utilizando-se de ciências físicas e computacionais, um modelo científico que possibilita estabelecer a localização geodésica da LPM/1831 com exatidão e a precisão das medidas compatíveis com as necessidades do levantamento cadastral destas parcelas imobiliárias. Para tal estudo, foi realizado o estudo de caso da Praia da Enseada, no município de São Francisco do Sul/SC.

Em conclusão, o autor enfatiza que “considerando o decurso do tempo e a influência dos fatores climáticos, as linhas da preamar média do ano de 1831 podem estar, na verdade, na sua maioria, debaixo d’água ao longo da costa brasileira”, e recomenda que a SPU reveja as demarcações já realizadas dos terrenos de marinha e acrescidos, considerando a metodologia elaborada por ele, constatando possíveis irregularidades cometidas nos processos demarcatórios.

No **âmbito judicial**, após realização de perícia técnica em 2010, o juiz da 3ª Vara Federal de Pernambuco, Frederico José Pinto de Azevedo, entendeu que os terrenos que eram da Marinha em 1831 hoje estão submersos, diante do avanço do nível do mar. **São ilegais, portanto, “cobranças de foro, laudêmio ou taxa de ocupação destes imóveis”** e condenou a União a adotar critérios técnicos para designação da linha preamar, que serve de base para calcular a cobrança de taxas e determinar a exclusão de imóveis em terrenos da Marinha no Recife (Fonte: Processo 0021238-84.2007.4.05.8300 – 3ª Vara Federal de Pernambuco).

O tema também é objeto de diversos **artigos técnicos** publicados, como o Artigo publicado em março de 2004 na Revista de Doutrina do TRF4 de autoria do advogado Doutor em Direito Administrativo Joel de Menezes Niebuhr, que conclui em seu trabalho que *“De tudo quanto se disse ressoa que o grande problema em torno dos terrenos de marinha diz respeito à demarcação da linha da preamar-média de 1831, a partir da qual ele é contado. Como enfatizado, a União recusa-se a levantar essa linha, sob a escusa de ausência de elementos técnicos, o que é negado por parcela expressiva dos especialistas no assunto (...)”*

O Instituto dos Advogados de Santa Catarina (IASAC) publicou o artigo datado de março de 2019 de autoria da advogada Andressa Talon Mendonça, com o seguinte tema: *“Terrenos de Marinha: demarcação e aspectos contestáveis”* em que apresenta os aspectos controversos da cobrança realizada pelo SPU e conclui *“(...) Afinal, enquanto houver previsão legal autorizando a aplicação do instituto da enfiteuse aos terrenos de marinha, declarados constitucionalmente como bens da União, a SPU continuará legitimada a seguir realizando suas demarcações, ainda que de forma altamente questionável”*.

4. DEMARCAÇÃO DA LPM DE CONCEIÇÃO DA BARRA/ANÁLISE DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

Em outubro de 2015, foi aberto o processo demarcatório da Linha do Preamar Médio-LPM/1831 do trecho do litoral do Estado do Espírito Santo, município de Conceição da Barra - Processo nº: 04947.201.124/2015-76 que tem como interessado a Superintendência do Patrimônio da União/ES

Foi indicado pelo Sr. Superintendente da SPU/ES a Comissão demarcatória do trecho compreendido das coordenadas UTM, Datun horizontal SAD 69, 423.210,06m(E)/7.943.824,73m(N), situado na Praia Central da Cidade de Conceição da Barra, contornando toda bacia do rio Itaúnas até altura de influência da maré na ordem de 5(cinco) centímetros, até alcançar a divisa dos Estados do Espírito Santo/Bahia, nas coordenadas UTM, datun horizontal SAD 69 429.258,84m(E)/7.971.297,20m(N), na localidade de Riacho Doce, composta de Presidente, Vice-presidente e 03 (três) membros.

Posteriormente, foi encaminhado um ofício ao Prefeito do município de Conceição da Barra, Jorge Donatti, notificando o referido município a apresentar documentos antigos e atuais no trecho citado no parágrafo acima, a fim de contribuir no processo demarcatório da LPM/1831 e informando sobre a realização de Audiência Pública que seria realizada no dia 10/12/2015 em conjunto com a Câmara Municipal.

• AUDIÊNCIA PÚBLICA REALIZADA

Conforme ATA Resumo da Audiência Pública (pág. 92 - SEI 04947.201124/2015-76), compareceram 31 (trinta e uma) pessoas credenciadas entre lideranças municipais, líderes comunitários e moradores.

Nos slides que constam no processo administrativo, apresentado em audiência pública, destaca-se algumas considerações importantes que devem ser levantadas:

- A cota básica considerada foi de 0,73m (IBGE) para baías, estuários, mangues e enseadas protegidas pelo vento predominante no Estado, que é o Nordeste, que é o caso do estuário do rio Itaúnas, em Conceição da Barra, que sobre influência do mar, mas é protegido por ventos predominantes;
- Na praia de mar aberto, foi calculada uma cota de 2,50m (IBGE) chamada como cota efetiva;
- O procedimento técnico foi utilizado por não possuírem documentos antigos que possam determinar o contorno do litoral que mais se aproxime a 1831;
- No traçado da LPM/1831 das praias do Centro e de Guaxindiba, foi utilizada uma foto aérea de 1955, documento mais antigo que foi obtido. Para o restante do trecho, foi utilizado uma restituição cartográfica de outubro de 1996;

Em anexo ao processo foram apresentados os seguintes documentos:

- Descrição de Estação Maregráfica da Ilha do Urubu em Vitória/ES do ano de 1983;
- Cotas do Porto de Vitória do ano de 1831;
- Tabela de cálculo de Determinação da Preamar – Média de 1831;
- Relatório de Estação Geodésica 1087 P - Data da última visita: 30/3/2002;
- Cálculo do Transporte de Cota Geométrico datado de maio de 2007;
- Fotos aéreas de satélite;
- Relatório fotográfico do trecho;
- Documento do SPU com Diagrama de Equivalência entre as alturas da régua DHN/Comando da Marinha/Ministério da Defesa, situada no Porto de Vitória e as altitudes do IBGE;
- Relatório dos procedimentos de demarcação da LPM/1831 do trecho objeto.

• RELATÓRIO DOS PROCEDIMENTOS DE DEMARCAÇÃO

No decorrer deste relatório, constam os critérios que foram utilizados para demarcação da LPM/1831, sendo identificado que o trabalho compreendeu 2 (dois) trechos distintos. Por classificação, no trecho que compreende a orla, todas as praias são refletivas, com perfil mais íngreme, que refletem parte das ondas (parágrafo 19).

Destaca-se o parágrafo 21, em que se admite a tendência erosiva do trecho do litoral, com exceção à praia do Riacho Doce, com aumento da linha da praia pela deposição de sedimentos.

- **DOCUMENTAÇÃO ANTIGA**

No item 7, relatou-se os documentos que a comissão teve acesso para auxílio no traçado da LPM/1831 que foram: foto aérea de 1955; de 1970; e de 1974.

- **BASE CARTOGRÁFICA**

Foi considerada a restituição cartográfica do trecho V, compreendido da praia de Meaípe – Guarapari/ES, até a praia de Riacho Doce – Conceição da Barra/ES, realizada pela empresa Marplan Aerolevantamentos S/A, do voo realizado em 1996, balizado em ortofotos de 2014 disponibilizada pelo IEMA, que indicam o alcance das marés no estuário e várzeas inundáveis do Rio Itaúnas.

- **COTA BÁSICA**

Foi calculada as tábuas de Marés de 1831 pelo DHN através dos dados medidos no ano de 1983, na Estação Maregráfica da Ilha do Urubu, situada na Ilha de Vitória/ES.

A partir dos nivelamentos feitos de cota e nível de redução, a Cota Básica IBGE da Grande Vitória, foi de 0,718m, conforme Diagrama de Correlação entre as cotas hidrográficas, da DHN, com as altitudes referenciadas ao IBGE.

- **COTA EFETIVA**

Foi determinada a utilização da Cota Efetiva de 2,50m (IBGE), considerando praia de mar aberto, em que a dinâmica das ondas se torna mais acentuadas, devido seu perfil refletivo, e pela ocorrência de fenômenos eólicos.

- **DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO DA LTM/LPM E MEMORIAL DESCRITIVO**

Na definição da poligonal diretriz das praias de Bugia, Central e de Guaxindi, foram utilizadas fotos aéreas do ano de 1955, sobrepondo-a na restituição cartográfica, através de identificação de pontos comuns nas fotos aéreas de 1974 e 1970 e na restituição cartográfica.

No curso inferior e médio do rio Itaúnas, até a Vila de Itaúnas, foi demarcada a LPM/1831 nas cotas 0,72m e 0,85m (IBGE) sobre a restituição cartográfica de 1996, balizada pelas ortofotos de 2014 do IEMA.

Na região da Vila de Itaúnas, foi utilizada a foto aérea de 1970, identificando os meandros naturais do rio, utilizando a mesma técnica de restituição cartográfica feita para as praias, e balizada na ortofoto de 2014 do IEMA. No trecho voltado para o mar aberto, foi utilizado a restituição cartográfica, na cota efetiva de 2,50m (IBGE).

Esses traçados foram anexados posteriormente, representados graficamente na restituição cartográfica em tracejado para a LPM/LTM, ambas em cores vermelhas para as retas e verdes para as curvas.

- **APROVAÇÃO DA DEMARCAÇÃO DA LPM/1831**

Conforme Despacho Decisório nº 438/2019-MP, ficou aprovada a demarcação dos terrenos de marinha no trecho do litoral do Estado do Espírito Santo, no município de Conceição da Barra, no trecho compreendido entre a praia Central, na cidade de Conceição da Barra a localidade de Riacho Doce, na divisa dos Estados do Espírito Santo e Bahia, pelo Superintendente substituto do SPU/ES.

Posteriormente, foi enviado Ofícios para o prefeito municipal, Diretor Presidente do IEMA, Superintendente da Regional 20/ES do INCRA para que apresentasse os

respectivos proprietários/ocupantes dos imóveis, constantes na base de cadastro imobiliário que estiveram abrangidos pela faixa de domínio da União.

5. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS SOBRE O TRAÇADO DA LPM/1831

Com base na conceituação normativa e na análise do processo administrativo referente à demarcação da Linha de Preamar Médio de 1831 (LPM/1831) no município de Conceição da Barra/ES, observa-se a existência de elementos técnicos que podem comprometer a precisão da linha delimitada. Um dos aspectos a ser considerado é o intervalo temporal significativo entre o ano de referência legal (1831) e os documentos utilizados para subsidiar os cálculos, como imagens aéreas e dados cartográficos datados de 1955, 1970, 1983, entre outros. A distância entre essas datas levanta questionamentos sobre a representatividade histórica das bases utilizadas.

Adicionalmente, o próprio relatório técnico da SPU/ES menciona a atuação de processos de avanço do mar e erosão na faixa litorânea analisada, indicando que a linha de costa tem passado por alterações relevantes ao longo do tempo. Tais fenômenos são amplamente reconhecidos em estudos acadêmicos, reportagens e registros municipais, evidenciando impactos em edificações, infraestrutura urbana e na configuração natural da orla.

Esse avanço do mar do litoral de Conceição da Barra é muito conhecido, em que já trouxe enormes transtornos para a população, destruindo casas, vias e terrenos ao longo da faixa litorânea, já sendo objeto de discussão de obras de infraestrutura e que inclusive se torna tema de matéria em diversos canais de comunicação, como trazemos exemplos nas figuras a seguir.

Em 2007, a própria prefeitura municipal noticiou o projeto de recuperação da orla de Conceição da Barra, que foi sendo destruída ao longo dos anos, pelo avanço do mar. A notícia pode ser vista na figura 1.



Figura 1 - Matéria publicada. (<https://conceicaodabarra.es.gov.br/governo-anuncia-projeto-de-recuperacao-da-orla>–Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:05h)

Na figura 2, trazemos uma matéria de 2019 que noticiou a preocupação dos moradores e comerciantes com o avanço do mar na região da Praia de Guaxindiba.



Figura 2 - Matéria publicada. (<https://tribunaonline.com.br/cidades/regional/erosao-avanca-no-litoral-de-conceicao-da-barra-150233?home=esp%C3%ADrito+santo> – Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:00h)

Na figura 3, consta uma matéria de 2017 sobre o avanço do mar que chega perto das casas em Conceição da Barra. Nessa matéria destaca-se a declaração do coordenador da Defesa Civil do município, Jalmas Greis, que de 2012 a 2015, Conceição da Barra declarou emergência quatro vezes, por conta do problema.



Figura 3 - Matéria publicada. (<https://g1.globo.com/espírito-santo/norte-noroeste-es/noticia/mar-avanca-e-chega-perto-das-casas-em-conceicao-da-barra-es.ghtml> – Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:14h)

Nas figuras 4 e 5 apresentam matérias dos anos de 2007 e 2015, mostrando a preocupação da erosão do mar pelos moradores e destruições causadas.



Figura 4 - Matéria publicada. (<https://conceicaodabarra.es.gov.br/ressaca-causa-mais-destruicao-e-ameaca-pousad> – Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:41h)



Figura 5 - Matéria publicada (<https://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2015/03/erosao-do-mar-preocupa-moradores-de-conceicao-da-barra-es.html> – Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:35h)

Em 2005 o jornal A Tribuna noticiou que o mar ameaçava a área de carnaval de Conceição da Barra e 1999 no Jornal A Gazeta era noticiado que a Bugia perdia parte da área para o mar.



Figura 6 - Matéria publicada (http://biblioteca.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20160823_aj08947_municipio_conceicaodabarra.pdf – Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:35h)



Figura 7 - Matéria publicada. (http://biblioteca.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20160823_aj08957_municipio_conceicaodabarra.pdf – Acesso 14 de Julho de 2024 às 16:35h)

Em 1995 os moradores da Bugia temiam o avanço da maré na região, que já apresentava risco de desabamento com o aumento do nível do mar, conforme pode ser observado na matéria apresentada na Figura 8 deste trabalho.



Figura 8 – (http://biblioteca.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20160823_aj08961_municipio_conceicaodabarra.pdf– Acesso 14 de Julho de 2024 às 17:01h)

Portanto, não há dúvidas de que o município sofre com esses avanços constantes. Com as fotos aéreas históricas do próprio Google Earth de forma comparativa, já conseguimos observar claramente o avanço do mar. Tomamos como referência imóveis situados na praia da Guaxindiba e comparamos as imagens considerando os anos de 2024 (atual) com ano de 2004 (20 anos atrás), disponíveis pelo aplicativo.

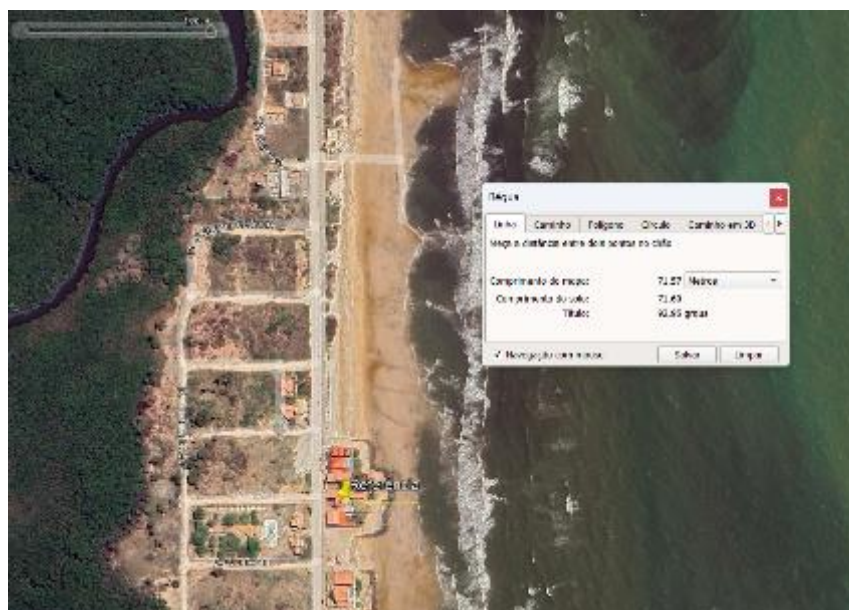


Figura 9 - Foto aérea do ano de 2024 (Google Earth).

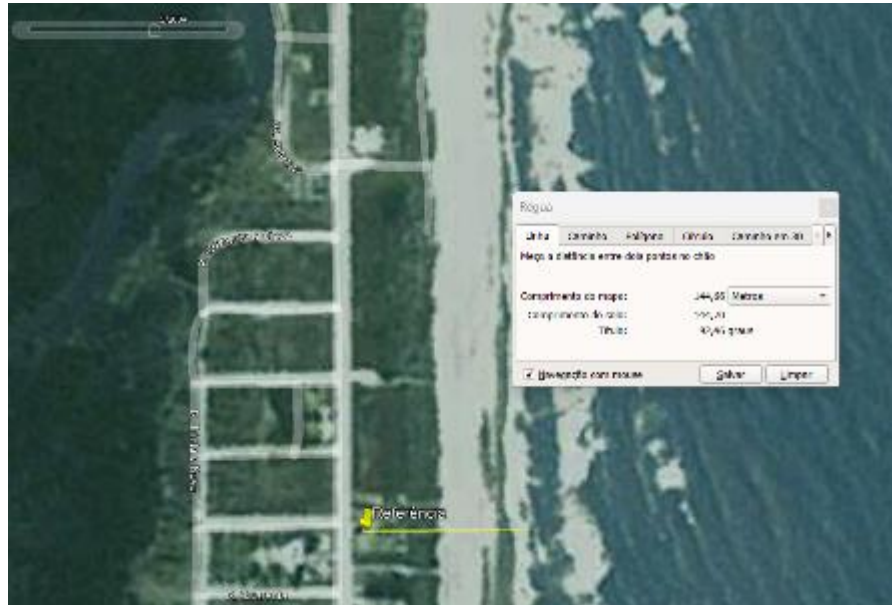


Figura 10 - Foto aérea do ano de 2004 (Google Earth).

Observamos aí uma medida de aproximadamente 140m até o início da maré no ano de 2024 para uma medida de 70m em 2004, ou seja, a distância caiu aí estimadamente pela metade em 20 anos. Imagina em mais de 100 anos que é a referência do SPU.

O *International Panel of Climate Changes* realizou Previsões da elevação do nível do mar até o ano de 2100 (IPCC, 2014), em que destacamos a diferença do nível do mar de 1800 para 1900 (época que demonstra um pico de subida), indicando, portanto, uma enorme fragilidade das informações que basearam o cálculo da LLPM/1831 pela SPU.

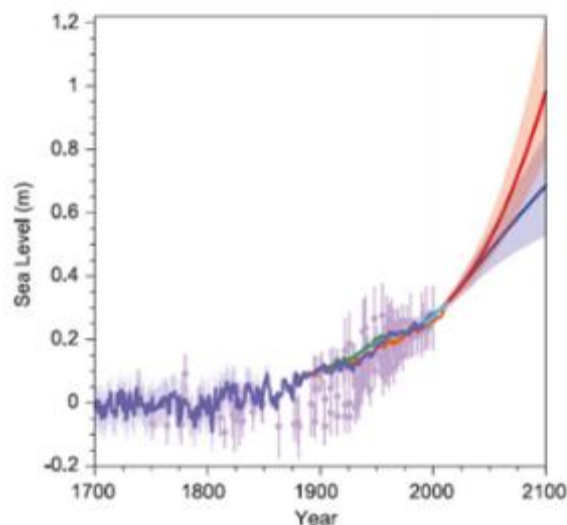


Figura 11 – Cenários de elevação do nível do mar (IPCC, 2014).

No artigo publicado na Revista Ciência Geográfica (AGB), com tema: “inundação e erosão potencial da APA de Conceição da Barra, Conceição da Barra, Espírito Santo” de autoria de Pinheiro, Vale e Coelho, 2021, foi apresentado um estudo

técnico demonstrando o aumento do nível do mar e avanço da maré que ameaçam e mostram a vulnerabilidade a inundações da APA de Conceição da Barra.

No artigo Dinâmica geomorfológica e fitogeográfica do estuário do Rio São Mateus (ES): estudo de caso, escrito por MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L.S., 2020, apresentou um estudo de uso e ocupação do Estuário de São Mateus, localizado no município de Conceição da Barra ao longo dos anos e as diferentes morfologias apresentadas, bem como a distribuição dos manguezais. Nesse estudo, ilustrado na Figura 12, observa-se a expansão dos manguezais, mudança no depósito de sedimentos, entre outros.

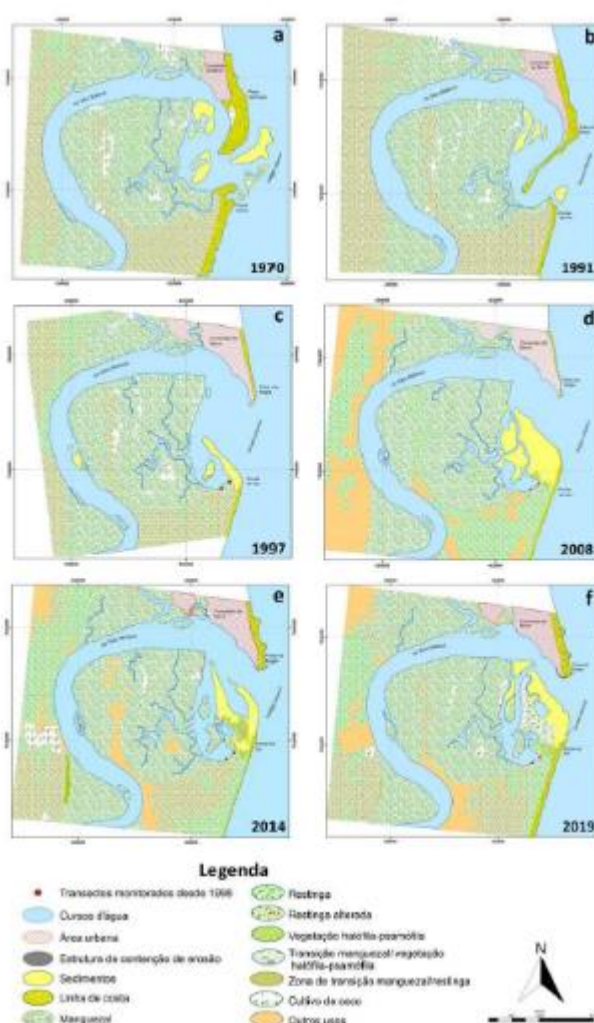


Figura 12 - Uso e ocupação da terra no estuário inferior do Rio São Mateus em 1970 (a), 1991 (b), 1997 (c), (MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L.S., 2020)

6. CONCLUSÃO

A análise técnica conduzida neste artigo permitiu identificar pontos críticos no processo de demarcação da Linha de Preamar Médio de 1831 (LPM/1831) no município de Conceição da Barra/ES. Apesar da formal adesão às diretrizes

normativas da SPU, observou-se que o procedimento apresenta limitações metodológicas relevantes, especialmente no que se refere à utilização de documentos cartográficos e imagens aéreas elaboradas mais de um século após o marco legal de referência.

A ausência de registros históricos confiáveis e a necessidade de aplicação de metodologias substitutivas — como o uso de dados maregráficos obtidos a mais de 250 km de distância do município estudado — configuram fatores que reduzem a precisão do traçado estabelecido. Além disso, fenômenos naturais como a erosão costeira e o avanço do mar, amplamente documentados por órgãos oficiais e pela literatura científica, reforçam a importância de se considerar a dinâmica ambiental nas decisões demarcatórias.

REFERÊNCIAS

Especialista diz que método de demarcação para áreas de marinha é equivocado. ND Mais. Disponível em: <https://ndmais.com.br/seguranca/especialista-diz-que-metodo-de-demarcacao-para-areas-de-marinha-e-equivocado/Acesso> em: 14 jul. 2024.

Juiz determina mudanças em cálculo de taxa por terrenos da marinha em PE. Conjur. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-fev-04/juiz-determina-mudancas-em-calculo-de-taxa-por-terrenos-da-marinha-em-pe/Acesso> em: 14 jul. 2024.

Terrenos de marinha: demarcação e aspectos contestáveis. Instituto de Advocacia e Ciências Sociais e Contemporâneas. Disponível em: <https://iasc.org.br/2019/03/terrenos-de-marinha-demarcacao-e-aspectos-contestaveis>. Acesso em: 14 jul. 2024

Erosão avança no litoral de Conceição da Barra. Tribuna Online. Disponível em: <https://tribunaonline.com.br/cidades/regional/erosao-avanca-no-litoral-de-conceicao-da-barra-150233?home=esp%C3%ADrito+santo>. Acesso em: 14 jul. 2024.

Mar avança e chega perto das casas em Conceição da Barra, ES. G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/espirito-santo/norte-noroeste-es/noticia/mar-avanca-e-chega-perto-das-casas-em-conceicao-da-barra-es.ghtml>. Acesso em: 14 jul. 2024

Governo anuncia projeto de recuperação da ORL. Prefeitura de Conceição da Barra. Disponível em: <https://conceicaodabarra.es.gov.br/governo-anuncia-projeto-de-recuperacao-da-ori>. Acesso em: 14 de jul. 2024.

Ressaca causa mais destruição e ameaça pousadas. Prefeitura de Conceição da Barra. Disponível em: <https://conceicaodabarra.es.gov.br/ressaca-causa-mais-destruicao-e-ameaca-pousad>. Acesso em: 14 de jul. 2024.

Erosão do mar preocupa moradores de Conceição da Barra, ES. G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2015/03/erosao-do-mar-preocupa-moradores-de-conceicao-da-barra-es.html>. Acesso em: 14 jul. 2024

DER-ES, Prefeitura de Conceição da Barra e Sociedade Civil discutem propostas para acabar com erosão nas praias do norte. Disponível em: <https://der.es.gov.br/Not%C3%ADcia/der-es-prefeitura-de-conceicao-da-barra-e-sociedade-civil-discutem-propostas-para-acabar-com-erosao-nas-praias-do-norte>. Acesso em: 14 jul. 2024

AGB BAURU. A Dinâmica do Estudo dos Terrenos de Marinha. **Revista da AGB**, ano XXV, nº 1, [2016]. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_1/agb_xxv_1_web/agb_xxv_1-06.pdf. Acesso em: 27 ago. 2024.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 24 de fevereiro de 1891.

BRASIL. Decreto-Lei n. 9.760, de 5 de setembro de 1946. Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências.

BRASIL. Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Art. 10, §1º.

BRASIL. **Lei nº 13.139**, de 17 de junho de 2015. Altera as Leis no 8.213, de 24 de julho de 1991, no 10.876, de 2 de junho de 2004, no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e no 10.666, de 8 de maio de 2003, e dá outras providências. Artigo 17.

BRASIL. **Lei n. 13.240**, de 30 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a administração, a alienação, a transferência de gestão de imóveis da União e seu uso para a constituição de fundos; altera a Lei n. 9.636, de 15 de maio de 1998, e os Decretos-Lei n. 3.438, de 17 de julho de 1941, 9.760, de 5 de setembro de 1946, 271, de 28 de fevereiro de 1967, e 2.398, de 21 de dezembro de 1987.

BRASIL. **Senado Federal. Proposta de Emenda à Constituição nº 53 de 2007**. Revoga o inciso VII do art. 20 da Constituição e o § 3º do art. 49 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

DEMARCAÇÕES: Plano nacional de caracterização. Secretaria do Patrimônio da União, [2016].

GESTÃO do Patrimônio Imobiliário. Terrenos de Marinha. Ministério do Planejamento, Brasília, set. 2015.

IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. Intergovernmental Panel on Climate Change, [2016].

LIMA, Obede Pereira de. **Localização Geodésica da Linha de Preamar Média de 1831, com vistas à Demarcação dos Terrenos de Marinha e seus Acrescidos**. 2002. 248 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil). Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2002.

MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L. S. *Dinâmica geomorfológica e fitogeográfica do estuário do Rio São Mateus (ES): estudo de caso*. Revista Geonorte, v. 11, n. 38, 2020.

NIEBUHR, Joel. Terrenos de Marinha e a Linha de Preamar Média de 1831. **Revista Doutrina**, TRF4, [2016]. Disponível em: https://revistadoutrina.trf4.jus.br/index.htm?https://revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/e-dic-ao002/joel_niebuhr02.htm. Acesso em: 27 ago. 2024.

PINHEIRO, L. S.; VALE, C. M.; COELHO, D. F. Inundação e erosão potencial da APA de Conceição da Barra, Espírito Santo. *Revista Ciência Geográfica*, AGB, 2021.

VALE, C. et al. A Dinâmica geomorfológica e fitogeográfica do estuário do Rio São Mateus (ES): estudo de caso. In: MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L.S. (orgs.) **Geografia Marinha: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos**. Rio de Janeiro: PGGM, 2020. p. 104-128