

Do Marco Legal à Sustentabilidade Costeira: A LPM de 1831 na Construção de Territórios Resilientes

João Victor Oliveira da SILVA, Artur Caldas BRANDÃO e Milena de Araújo LIMOEIRO, Brasil

Key words: Mean High Water Line; Territorial management; Coastal Management; Coastal Sustainability

SUMMARY

The Brazilian coastal zone is of great environmental and socioeconomic importance, home to a large part of the population, urban infrastructure, and economic activities. However, its historical occupation presents growing vulnerabilities in the face of real estate speculation, anthropogenic pressures, and the impacts of climate change, such as coastal erosion and sea level rise. From this perspective, the Mean High Water Line (MHWL) in 1831 is a crucial legal and technical milestone, as it serves as a reference for the delimitation of marine lands, which are federal property. In this context, the overall objective of this study is to analyze the importance of marine lands, and consequently of the MHWL in 1831, as a territorial management tool for building resilient coastal territories. Its historical function included tax collection and territorial control, but today it needs to be reinterpreted as an environmental and territorial management tool, promoting sustainability and coastal resilience. The demarcation of marine lands faces technical and legal challenges due to the age of the landmark that regulates them and the natural dynamics of beaches. In addition, the methodology used by the Federal Government Assets Secretariat in demarcation processes is constantly questioned due to its weaknesses. The study highlights that the existence of marine lands should be based on prioritizing their socio-environmental function, protecting sensitive coastal ecosystems such as mangroves, dunes, and estuaries. The adoption of a dynamic concept of the MHWL, periodically adjusted to natural changes, would allow for greater consistency between legislation and environmental reality. Legislative reforms, technical training, and the use of geospatial data can strengthen its protective function and contribute to the sustainable development of the Brazilian coastline.

Palavras-chave: Linha do Preamar Médio; Gestão Territorial; Gestão Costeira; Sustentabilidade Costeira

RESUMO

A zona costeira brasileira possui elevada importância ambiental e socioeconômica, abrigando grande parte da população, infraestrutura urbana e atividades econômicas. No entanto, sua ocupação histórica apresenta vulnerabilidades crescentes frente à especulação imobiliária, pressões antrópicas e impactos das mudanças climáticas, como erosão costeira e elevação do nível do mar. Sob essa perspectiva, a Linha do Preamar Médio (LPM) de 1831 é um marco jurídico e técnico crucial, visto que serve como referência para a delimitação dos terrenos de

marinha, que são bens da União. Neste contexto, esse trabalho tem como objetivo geral analisar a importância dos terrenos de marinha, e consequentemente da LPM de 1831, como instrumento de gestão territorial para a construção de territórios costeiros resilientes. Sua função histórica incluiu arrecadação de tributos e controle territorial, mas atualmente precisa ser reinterpretada como instrumento de gestão ambiental e territorial, promovendo sustentabilidade e resiliência costeira. A demarcação dos terrenos de marinha enfrenta desafios técnicos e jurídicos devido à necessidade à antiguidade do marco que os regulamenta e a dinâmica natural das praias. Além disso, a metodologia utilizada pela Secretaria do Patrimônio da União (SPU) nos processos demarcatórios é constantemente alvo de questionamentos devido às suas fragilidades. O estudo destaca que a existência dos terrenos de marinha deve ser pautada na priorização de sua função socioambiental, protegendo ecossistemas costeiros sensíveis como manguezais, dunas e estuários. A adoção de uma concepção dinâmica da LPM, ajustada periodicamente às mudanças naturais, permitiria maior coerência entre legislação e realidade ambiental. Reformas legislativas, capacitação técnica e uso de dados geoespaciais podem fortalecer sua função protetiva e contribuir para o desenvolvimento sustentável do litoral brasileiro.

Do Marco Legal à Sustentabilidade Costeira: A LPM de 1831 na Construção de Territórios Resilientes

João Victor Oliveira da SILVA, Artur Caldas BRANDÃO e Milena de Araújo LIMOEIRO, Brasil

1. INTRODUÇÃO

A zona costeira brasileira possui importância estratégica tanto sob a perspectiva ambiental quanto socioeconômica, concentrando grande parte da população, da infraestrutura urbana e da atividade turística e portuária do país. Contudo, sua ocupação histórica revela vulnerabilidades crescentes frente às pressões antrópicas, à especulação imobiliária e aos impactos das mudanças climáticas, como erosão costeira e elevação do nível do mar (IPCC, 2023; MMA, 2018).

Neste contexto, a Linha do Preamar Médio (LPM) de 1831 representa um dos pilares jurídicos e técnicos mais relevantes da gestão costeira brasileira. Estabelecida como referência legal para a delimitação dos terrenos de marinha, essa linha histórica define, até hoje, os limites entre os bens da União e as propriedades particulares ao longo do litoral. O reconhecimento da LPM como base legal é essencial para garantir a segurança jurídica das áreas costeiras, permitindo a realização de regularizações fundiárias, licenciamentos ambientais, cobrança de tributos, bem como ações de fiscalização sobre o uso do território.

Segundo Schmitz, Nicolodi & Gruber (2023), a delimitação dos terrenos de marinha tem que ultrapassar a lógica meramente patrimonial e arrecadatória, devendo ser compreendida como instrumento estratégico de proteção ambiental e de gestão territorial. Os autores salientam que essas áreas integram ecossistemas costeiros fundamentais, prestando serviços como regulação climática, proteção contra eventos extremos e manutenção da biodiversidade, razão pela qual sua defesa deve estar vinculada à sustentabilidade socioambiental.

Oliveira & Cabral (2023) reforçam que, de modo central, as várias funções atribuídas aos terrenos de marinha ao longo do tempo foram pouco a pouco sendo modificadas devido aos usos que, tanto a população quanto os sucessivos governos, deram a esta faixa de terra de extrema importância na ocupação do território brasileiro. Desde 1831 houve uma preocupação em utilizar esta faixa territorial para arrecadar alguns valores para o governo, quer em forma de taxas de foro ou de ocupação, quer na transferência de titularidade e mais recentemente vendendo total ou parcialmente a área ocupada.

Atualmente, além de sua importância jurídica e cadastral, a LPM de 1831 ganha um novo sentido diante dos desafios contemporâneos, especialmente os relacionados à sustentabilidade ambiental e à adaptação às mudanças climáticas. Valença (2009), defende uma função socioambiental para a faixa de marinha e indica que os terrenos de marinha deixaram, aos poucos, de ser áreas de uso comum do povo, visando o cumprimento de funções públicas de interesse de toda a nação, e transformaram-se em faixas ocupadas por particulares, sob a convivência do Estado que, posteriormente, as atribui uma função meramente arrecadatória.

Esse trabalho tem como objetivo geral analisar a importância da LPM de 1831 como instrumento de gestão territorial para a construção de territórios costeiros resilientes. O litoral brasileiro concentra uma diversidade de ecossistemas estratégicos ecossistêmicos super importantes, dentre os quais tem-se a proteção contra eventos extremos, a regulação climática,

a estabilização de sedimentos e o abrigo da biodiversidade. Segundo Lelis & Calliari (2003) conhecer os padrões de evolução das áreas litorâneas e entender os processos físicos controladores do equilíbrio morfodinâmico é subsídio indispensável para o planejamento do uso e ocupação antrópica tendo como objetivo a preservação ambiental e a qualidade de vida. Ressalta-se que o litoral brasileiro é uma zona altamente ocupada e economicamente ativa, reunindo atividades como o turismo, a pesca, o transporte portuário e a urbanização crescente. Essa ocupação, porém, frequentemente ocorre de forma desordenada e em desconformidade com os marcos legais existentes, gerando conflitos fundiários, degradação ambiental e riscos socioambientais. Valença (2009) destaca que as políticas públicas relacionadas aos Terrenos de Marinha enfrentam desafios significativos, especialmente em relação à distância entre a abordagem operacional e a escala dimensional dessas áreas. Isso implica que há uma necessidade de desenvolver consolidações conceituais, revisões normativas e possivelmente ajustes na legislação ordinária para adequar a gestão territorial institucional e integrar efetivamente as políticas públicas relacionadas ao tema.

2. O MARCO LEGAL DA LINHA DO PREAMAR MÉDIO (LPM) DE 1831

Conforme a Constituição Federal de 1988, os terrenos de marinha são bens da União (art. 20, VII), caracterizados como a faixa de 33 metros a partir da LPM de 1831. Sua gestão é de competência da SPU, que estabelece os procedimentos técnicos de demarcação, a cobrança de taxas (foro, taxa de ocupação, laudêmio) e a regulação do uso por particulares (BRASIL, 1987). Geridos pela SPU, esses terrenos podem ser concedidos para uso através de enfiteuse, um tipo de arrendamento de longo prazo. A LPM de 1831, portanto, é crucial para definir os limites dos terrenos que pertencem à União e influencia tanto a gestão ambiental quanto o desenvolvimento econômico dessas regiões.

A LPM foi definida pelo Decreto de 15 de novembro de 1831, que estabeleceu a linha do preamar médio daquele ano como referência para delimitação dos terrenos de marinha. Desde então, esse critério vem sendo mantido na legislação brasileira, consolidando-se no Decreto-Lei nº 9.760/1946, que regulamenta a delimitação e gestão desses bens (BRASIL, 1946).

A Figura 1, extraída do site da SPU, esclarece a geometria dos elementos que estão relacionados aos processos de identificação e demarcação dos limites de terrenos alodiais, LLTM, terrenos de marinha, LPM, acrescido de marinha e praia. Diante disso, o mesmo site traz uma descrição sobre o que são terrenos de marinha, conceituando-o “De acordo com o Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, a referência para essa demarcação não é a configuração do mar como se encontra hoje, mas sim a Linha do Preamar Média (LPM), que considera as marés máximas do ano de 1831”.

Para Schmitz, Nicolodi & Gruber (2023), a definição legal dos terrenos de marinha e seus acrescidos evoluíram desde o período imperial, consolidando-se no Decreto-Lei nº 9.760/1946. Contudo, os autores ressaltam que a delimitação pela LPM de 1831 não deve ser interpretada como mera linha aritmética de maré, mas sim como um conceito jurídico-territorial que se relaciona diretamente com a praia e com a noção de bem público. Isso reforça a ideia de que os terrenos de marinha são uma categoria híbrida, ao mesmo tempo jurídica e geográfica, inserida no ordenamento territorial brasileiro.

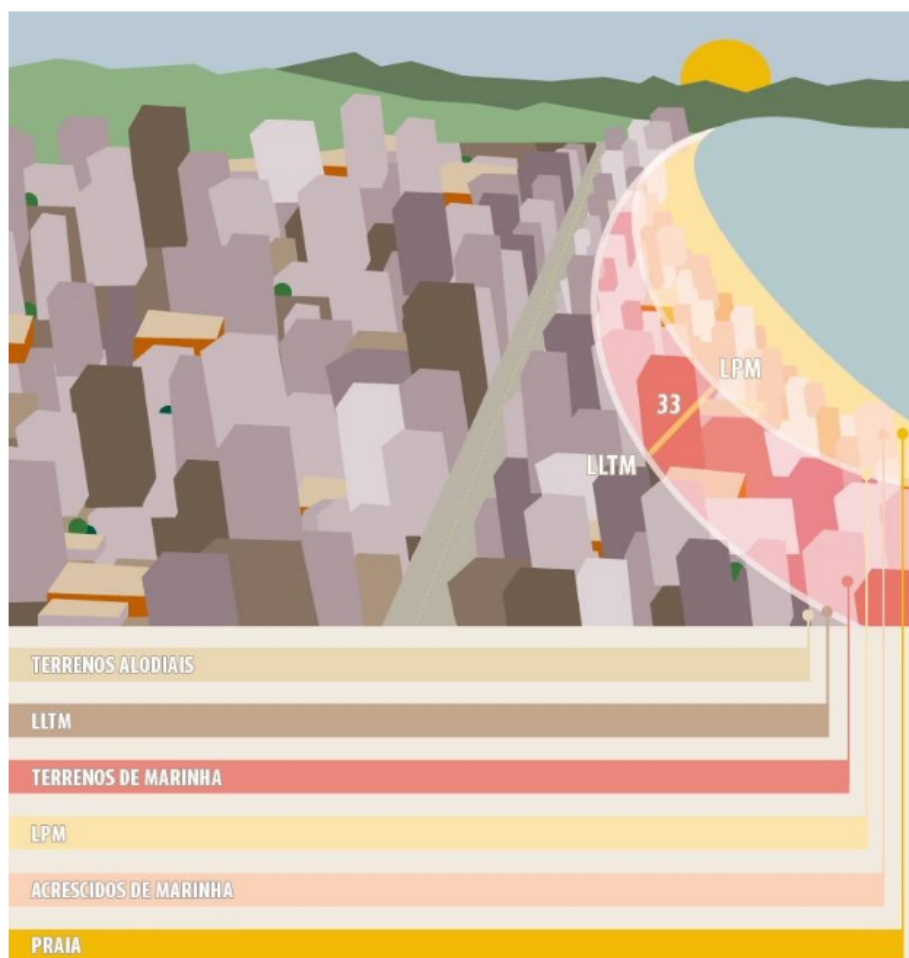


Figura 1. Terrenos de Marinha e Acrescidos de Marinha Fonte: SPU, 2020 - <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/bens-da-uniao/terrenos-de-marinha>

É importante destacar que a vinculação dos terrenos de marinha à LPM de 1831 também dá origem a instrumentos específicos de gestão patrimonial pela União, entre eles o foro, o laudêmio e a taxa de ocupação. Esses encargos, regulamentados pelo Decreto-Lei nº 9.760/1946, constituem formas de remuneração pelo uso e transferência de imóveis situados em áreas que, embora ocupadas por particulares, permanecem sob domínio da União.

3. A PROBLEMÁTICA DA DEMARCAÇÃO DOS TERRENOS DE MARINHA

A demarcação dos terrenos de marinha e seus acréscidos têm sido uma responsabilidade contínua da Administração Pública desde a criação desse instituto jurídico. Para gerenciar um território de maneira racional e eficiente, é fundamental conhecer seus aspectos métricos, jurídicos e econômicos detalhadamente. A precisão na localização da Linha do Preamar Médio de 1831, conforme exigido pelas normas vigentes, é essencial para caracterizar essas áreas.

A Linha do Preamar Média, utilizada como base para a demarcação dos terrenos de marinha, significa a média das preamares (marés altas) ocorridas em determinado período. Já a linha da preamar média de 1831 é a média das marés altas apuradas naquele ano. A demarcação da LPM é um procedimento administrativo, declaratório de propriedade, definido no Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, e realizado pela Secretaria do Patrimônio da União (SPU), com base em estudos técnicos que utilizam plantas, mapas, documentos históricos, dados de ondas e marés. Entretanto, a aplicação dessa linha histórica enfrenta inúmeros desafios. A sua demarcação exige precisão técnica, domínio da legislação vigente, uso de dados históricos e georreferenciados. Soma-se a isso a existência de conflitos fundiários em áreas já ocupadas. Em paralelo, a ausência de uma política nacional integrada de gestão costeira compromete a efetividade de ações locais, limitando o potencial de resposta frente às ameaças climáticas. Esses fatos corroboram com o observado por Pawlack, Silva & Souza (2021), que ressaltam o histórico desagradado político e popular associado aos terrenos de marinha, marcado pela incerteza de sua posição física e pelo desconhecimento da legislação que os rege.

Infelizmente, o processo de demarcação realizado pela União é alvo de contestações em todo país, já que a metodologia empregada pela SPU é considerada inconsistente por diversos pesquisadores (Lopes, 2022; Limoeiro & Brandão, 2016; Galdino, 2012; Lima, 2002). De acordo com Oliveira e Cabral (2023), há uma grande divergência entre os procedimentos oficiais e os métodos defendidos pela comunidade científica. Enquanto a SPU adota como referência a média das marés máximas mensais (sizíguas), estudiosos sugerem a utilização de séries históricas corrigidas e análises geodésicas (Lima, 2002).

As incertezas apontadas por diversos autores e as mudanças constantes nas abordagens para a demarcação da linha do preamar geram contestações e mobilizações por parte dos moradores afetados pelo procedimento. Isso reflete um conflito entre a população local e a Secretaria do Patrimônio da União (SPU), responsável pela demarcação, resultando em desgastes desnecessários para a instituição.

Schmitz, Nicolodi & Gruber (2023) observam que a gestão dos terrenos de marinha sempre enfrentou a tensão entre sua imobilidade jurídica e a extrema dinamicidade das paisagens costeiras. Ao mesmo tempo em que a legislação fixa o marco da LPM em 1831, a realidade natural é marcada por constantes mudanças morfodinâmicas intensificadas pelas alterações climáticas. Essa contradição explica grande parte das disputas judiciais e políticas em torno do instituto, além de justificar propostas de revisão normativa e conceitual que aproximem a legislação da realidade costeira contemporânea, assim como já observada nos modelos de análises realizadas por pesquisadores da área.

Além da questão técnica, discute-se no plano legislativo a PEC nº 3/2022, conhecida como PEC das Praias, que propõe transferir a propriedade plena dos terrenos de marinha para particulares, estados e municípios. Seus defensores alegam simplificação administrativa e regularização fundiária, enquanto críticos alertam para riscos de privatização indireta das praias, exclusão social, especulação imobiliária e fragilização ambiental (MPF, 2023).

Outro ponto sensível diz respeito às cobranças vinculadas ao uso dessas áreas, visto que na ocupação dessas áreas, são cobradas taxas específicas pela União, como o foro, o laudêmio e a taxa de ocupação. O foro refere-se a uma taxa de ocupação que os proprietários de imóveis localizados total ou parcialmente dentro da faixa de terrenos de marinha devem pagar anualmente à União, administrada pela Secretaria do Patrimônio da União (SPU). Trata-se de uma forma de remuneração pelo uso de áreas que originalmente pertencem à União, mesmo que estejam em domínio privado. O valor do foro é calculado com base na área e localização

do terreno, podendo variar conforme índices de correção ou atualização definidos pela legislação. Sua regulamentação está prevista no Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946, e em outras normas correlatas. O objetivo dessa cobrança é compensar a União pelo uso contínuo dos terrenos, assegurando uma justa remuneração pelo aproveitamento de áreas que permanecem sob seu domínio. O pagamento deve ser feito anualmente, seguindo as orientações da SPU quanto a prazos e procedimentos.

O laudêmio, por sua vez, é devido à União quando ocorre a transferência de propriedade de terrenos de marinha, seja por venda, doação ou outra forma de alienação. Diferentemente do foro, trata-se de um pagamento único, realizado no momento da transação. Ele corresponde a 2,5% do valor do negócio ou da avaliação do imóvel realizada pela SPU, sendo um pré-requisito para o registro da transferência no cartório competente. Assim como o foro, o laudêmio também está regulamentado pelo Decreto-Lei nº 9.760/1946 e por normas complementares. Seu objetivo é compensar a União pela transferência de direitos sobre terrenos que continuam sendo patrimônio público. Para efetivar a transação, o valor deve ser recolhido previamente, e recomenda-se que o comprador ou vendedor consulte a SPU para obter informações exatas sobre o montante e os procedimentos necessários.

Já a taxa de ocupação é outro pagamento anual devido pelos ocupantes (posseiros) de terrenos de marinha, também gerido pela SPU. Seu cálculo leva em conta a área e a localização do imóvel, podendo ser atualizado periodicamente conforme critérios legais. Assim como o foro, busca assegurar que o uso contínuo de áreas pertencentes à União seja devidamente remunerado. O pagamento é realizado com base em guias emitidas pela SPU, que detalham valores, prazos e formas de quitação. Os proprietários ou ocupantes devem estar atentos às atualizações e comunicados do órgão, visto que a taxa pode ser revista e ajustada periodicamente.

Ou seja, para além da incerteza sobre os critérios de demarcação, os ocupantes (posseiros) de imóveis localizados em faixas de terrenos de marinha precisam lidar com encargos financeiros estabelecidos pela União, os quais geram impactos significativos na vida social e econômica de indivíduos e empresas. Além disso, a LPM de 1831, estabelecida há quase dois séculos, pode não representar a atual configuração das marés, especialmente frente às mudanças climáticas e ao aumento do nível do mar. Esse descompasso gera insegurança jurídica e potencializa disputas territoriais, ao mesmo tempo em que compromete a preservação ambiental das áreas costeiras.

Nos últimos anos, algumas reformas buscaram modernizar o regime, como as Leis nº 13.139/2015, nº 13.240/2015 e nº 14.474/2022, que introduziram ajustes nos procedimentos de demarcação e regularização fundiária (Brasil, 2015a; Brasil, 2015b; Brasil, 2022). Apesar disso, a manutenção da referência histórica de 1831 continua a gerar desafios técnicos e jurídicos, uma vez que a linha costeira sofreu alterações significativas ao longo de quase dois séculos. Em suma, a problemática da demarcação dos terrenos de marinha envolve controvérsias metodológicas, disputas jurídicas, impactos econômicos e riscos ambientais.

4. O PAPEL DOS TERRENOS DE MARINHA NA CONSTRUÇÃO DE TERRITÓRIOS COSTEIROS SUSTENTÁVEIS E RESILIENTES

A definição da LPM de 1831 e a consequente delimitação dos terrenos de marinha têm impactos diretos sobre políticas públicas de ordenamento territorial, zoneamento costeiro e

preservação ambiental, pois estabelece os limites entre áreas de domínio público e privado. A correta gestão dessa faixa é essencial para proteger ecossistemas costeiros sensíveis e influencia diretamente o uso do solo, restringindo ocupações inadequadas em áreas de risco e garantindo que atividades econômicas ou habitacionais respeitem critérios técnicos e legais.

Ao estabelecer limites claros entre a propriedade pública e privada, repercutindo na ocupação e exploração das faixas litorâneas, a LPM de 1831 contribui para a conservação de ecossistemas costeiros como manguezais, restingas, dunas e estuários. Esses ambientes possuem alta biodiversidade e desempenham funções ecológicas essenciais, como proteção contra erosão, abrigo de espécies e regulação dos fluxos hídricos. A proteção jurídica garantida pela demarcação dos terrenos de marinha dificulta a degradação por ocupações irregulares e pressões econômicas, favorecendo políticas ambientais que visam à manutenção dos serviços ecossistêmicos.

É interessante completar que Valença (2009) destaca que as políticas públicas relacionadas aos Terrenos de Marinha enfrentam desafios significativos, especialmente em relação à distância entre a abordagem operacional e a escala dimensional dessas áreas. Isso implica que há uma necessidade de desenvolver consolidações conceituais, revisões normativas e possivelmente ajustes na legislação ordinária para adequar a gestão territorial institucional e integrar efetivamente as políticas públicas relacionadas ao tema.

Atualmente, tramitam diversas iniciativas legislativas voltadas à alteração do instituto dos terrenos de marinha, que variam desde a redefinição da data de referência para a linha da preamar até propostas de extinção total desse regime jurídico. A adoção de uma nova data de preamar, contudo, significaria repetir o equívoco histórico de fixar um marco temporal estático, desconsiderando a dinâmica natural da linha de costa. Por outro lado, a extinção pura e simples do instituto representaria uma grave ameaça aos ecossistemas praias, ao retirar um importante instrumento jurídico de proteção e ordenamento territorial.

Ainda que existam projetos relevantes de gestão costeira, como o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e o Projeto Orla, sua plena efetividade depende de um passo preliminar indispensável: o cadastro sistemático e atualizado das áreas de terrenos de marinha. Esse levantamento constitui a base para a implementação de políticas públicas consistentes, permitindo tanto o planejamento territorial quanto a defesa ambiental das regiões costeiras, que se encontram entre os espaços mais sensíveis e vulneráveis às pressões antrópicas e às mudanças climáticas.

Do ponto de vista social, a regularização fundiária em terrenos de marinha está associada à justiça ambiental, pois muitas comunidades tradicionais e populações vulneráveis ocupam áreas que, pela falta de clareza demarcatória, permanecem em insegurança jurídica (Oliveira & Cabral, 2023). A incerteza favorece processos de gentrificação e exclusão territorial, comprometendo direitos constitucionais de moradia digna e acesso a espaços públicos.

As mudanças climáticas intensificam esses desafios. O IPCC (2023) projeta elevação do nível médio do mar e maior frequência de eventos extremos, o que torna a zona costeira ainda mais vulnerável. Nesse contexto, a resiliência territorial deve ser compreendida como a capacidade de adaptação das cidades costeiras para enfrentar riscos ambientais e socioeconômicos, o que depende da integração entre regularização fundiária, proteção ambiental e políticas de adaptação climática (Valença, 2009; Pereira e Neto, 2023).

Valença (2009), defende uma função socioambiental para a faixa de marinha e indica que os terrenos de marinha deixaram, aos poucos, de ser áreas de uso comum do povo, visando o cumprimento de funções públicas de interesse de toda a nação, e transformaram-se em faixas

ocupadas por particulares, sob a convivência do Estado que, posteriormente, as atribuiu uma função meramente arrecadatória. Nessa perspectiva, a conservação dos terrenos de marinha deve ser defendida principalmente pela sua função como um instrumento de preservação ambiental e de promoção da sustentabilidade costeira, e não apenas sob a ótica arrecadatória. Deste modo, a adoção de uma concepção dinâmica para a Linha do Preamar Médio (LPM), ajustada periodicamente às variações naturais da linha de costa, poderia assegurar maior coerência entre a legislação e a realidade ambiental, fortalecendo a função protetiva dos terrenos de marinha. Essa ideia é corroborada por Schmitz, Nicolodi & Gruber (2023) que acreditam que a manutenção da referência de 1831 significa perpetuar um equívoco histórico de fixar um marco estático para um espaço em permanentes transformações. Nesse cenário, os acrescidos de marinha tendem a deixar de existir devido às atualizações espaço-temporais da posição da LPM. Ressalta-se que na atual conjuntura, os acrescidos de marinha, atrelada à posição da LPM de 1831, possui quase que, exclusivamente, função arrecadatória. Portanto, embora concebida como instrumento de ordenamento e controle patrimonial, a LPM e os terrenos de marinha precisam ser repensados também como referência para a construção de territórios costeiros mais sustentáveis e resilientes, capazes de conciliar o direito à propriedade, a função social e a preservação ambiental.

5. CONCLUSÃO

O estudo sobre a Linha do Preamar Médio (LPM) de 1831 e sua aplicação na demarcação dos terrenos de marinha revela a complexidade e os desafios contínuos na gestão dessas áreas no Brasil. A análise detalhada dos processos relacionados à demarcação, às taxas cobradas e às metodologias utilizadas evidencia que o marco legal da LPM de 1831, embora tenha sido um avanço significativo na época de sua criação, enfrenta limitações substanciais devido às mudanças ambientais e geográficas ocorridas ao longo dos quase dois séculos desde sua definição.

De acordo com Cabral e Oliveira (2023) os métodos adotados para a demarcação dos terrenos de marinha atualmente são questionados no âmbito administrativo e judicial. Além disto, o cadastro dos terrenos é moroso o que leva a prejuízos pelo não pagamento das contribuições legais e das incertezas sobre a titularidade dos terrenos (Oliveira & Cabral, 2023). Primeiramente, a persistência no uso da LPM de 1831 como referência para a demarcação dos terrenos de marinha não leva em consideração as alterações climáticas e geográficas atuais, como a elevação do nível do mar e a erosão costeira. Estas mudanças resultam em uma discrepância entre a linha histórica e a realidade atual, o que pode levar a conflitos de propriedade e insegurança jurídica para os ocupantes desses terrenos.

Além disso, a metodologia utilizada pela Secretaria do Patrimônio da União (SPU) para calcular e atualizar a LPM de 1831 tem sido alvo de críticas e controvérsias. A falta de uma abordagem mais dinâmica e atualizada para refletir as condições ambientais atuais compromete a precisão das demarcações e a justiça no gerenciamento dos terrenos dessas áreas. Portanto, a revalorização da LPM no contexto atual deve ser acompanhada de esforços interdisciplinares que envolvam geotecnologias, direito ambiental, planejamento urbano, gestão pública e participação social.

A superação das controvérsias em torno da LPM passa pela atualização normativa e pela adoção de metodologias técnicas mais consistentes, baseadas em dados históricos corrigidos,

modelagem geodésica e critérios científicos de retroprojeção. A integração entre a SPU, a academia e órgãos ambientais pode contribuir para maior legitimidade e segurança dos processos. Além disso, qualquer proposta de alteração legislativa, como a PEC das Praias, deve assegurar salvaguardas ambientais e sociais, garantindo o acesso público irrestrito às praias, a proteção de ecossistemas sensíveis e a segurança das comunidades costeiras.

A cobrança das taxas de foro, laudêmio e taxa de ocupação, embora necessárias para a manutenção e administração desses terrenos, também apresenta desafios. As taxas podem ser onerosas para os proprietários e impactar negativamente a viabilidade econômica das propriedades, especialmente em áreas de alto valor. A análise aponta a necessidade urgente de uma revisão das metodologias e critérios utilizados para a demarcação da LPM de 1831, bem como a modernização das práticas de gestão e cobrança associadas aos terrenos de marinha. A implementação de uma abordagem mais flexível e responsiva às mudanças ambientais e sociais pode melhorar a precisão das demarcações e promover uma administração mais justa e sustentável desses recursos. Portanto, as questões levantadas neste estudo ressaltam a importância de se adaptar às novas realidades ambientais e econômicas para garantir a eficácia das políticas públicas relacionadas aos terrenos de marinha. Futuras pesquisas e reformas legislativas devem focar em atualizar as práticas de demarcação e gestão, assegurando a proteção ambiental e a equidade no uso dessas áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional.

É necessário promover a capacitação técnica dos profissionais envolvidos, fomentar a produção e o acesso a dados espaciais de qualidade. Recomenda-se, ainda, a revisão e padronização dos procedimentos técnicos de demarcação com base em dados atualizados e validados cientificamente. O fato é que a construção de territórios resilientes nas zonas costeiras brasileiras não depende apenas de obras de engenharia ou ações emergenciais, mas de uma transformação profunda na forma como se planeja, ocupa e governa o espaço litorâneo. Nesse processo, a LPM de 1831 pode e deve ser um ponto de partida. Uma ponte entre o passado jurídico-institucional do país e os desafios ambientais do futuro.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Planalto, 1988.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.398, de 21 de dezembro de 1987. Dispõe sobre o foro, a taxa de ocupação e o laudêmio. Brasília: Imprensa Nacional, 1987.

BRASIL. Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946. Dispõe sobre os bens imóveis da União. Brasília: Imprensa Nacional, 1946.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Brasília: Planalto, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.139, de 26 de junho de 2015. Brasília: Planalto, 2015a.

BRASIL. Lei nº 13.240, de 30 de dezembro de 2015. Brasília: Planalto, 2015b.

BRASIL. Lei nº 14.474, de 16 de novembro de 2022. Brasília: Planalto, 2022.

BRASIL. Relatório de Gestão 2019. Marinha do Brasil. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/relatorio-de-gestao-2019.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRASIL. Secretaria do Patrimônio da União. Terrenos de marinha. Disponível em: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/bens-da-uniao/terrenos-de-marinha>. Acesso em: 13 ago. 2024.

CALLIARI, L. J.; TOZZI, H. A. M.; KLEIN, A. H. F. Erosão associada a marés meteorológicas na costa sul-riograndense (COMEMIR/OSNLR). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 34., 1996, Salvador. Anais [...]. Salvador: SBG.

GALDINO, Carlos Alberto Pessoa Mello; JARDIM, Alberto De Pontes; LIMA, Danilo Oliveira Rodrigues de. Terrenos de marinha: da determinação geodésica à sentença. Anais do IV Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação (VI SIMGEO), Recife - PE, 2012.

IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2023.

LÉLIS, R. J. F. Variabilidade da linha de costa oceânica adjacente às principais desembocaduras do Rio Grande do Sul. 2003. 81 f. Monografia (Graduação em Oceanologia) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2003.

LIMA, M. G. Localização geodésica da linha da preamar média de 1831 – LPM/1831, com vistas à demarcação dos terrenos de marinha e seus acrescidos. Salvador, 2002.

LIMOEIRO, M. A.; BRANDÃO, A. C. Comparação de métodos de determinação da linha da preamar média (lpm) de 1831 para caracterização de terrenos de marinha, um estudo de caso na Praia da Boa Viagem, Salvador-BA. In: COBRAC 2018, Anais. Florianópolis. 2018.

LOPES, Isadora Hauser. Metodologia para determinação da linha de cota zero e linha de preamar média no litoral norte do RS : caso de estudo : Imbé e Tramandaí, ano 2021-2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Curso de Engenharia Cartográfica, Porto Alegre, RS, 2022.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília: MMA, 2018.

MPF – Ministério Público Federal. Nota Técnica sobre a PEC nº 3/2022. Brasília: MPF, 2023.

OLIVEIRA, A. R.; CABRAL, J. S. Terrenos de marinha e a função socioambiental: conflitos e possibilidades. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, 2023.

PAWLACK, Eduardo; SILVA, Reginaldo Macedônio da; SOUZA, Sérgio Florêncio de. Geoprocessamento aplicado a classificação de uso do solo e no suporte à análise de regularização fundiária em terrenos de marinha e seus acrescidos – estudo de caso em Capão da Canoa-RS. Revista Brasileira de Geomática, Curitiba, v. 9, n. 4, p. 326-349, 2021.

PEREIRA, L. F. R.; NETO, P. M. P. Terrenos de marinha: aspectos jurídicos, técnicos e ambientais. Revista Brasileira de Direito do Petróleo, Gás e Energia, Canoas, 2023.

SCHMITZ, Cláudio Marcus; NICOLODI, João Luiz; GRUBER, Nelson Luiz Sambaqui. Terrenos de marinha no Brasil: conceitos e evolução histórica no contexto do gerenciamento costeiro integrado. Revista do Departamento de Geografia, v. 43, e190816, 2023. DOI: 10.11606/eISSN.2236-2878.rdg.2023.190816.

VALENÇA, M. M. Gestão costeira e a problemática dos terrenos de marinha. Revista de Estudos Costeiros, Recife, 2009.

NOTAS BIOGRÁFICAS

João Victor Oliveira da Silva - Graduando em Bacharelado em Direito pela Faculdade Anhanguera (conclusão prevista para 2024). É pesquisador bolsista no Programa PIBIC-EM (Edital nº 51/2024 – CNPq/IF Baiano), atuando no projeto “Análise comparativa de metodologias para a demarcação da Linha do Preamar Médio (LPM) de 1831 no litoral sul da Bahia”. Recebeu o prêmio de “Melhor Pesquisa na Área do Eixo da Educação”, na 14ª Bienal da UNE (2024). Concluiu a formação técnica em Agrimensura pelo Instituto Federal Baiano – Campus Uruçuca (2023), com participação em feiras de iniciação científica júnior. Atua como liderança estudantil no IF Baiano, coordenando atividades acadêmicas e representando os discentes desde 2022. Possui produção referenciada na obra literária “Liberdade – Antologia da Literatura Livre, Vol. II, Edição BR, Tomo 2” (2021). É comprometido com a construção do conhecimento, valorizando o diálogo, a troca de saberes e o engajamento em práticas educativas e sociais.

Artur Caldas Brandão - Graduado em Engenharia de Agrimensura pela Escola de Engenharia Eletromecânica da Bahia, mestrado em Ciências Geodésicas pela UFPR, doutorado em Engenharia de Produção pela (UFSC). Professor Associado da Universidade Federal da Bahia (UFBA), desde 1993, lotado no Departamento de Engenharia de Transportes e Geodésia (UFBA) com atuação em ensino, pesquisa e extensão, no curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, e em projetos nas temáticas de cadastro territorial, georreferenciamento, regularização fundiária. <https://orcid.org/0000-0001-7643-4882>

Milena de Araújo Limoeiro - Graduada em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica pela Universidade Federal da Bahia, com período sanduíche em University of Pécs, especialista em Geoprocessamento e Georreferenciamento e mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Bahia. Atualmente é professora efetiva, dedicação exclusiva, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Atua de forma indissociável no

ensino, na pesquisa e na extensão em temáticas correlatas à sua formação, tendo sido orientadora do bolsista João Victor Oliveira da Silva no projeto de pesquisa aprovado pelo Edital nº 51/2024 – CNPq/IF Baiano, que fomentou o desenvolvimento deste trabalho. Tem experiência na área de geociências com foco em topografia, cadastro territorial, geodésia e aplicações diversas no uso das geotecnologias. <https://orcid.org/0000-0002-7296-6926>

CONTATOS

João Victor Oliveira da Silva

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Rua João Nascimento, S/N, Centro
45680-000 Uruçuca, BA
BRASIL
Tel: +55 73 99135-5895
Email: joaoagrimensura13@gmail.com
Website: <https://lattes.cnpq.br/8103034195768645>

Artur Caldas Brandão

Universidade Federal da Bahia
Rua Prof. Aristides Novis, 2 - Federação
40210-630 Salvador, BA
BRASIL
Tel: + 55 71 99137 4770
Email: acaldas@ufba.br
Website: <http://lattes.cnpq.br/2997336893647482>

Milena de Araújo Limoeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Rua João Nascimento, S/N, Centro
45680-000 Uruçuca, BA
BRASIL
Tel: + 55 71 993270294
Email: milena.limoeiro@ifbaiano.edu.br
Website: <http://lattes.cnpq.br/7567241507210977>