

ENERGIAS RENOVÁVEIS OFFSHORE NA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA: DIREITOS, LIMITES E NOVOS DESAFIOS À LUZ DA CONVENÇÃO DO MAR

**OFFSHORE RENEWABLE ENERGY IN THE EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE:
RIGHTS, LIMITS AND EMERGING CHALLENGES UNDER THE LAW OF THE
SEA CONVENTION**

Ciências Sociais Aplicadas • 20/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/787206059](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/787206059)

Jeancezar Ditzz de Souza Ribeiro¹

RESUMO

A expansão das energias renováveis offshore constitui uma das manifestações da crescente utilização dos espaços marítimos para a transição energética. Embora a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) tenha sido elaborada em contexto anterior ao desenvolvimento contemporâneo dessas tecnologias, seu regime jurídico estabelece direitos, competências e obrigações diretamente aplicáveis à produção de energia no mar. O presente artigo analisa em que medida a CNUDM oferece respostas adequadas à expansão das energias renováveis *offshore* na Zona Econômica Exclusiva (ZEE), considerando os direitos soberanos e a jurisdição do Estado costeiro e sua necessária compatibilização com os direitos dos demais Estados e com outros usos do espaço marítimo. Adota-se metodologia qualitativa, mediante pesquisa bibliográfica e análise normativa, com especial atenção aos artigos 56, 58 e 60 da Convenção. Os resultados demonstram que a CNUDM fornece estrutura jurídica adequada para fundamentar essas atividades, embora não ofereça soluções específicas e predeterminadas para todos os desafios decorrentes da escala e das características tecnológicas contemporâneas dos empreendimentos, especialmente quanto à coexistência de usos, à proteção do meio marinho, à avaliação de impactos ambientais e ao planejamento espacial marinho.

Palavras-chave: Direito do Mar; energias renováveis *offshore*; Zona Econômica Exclusiva; transição energética; CNUDM.

ABSTRACT

The expansion of offshore renewable energy is one of the manifestations of the increasing use of maritime spaces in the energy transition. Although the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) was drafted before the contemporary

development of these technologies, its legal framework establishes rights, jurisdiction, and obligations directly applicable to offshore energy production. This article examines the extent to which UNCLOS provides an adequate legal framework for the expansion of offshore renewable energy in the Exclusive Economic Zone (EEZ), considering the sovereign rights and jurisdiction of coastal States and the need to reconcile them with the rights of other States and other uses of maritime space. The study adopts a qualitative approach based on bibliographical research and legal analysis, with particular attention to Articles 56, 58, and 60 of UNCLOS. The results demonstrate that UNCLOS provides an adequate legal framework for these activities, although it does not offer specific and predetermined solutions to all the challenges arising from the scale and contemporary technological characteristics of such projects, particularly regarding the coexistence of uses, the protection of the marine environment, environmental impact assessment, and marine spatial planning.

Keywords: Law of the Sea; offshore renewable energy; Exclusive Economic Zone; energy transition; UNCLOS.

1. INTRODUÇÃO

A transição energética vem modificando progressivamente as formas de utilização dos espaços marítimos. Embora o debate sobre a substituição dos combustíveis fósseis por fontes de menor intensidade de carbono tenha se concentrado, durante longo período, nos sistemas terrestres de produção e consumo de energia, o oceano ocupa posição cada vez mais relevante nesse processo. Entre essas transformações, destaca-se a expansão da energia eólica *offshore*, cuja capacidade instalada deverá experimentar crescimento significativo até 2030, apesar dos desafios econômicos,

regulatórios e tecnológicos que ainda condicionam seu desenvolvimento (IEA, 2025). A utilização crescente dos espaços marítimos para geração energética introduz novas atividades econômicas e amplia a necessidade de compatibilização entre produção de energia, navegação, pesca, exploração de recursos naturais e proteção do meio marinho (Tanaka, 2019).

Essa transformação apresenta particular interesse para o Direito Internacional do Mar. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), adotada em 1982, consolidou uma estrutura abrangente para a distribuição de direitos, competências e obrigações dos Estados nos diferentes espaços marítimos, disciplinando matérias relacionadas à soberania e à jurisdição, à navegação, à exploração e ao aproveitamento dos recursos naturais e à proteção e preservação do meio marinho (Churchill; Lowe; Sander, 2022; Tanaka, 2019). A consolidação da Convenção, entretanto, não encerrou o processo de desenvolvimento do Direito do Mar. As transformações dos usos dos oceanos e o surgimento de novas questões econômicas, ambientais e tecnológicas renovam a problemática contemporânea desse campo do Direito Internacional (Rangel, 2004; Menezes, 2015).

Entre os espaços disciplinados pela CNUDM, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) assume particular importância para a expansão das energias renováveis *offshore*. A construção jurídica desse espaço representou uma das transformações relevantes do Direito do Mar contemporâneo, ao reconhecer ao Estado costeiro direitos de soberania de caráter econômico para além do mar territorial, sem afastar determinadas liberdades tradicionalmente exercidas pelos demais Estados. Ao reconstruir o desenvolvimento da ZEE, Meira Mattos destaca precisamente a conjugação entre direitos

econômicos atribuídos ao Estado costeiro e a manutenção de liberdades como a navegação, o sobrevoo e a colocação de cabos submarinos e oleodutos (Mattos, 2008, p. 31-37).

Essa configuração foi incorporada pela CNUDM. Nos termos de seu artigo 56, o Estado costeiro possui, na ZEE, direitos de soberania para fins de exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito e de seu subsolo, bem como em relação a outras atividades destinadas à exploração e ao aproveitamento econômico da zona. Entre elas, a Convenção inclui expressamente a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos. O mesmo dispositivo atribui ao Estado costeiro jurisdição, nos termos pertinentes da Convenção, sobre o estabelecimento e a utilização de ilhas artificiais, instalações e estruturas, investigação científica marinha e proteção e preservação do meio marinho (CNUDM, 1982, art. 56). Essa dimensão econômica da ZEE e a competência do Estado costeiro para a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos também são destacadas pela doutrina brasileira (Mattos, 2008, p. 34-35).

O exercício desses direitos e competências deve, contudo, ser compreendido em conjunto com a posição jurídica dos demais Estados. O artigo 58 da CNUDM preserva na ZEE, entre outras, as liberdades de navegação e sobrevoo e de colocação de cabos e dutos submarinos, remetendo ainda a outros usos do mar internacionalmente lícitos relacionados a essas liberdades. A própria Convenção estabelece, nesse contexto, deveres de devida consideração (*due regard*) aos direitos e obrigações dos demais Estados (CNUDM, 1982, arts. 56 e 58; Churchill; Lowe; Sander, 2022). Forma-se, portanto, um espaço no qual diferentes direitos,

competências e usos legítimos dos oceanos devem ser compatibilizados.

A expansão das instalações destinadas à produção de energia renovável torna essa compatibilização particularmente complexa. O artigo 60 da CNUDM atribui ao Estado costeiro o direito exclusivo de construir e de autorizar e regulamentar a construção, operação e utilização de determinadas ilhas artificiais, instalações e estruturas na ZEE. Ao mesmo tempo, disciplina aspectos relacionados à segurança da navegação, às zonas de segurança e à localização dessas estruturas, estabelecendo, entre outros limites, que as instalações e suas zonas de segurança não podem ser estabelecidas quando possam interferir na utilização de rotas marítimas reconhecidas essenciais à navegação internacional (CNUDM, 1982, art. 60). Parques eólicos *offshore*, por sua própria configuração, ocupam áreas marítimas, demandam estruturas fixas ou flutuantes e cabos submarinos e podem interagir com atividades pesqueiras, rotas de navegação, ecossistemas marinhos e outros usos do espaço oceânico. A questão jurídica não se limita, portanto, à competência do Estado costeiro para autorizar a geração de energia, alcançando também os limites ao exercício dessa competência e sua articulação com outros direitos e obrigações previstos no Direito Internacional do Mar.

Diante desse cenário, o problema de pesquisa que orienta o presente artigo consiste em determinar em que medida a estrutura normativa estabelecida pela CNUDM oferece respostas adequadas à expansão das energias renováveis *offshore* na ZEE, considerando os direitos de soberania e a jurisdição do Estado costeiro e a necessidade de compatibilizá-los com outros usos legítimos do espaço marítimo e com a proteção e preservação do meio marinho.

Parte-se da hipótese de que a CNUDM fornece a estrutura jurídica fundamental para a regulamentação das energias renováveis *offshore* na ZEE, mas a expansão contemporânea dessas atividades evidencia desafios que não encontram tratamento suficientemente específico no texto convencional, especialmente quanto à coexistência de usos, à avaliação de impactos ambientais e ao planejamento espacial marinho. Tais desafios não tornam inadequada a estrutura estabelecida pela Convenção, mas demandam a interpretação e a aplicação de suas disposições diante das novas formas de utilização econômica dos oceanos, bem como sua articulação com normas internas, instrumentos internacionais especializados e mecanismos de governança. Nesse sentido, as transformações contemporâneas dos usos dos mares não afastam a centralidade da CNUDM, mas exigem compreender o Direito do Mar em sua evolução e em sua articulação com o desenvolvimento normativo internacional (Menezes, 2015; Tanaka, 2019).

O objetivo geral do artigo consiste em analisar a estrutura jurídica aplicável às energias renováveis *offshore* na ZEE à luz da CNUDM. Especificamente, pretende-se examinar os direitos de soberania e a jurisdição atribuídos ao Estado costeiro; identificar os limites decorrentes dos direitos dos demais Estados e das obrigações de proteção e preservação do meio marinho; analisar os desafios relacionados à coexistência entre diferentes usos dos espaços marítimos; e, por fim, examinar a projeção dessas questões sobre a ZEE brasileira diante da expansão da energia eólica *offshore* e do desenvolvimento de seu marco regulatório.

A pesquisa adota abordagem qualitativa, desenvolvida mediante pesquisa bibliográfica e análise normativa, tendo como principal referencial jurídico a CNUDM, especialmente seus artigos 56, 58 e 60,

além das disposições relativas à proteção e preservação do meio marinho. O estudo articula a estrutura normativa do Direito Internacional do Mar com a literatura especializada em energias renováveis *offshore* e governança oceânica, considerando as transformações contemporâneas dos usos dos oceanos e os desafios que elas apresentam à interpretação e à aplicação da Convenção. Na parte final, o contexto brasileiro é utilizado como recorte de aplicação dos problemas jurídicos identificados, permitindo relacionar a estrutura normativa internacional ao desenvolvimento recente da regulamentação nacional da energia *offshore*.

Para alcançar esses objetivos, o artigo encontra-se dividido em quatro partes, além desta introdução e das considerações finais. Inicialmente, examina-se a inserção das energias renováveis *offshore* no processo contemporâneo de transição energética. Em seguida, analisa-se a estrutura jurídica aplicável à produção de energia na ZEE a partir das disposições da CNUDM relativas aos direitos do Estado costeiro, às instalações e estruturas e aos direitos dos demais Estados. A terceira parte discute os principais desafios relacionados à coexistência de usos, à proteção do meio marinho e ao planejamento espacial marinho. Finalmente, examina-se a projeção desses desafios no contexto brasileiro, especialmente diante do potencial de desenvolvimento da energia eólica *offshore* e de sua articulação com o Direito Internacional do Mar.

2. TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E A EXPANSÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS OFFSHORE

A transição energética constitui processo de transformação que ultrapassa a substituição progressiva de fontes fósseis por fontes de menor intensidade de carbono. Seus efeitos alcançam a organização

dos sistemas produtivos, as infraestruturas energéticas, o desenvolvimento tecnológico e as formas de utilização dos recursos naturais, projetando-se também sobre o oceano. Nesse contexto, a crescente utilização dos espaços marítimos para a geração de energia renovável representa uma das dimensões relevantes da relação contemporânea entre transição energética e Direito do Mar (Neves, 2020; Tanaka, 2019).

Entre as diferentes possibilidades de aproveitamento energético do oceano, a energia eólica *offshore* adquiriu particular relevância. A instalação de turbinas em áreas marítimas permite ampliar a participação das fontes renováveis na matriz energética e aproveitar recursos eólicos disponíveis no mar. Segundo a *International Energy Agency*, a capacidade eólica *offshore* deverá apresentar expansão significativa até 2030, embora seu desenvolvimento permaneça condicionado por desafios relacionados a custos, cadeias de suprimentos, financiamento, licenciamento e condições regulatórias (IEA, 2025)². Esse crescimento insere-se em movimento mais amplo de utilização do oceano para fins energéticos e de diversificação das fontes de geração, evidenciando a relação cada vez mais estreita entre Direito do Mar, mudanças climáticas e transição para fontes renováveis (Neves, 2020).

A relevância das energias renováveis *offshore*, contudo, não decorre apenas de sua contribuição potencial para a diversificação das matrizes energéticas e para a redução da dependência de combustíveis fósseis. Seu desenvolvimento representa também uma nova forma de utilização econômica e tecnológica dos espaços marítimos. A instalação de parques eólicos demanda áreas destinadas às estruturas de geração, sistemas de transmissão, cabos submarinos, infraestrutura de apoio e conexão com instalações

terrestres. Como consequência, a expansão dessas atividades estabelece relações com usos já existentes do espaço marítimo, entre os quais a navegação, a pesca, a exploração de recursos naturais e a conservação ambiental (Tanaka, 2019; Neves, 2020).

A utilização energética do oceano não pode, portanto, ser compreendida exclusivamente a partir da substituição tecnológica das fontes de geração. A implantação de energias renováveis *offshore* possui uma dimensão espacial particularmente relevante, uma vez que diferentes atividades econômicas, ambientais e estratégicas podem incidir sobre uma mesma área marítima. A definição da localização das instalações energéticas envolve não apenas a disponibilidade do recurso energético, mas também questões relacionadas à segurança da navegação, às atividades pesqueiras, à conservação da biodiversidade, às infraestruturas submarinas e a outros usos presentes ou projetados para o espaço marítimo (Arruda, 2024; Silva; Silva Júnior; Guerra, 2026).

É nesse contexto que o planejamento espacial marinho assume especial importância para a expansão das energias renováveis *offshore*. A multiplicidade de atividades desenvolvidas no oceano exige instrumentos capazes de organizar espacialmente usos potencialmente concorrentes e contribuir para a redução de conflitos entre diferentes interesses. O planejamento espacial marinho pode, nesse sentido, favorecer a articulação entre objetivos energéticos, econômicos, ambientais e sociais, além de proporcionar maior previsibilidade à utilização dos espaços marítimos (Arruda, 2024). No contexto brasileiro, essa questão adquire particular relevância diante das perspectivas de expansão das atividades energéticas *offshore* na Amazônia Azul e da necessidade de compatibilizá-las com navegação, pesca, conservação ambiental,

infraestrutura e demais atividades desenvolvidas no espaço marítimo (Silva; Silva Júnior; Guerra, 2026).

A dimensão ambiental é igualmente inseparável desse processo. O caráter renovável da fonte energética não elimina os possíveis impactos associados à instalação, à operação e à eventual desativação de estruturas de grande escala no meio marinho. O desenvolvimento de projetos de energia renovável pode produzir interferências sobre habitats, biodiversidade, atividades pesqueiras e outros usos do oceano, tornando necessária a consideração de seus efeitos ambientais desde as fases de planejamento e autorização (UNEP, 2023; Neves, 2020). A transição para fontes de menor intensidade de carbono deve, portanto, ser articulada com a proteção e preservação do meio marinho, evitando-se que os objetivos de descarbonização sejam tratados de maneira dissociada das demais exigências ambientais aplicáveis às atividades desenvolvidas no oceano.

Essa relação evidencia uma tensão central para a compreensão jurídica da transição energética no oceano. A produção de energia renovável pode contribuir para objetivos mais amplos de redução das emissões de gases de efeito estufa e de transformação das matrizes energéticas, mas sua dimensão ambiental exige que os impactos locais e cumulativos associados às instalações sejam adequadamente avaliados e considerados nos processos de planejamento e tomada de decisão (UNEP, 2023; Neves, 2020). A expansão das energias renováveis *offshore* aproxima, assim, dois objetivos que não devem ser compreendidos de maneira isolada: a transição para fontes de menor intensidade de carbono e a utilização sustentável do oceano.

A expansão das energias renováveis *offshore* evidencia, dessa forma, uma característica mais ampla da transição energética contemporânea: a descarbonização não representa apenas mudança das fontes de geração, mas também transformação dos usos do oceano. Novas infraestruturas, atividades e interesses passam a coexistir com utilizações tradicionalmente disciplinadas pelo Direito do Mar, produzindo demandas de coordenação, planejamento, proteção ambiental e definição de competências (Tanaka, 2019; Neves, 2020). Essa transformação assume especial importância nos espaços marítimos nos quais o Estado costeiro exerce direitos e jurisdição, sobretudo na Zona Econômica Exclusiva, uma vez que o artigo 56, § 1º, alínea “a”, da CNUDM inclui expressamente, entre os direitos de soberania relativos à exploração e ao aproveitamento econômico da zona, a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos (CNUDM, 1982).

No Brasil, a extensão dos espaços marítimos sob jurisdição nacional, a relevância estratégica da Amazônia Azul e o potencial de desenvolvimento de atividades energéticas *offshore* criam oportunidades particulares de inserção nessa transformação. Ao mesmo tempo, essas características impõem desafios relacionados ao planejamento espacial marinho, à proteção ambiental, à infraestrutura energética e à articulação entre as políticas nacionais e as normas aplicáveis ao oceano (Arruda, 2024; Silva; Silva Júnior; Guerra, 2026). A dimensão brasileira adquire especial importância diante do desenvolvimento recente de instrumentos voltados à organização dos usos do espaço marítimo e à exploração do potencial energético *offshore*, aspectos que serão examinados especificamente adiante.

A expansão das energias renováveis *offshore* deve ser compreendida, portanto, simultaneamente como oportunidade energética e como desafio jurídico. Se, de um lado, amplia as possibilidades de utilização do oceano para a produção de energia de menor intensidade de carbono, de outro, intensifica a necessidade de coordenação entre atividades, interesses e obrigações incidentes sobre os espaços marítimos. É justamente nesse ponto que a CNUDM assume centralidade: sua estrutura normativa fornece as bases para determinar os direitos e competências do Estado costeiro e, simultaneamente, os limites decorrentes dos direitos dos demais Estados e das exigências de proteção e preservação do meio marinho. A análise dessas bases constitui o objeto da seção seguinte.

3. AS ENERGIAS RENOVÁVEIS OFFSHORE NA ESTRUTURA NORMATIVA DA CNUDM

A CNUDM não contém disciplina especificamente concebida para os atuais parques de energia renovável *offshore*. A ausência de regulamentação tecnológica detalhada, contudo, não significa a existência de uma lacuna normativa absoluta. A Convenção estabelece direitos, competências e obrigações que incidem diretamente sobre essas atividades, especialmente quando desenvolvidas na Zona Econômica Exclusiva. O problema jurídico contemporâneo consiste, portanto, menos em identificar se a CNUDM alcança a produção de energia *offshore* do que em determinar como suas disposições devem ser interpretadas diante da escala, das características tecnológicas e da crescente ocupação espacial associadas a esses empreendimentos (Tanaka, 2019; Churchill; Lowe; Sander, 2022; Goodman, 2023).

Nesse sentido, os artigos 56, 58 e 60 formam o núcleo normativo da análise. Sua leitura conjunta revela uma estrutura baseada no equilíbrio entre três elementos: os direitos de soberania e a jurisdição funcionalmente atribuídos ao Estado costeiro; a competência sobre as instalações necessárias ao aproveitamento energético; e a preservação de direitos e liberdades dos demais Estados. A expansão das energias renováveis *offshore* testa precisamente esse equilíbrio, na medida em que amplia a utilização econômica da ZEE e, simultaneamente, aumenta as possibilidades de interação com navegação, cabos submarinos, pesca e outros usos do oceano.

3.1. Direitos de Soberania e Jurisdição do Estado Costeiro na ZEE

O primeiro elemento dessa estrutura decorre do artigo 56 da CNUDM. Diferentemente do mar territorial, a ZEE não se encontra submetida à soberania do Estado costeiro. A Convenção lhe atribui *direitos de soberania e jurisdição* para finalidades determinadas, preservando simultaneamente direitos dos demais Estados. A distinção é fundamental para a análise das energias renováveis *offshore*: a competência estatal para desenvolver e regulamentar essas atividades possui fundamento convencional expresse, mas não converte a ZEE em extensão do território estatal (Mattos, 2008; Tanaka, 2019; Churchill; Lowe; Sander, 2022).

O artigo 56, § 1º, “a”, reconhece direitos de soberania relativos à exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais e inclui expressamente outras atividades destinadas à exploração e ao aproveitamento econômico da zona, “como a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos” (CNUDM, 1982, art. 56). A previsão é particularmente significativa

porque demonstra que o aproveitamento econômico concebido pela Convenção ultrapassa a exploração tradicional de recursos vivos e minerais. Meira Mattos já destacava essa dimensão ao examinar os direitos econômicos reconhecidos ao Estado costeiro na ZEE e incluir entre eles precisamente a produção de energia derivada da água, das correntes e dos ventos (Mattos, 2008, p. 34-35).

A expansão contemporânea da energia eólica *offshore* encontra, portanto, fundamento em uma disposição convencional suficientemente ampla para alcançar formas de aproveitamento energético que adquiriram escala econômica e tecnológica muito superior à existente durante a elaboração da CNUDM. Esse aspecto revela uma capacidade de adaptação da Convenção: a inovação tecnológica não exige necessariamente a criação de novo título jurídico para o aproveitamento energético, mas demanda interpretar o alcance das competências já atribuídas ao Estado costeiro diante de novas formas de utilização do espaço marítimo (Goodman, 2023).

Essa competência, entretanto, possui caráter funcional. Além dos direitos de soberania relacionados ao aproveitamento econômico, o artigo 56, § 1º, “b”, atribui ao Estado costeiro jurisdição sobre o estabelecimento e utilização de ilhas artificiais, instalações e estruturas e sobre a proteção e preservação do meio marinho, entre outras matérias. O desenvolvimento da energia eólica *offshore* mobiliza simultaneamente essas dimensões: envolve o aproveitamento energético previsto na alínea “a”, a implantação de estruturas e o exercício de competências ambientais previstas na alínea “b”.

A natureza funcional desses direitos impede que a expansão da infraestrutura energética seja interpretada como fundamento para uma territorialização progressiva da ZEE. Essa preocupação assume importância diante de parques eólicos capazes de ocupar grandes áreas e de gerar zonas de segurança em torno de suas instalações. Goodman (2023) chama atenção precisamente para o risco de que a expansão da energia eólica intensifique uma espécie de marca territorial da atuação do Estado costeiro na ZEE, embora a competência reconhecida pela CNUDM permaneça juridicamente funcional. A questão passa, assim, da existência da competência estatal para os limites de seu exercício.

3.2. Ilhas Artificiais, Instalações e Estruturas

Essa tensão torna-se particularmente evidente no artigo 60. A disposição reconhece ao Estado costeiro o direito exclusivo de construir e de autorizar e regulamentar a construção, operação e utilização de ilhas artificiais, instalações e estruturas relacionadas às finalidades previstas no artigo 56 e a outras finalidades econômicas. Para os projetos de energia eólica *offshore*, o dispositivo oferece a base jurídica para a regulamentação das estruturas necessárias à geração energética na ZEE (CNUDM, 1982, art. 60).

O problema contemporâneo, porém, não se encerra na identificação dessa competência. A CNUDM emprega as categorias “ilhas artificiais”, “instalações” e “estruturas” ao atribuir jurisdição ao Estado costeiro na ZEE e ao disciplinar sua construção, autorização, operação e utilização (CNUDM, 1982, arts. 56, § 1º, “b”, “i”, e 60), mas não estabelece definições gerais capazes de solucionar todas as situações produzidas pelo desenvolvimento tecnológico. A dificuldade torna-se particularmente relevante no caso das turbinas

eólicas flutuantes, que podem ser construídas em porto, rebocadas até o local de operação e posteriormente ancoradas ou fundeadas. A mobilidade apresentada durante determinadas etapas suscita, assim, a questão de sua qualificação como navios ou como instalações e estruturas para os fins da Convenção, problema identificado pela literatura especializada sobre a aplicação da CNUDM à energia eólica *offshore* (Goodman, 2023).

Goodman (2023), ao analisar a aplicação da CNUDM à energia eólica *offshore*, sustenta que turbinas e subestações, inclusive flutuantes, devem ser compreendidas predominantemente como “instalações” ou “estruturas” para os fins do artigo 60, e não como navios submetidos ao artigo 92. A conclusão considera a função desempenhada por essas estruturas: ainda que possam ser transportadas por via marítima até a área de instalação, destinam-se à operação estacionária de geração energética e devem ser submetidas às disposições convencionais pertinentes às instalações e estruturas.

A qualificação não é meramente terminológica. Se uma turbina flutuante fosse tratada como navio, questões relacionadas à jurisdição do Estado de bandeira, às competências do Estado costeiro e à possibilidade de estabelecimento de zonas de segurança poderiam receber tratamento distinto. Sua caracterização como instalação ou estrutura, ao contrário, atrai diretamente a disciplina do artigo 60 e a jurisdição reconhecida ao Estado costeiro. O desenvolvimento tecnológico demonstra, dessa maneira, que categorias convencionais formuladas em termos gerais continuam aplicáveis, mas exigem interpretação orientada pela função e pelas características concretas das novas estruturas.

O próprio artigo 60 contém mecanismos destinados a limitar os efeitos espaciais dessas competências. As instalações não possuem estatuto jurídico de ilhas, não dispõem de mar territorial próprio e não afetam a delimitação dos espaços marítimos. A possibilidade de estabelecer zonas de segurança também é limitada, como regra, a 500 metros ao redor das instalações, e o artigo 60, § 7º, impede seu estabelecimento quando possam interferir na utilização de rotas marítimas reconhecidas essenciais à navegação internacional (CNUDM, 1982, art. 60). A competência para produzir energia e instalar a infraestrutura necessária encontra, portanto, limites na própria estrutura normativa que a reconhece.

3.3. Direitos dos Demais Estados e o Dever de Due Regard

A principal questão decorrente da expansão espacial das energias renováveis *offshore* não é, portanto, apenas a extensão das competências do Estado costeiro, mas sua compatibilização com os direitos dos demais Estados. O artigo 58 preserva na ZEE as liberdades de navegação e sobrevoo e de colocação de cabos e dutos submarinos, além de outros usos internacionalmente lícitos relacionados a essas liberdades. Parques eólicos de grande escala tornam concreta a possibilidade de interação entre esses direitos e o aproveitamento energético autorizado pelo Estado costeiro.

A CNUDM não estabelece uma prevalência abstrata e absoluta de uma dessas posições jurídicas sobre a outra. Em vez disso, os artigos 56, § 2º, e 58, § 3º, estabelecem obrigações recíprocas de *due regard*: o Estado costeiro deve ter em devida consideração os direitos e deveres dos demais Estados, enquanto estes devem exercer seus direitos na ZEE considerando os direitos e deveres do Estado costeiro (CNUDM, 1982, arts. 56 e 58). O conceito assume especial relevância

para atividades que ocupam fisicamente parcelas do espaço marítimo e podem produzir interferências sobre outros usos.

A interpretação arbitral desse dever fornece elementos importantes para compreender seu alcance. No caso *Chagos Marine Protected Area Arbitration (Mauritius v. United Kingdom)*, decidido em 2015 por tribunal constituído sob o Anexo VII da CNUDM, discutiu-se, entre outras questões, a obrigação do Reino Unido de considerar os direitos de Maurício ao estabelecer uma área marinha protegida ao redor do Arquipélago de Chagos. O Tribunal concluiu que o Reino Unido violou, entre outras disposições, o artigo 56, § 2º, da Convenção.

Mais relevante para o presente problema é a compreensão do *due regard* adotada pelo Tribunal. A intensidade da consideração exigida não é abstratamente uniforme: depende da natureza e importância dos direitos envolvidos, da extensão da interferência previsível, da importância da atividade pretendida e da existência de alternativas. A aplicação da obrigação pode exigir consulta e um processo efetivo de ponderação entre interesses concorrentes. A decisão oferece, assim, um critério particularmente útil para situações nas quais o exercício de direitos reconhecidos ao Estado costeiro interfere potencialmente em outros direitos protegidos pela CNUDM.

Embora *Chagos* não trate de energia renovável *offshore*, sua utilização neste contexto não constitui uma transposição arbitrária. A literatura especializada sobre energia eólica e CNUDM identifica expressamente a decisão como ponto de partida relevante para a aplicação da obrigação recíproca de *due regard* aos conflitos decorrentes da implantação de parques eólicos na ZEE (Goodman, 2023). A jurisprudência fornece, portanto, um critério interpretativo

para um problema tecnológico posterior: a competência do Estado costeiro para produzir energia não elimina a necessidade de avaliar concretamente a intensidade das interferências que grandes instalações possam produzir sobre direitos concorrentes.

Essa lógica deve ser articulada com limites mais específicos previstos na própria Convenção. No caso da navegação, por exemplo, o artigo 60, § 7º, estabelece proteção particular às rotas marítimas reconhecidas essenciais à navegação internacional. Em relação a cabos e dutos submarinos, as liberdades preservadas pelo artigo 58 também precisam ser consideradas na definição das áreas destinadas aos empreendimentos energéticos. A expansão das renováveis *offshore* revela, assim, que a estrutura normativa da CNUDM não opera por meio da atribuição isolada de competências, mas por sua compatibilização.

A análise dos artigos 56, 58 e 60 permite concluir que a CNUDM oferece fundamento jurídico suficientemente amplo para o desenvolvimento das energias renováveis *offshore* na ZEE, mas não fornece respostas predeterminadas para todos os conflitos decorrentes da intensificação desses usos. A funcionalidade dos direitos do Estado costeiro, a qualificação das novas estruturas e a obrigação recíproca de *due regard* exigem interpretação e ponderação diante das circunstâncias concretas. Essa conclusão conduz aos desafios relacionados à coexistência de usos, à proteção do meio marinho e ao planejamento espacial marinho, examinados na seção seguinte.

4. DESAFIOS REGULATÓRIOS DA EXPANSÃO ENERGÉTICA OFFSHORE

A existência de fundamento convencional para a produção de energia na ZEE não elimina as dificuldades associadas à expansão territorial e tecnológica dos projetos *offshore*. Ao contrário, quanto maior a escala dessas instalações, mais intensa tende a ser sua interação com outras atividades e interesses juridicamente protegidos. O desafio contemporâneo não consiste, portanto, apenas em definir quem possui competência para autorizar a produção energética, mas em estabelecer condições para que seu exercício seja compatível com a navegação, a exploração sustentável dos recursos vivos, a proteção do meio marinho e a organização racional dos diferentes usos do espaço marítimo (Goodman, 2023; Krabbe, 2025).

4.1. Coexistência com Navegação e Pesca

A coexistência entre energia eólica *offshore* e navegação constitui uma das manifestações mais evidentes da tensão entre aproveitamento econômico da ZEE e preservação de outros usos do espaço marítimo. A questão não decorre de ausência normativa: a CNUDM simultaneamente reconhece ao Estado costeiro direitos relacionados à produção energética e preserva a liberdade de navegação dos demais Estados, além de impedir que instalações e zonas de segurança interfiram em rotas marítimas reconhecidas essenciais à navegação internacional (CNUDM, 1982, arts. 56, 58 e 60, § 7º). O problema reside na aplicação concreta dessas disposições diante de parques eólicos capazes de ocupar áreas extensas e alterar padrões tradicionais de circulação.

Krabbe (2025), ao examinar especificamente a relação entre energia eólica *offshore* e navegação à luz do Direito do Mar, demonstra que a expansão das instalações torna insuficiente uma compreensão

meramente abstrata da liberdade de navegação. A coexistência depende da localização dos empreendimentos, da intensidade da circulação marítima, da configuração das rotas e da possibilidade de adoção de alternativas capazes de reduzir a interferência entre atividades. O *due regard* assume, nesse contexto, função operacional: exige que decisões sobre localização e extensão dos parques considerem efetivamente os interesses concorrentes, em vez de pressupor uma prevalência automática da produção energética ou da navegação.

A relação com a pesca apresenta configuração jurídica distinta. Na ZEE, os recursos vivos encontram-se sujeitos aos direitos de soberania do Estado costeiro, que deve assegurar sua conservação e promover sua utilização conforme os artigos 61 e 62 da CNUDM. Entretanto, a instalação de parques eólicos pode modificar áreas de pesca, deslocar embarcações, alterar padrões de acesso e produzir efeitos ecológicos sobre espécies e habitats. Estudos recentes sobre a interação entre parques eólicos e comunidades pesqueiras demonstram que os conflitos não se restringem à perda física de espaço, envolvendo também incertezas sobre impactos ecológicos, segurança das operações e efeitos socioeconômicos decorrentes do deslocamento das atividades pesqueiras (Utne-Palm et al., 2025).

A distinção é relevante: enquanto a navegação envolve uma liberdade internacional expressamente preservada na ZEE, os conflitos com a pesca podem ocorrer sobretudo dentro do próprio exercício das competências do Estado costeiro, que simultaneamente promove a produção energética, administra os recursos vivos e deve considerar os interesses das atividades pesqueiras. A expansão energética exige, assim, escolhas regulatórias capazes de evitar que a transição para fontes renováveis

simplesmente substitua uma forma de pressão sobre o oceano por outra. Essa dimensão torna particularmente importantes mecanismos prévios de participação, planejamento e avaliação dos efeitos distributivos das decisões sobre o uso do espaço marítimo.

4.2. Proteção do Meio Marinho e Avaliação de Impactos Ambientais

O caráter renovável da energia produzida não confere aos projetos *offshore* uma presunção de neutralidade ambiental. A expansão dos parques eólicos pode produzir efeitos durante diferentes fases de seu ciclo de vida, desde instalação e operação até desativação, incidindo sobre habitats, espécies, recursos pesqueiros e outros componentes do meio marinho. A literatura especializada tem chamado atenção justamente para a necessidade de compatibilizar a rápida expansão da energia eólica com as obrigações de conservação da biodiversidade e proteção ambiental (Krabbe; Argüello, 2025).

Na CNUDM, essa compatibilização encontra fundamento inicialmente no artigo 192, que estabelece a obrigação geral de proteger e preservar o meio marinho, e no artigo 194, que exige a adoção das medidas necessárias para prevenir, reduzir e controlar sua poluição. Para projetos energéticos planejados, assume especial relevância o artigo 206: quando existirem motivos razoáveis para acreditar que atividades sob jurisdição ou controle de um Estado possam causar poluição substancial ou alterações significativas e prejudiciais ao meio marinho, seus efeitos potenciais devem ser avaliados (CNUDM, 1982, arts. 192, 194 e 206).

A interpretação contemporânea dessas obrigações ambientais foi significativamente desenvolvida pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar (ITLOS) no Parecer Consultivo de 21 de maio de 2024, proferido no Caso n. 31, a partir de solicitação apresentada pela *Commission of Small Island States on Climate Change and International Law* (COSIS). O pedido buscava esclarecer as obrigações específicas dos Estados Partes da CNUDM, especialmente à luz de sua Parte XII, quanto à prevenção, redução e controle da poluição do meio marinho decorrente das emissões antropogênicas de gases de efeito estufa e à proteção e preservação do meio marinho diante dos impactos das mudanças climáticas (ITLOS, 2024).

Embora o Parecer Consultivo tenha por objeto as obrigações dos Estados relacionadas às mudanças climáticas, algumas das interpretações desenvolvidas pelo Tribunal possuem alcance relevante para a avaliação ambiental de atividades realizadas no oceano. Ao examinar o artigo 206 da CNUDM, o ITLOS reconheceu a existência de obrigação específica de realização de avaliação de impacto ambiental quando uma atividade planejada, pública ou privada, possa causar poluição substancial ou alterações significativas e prejudiciais ao meio marinho. O Tribunal também ressaltou que essa avaliação deve considerar os efeitos potenciais da atividade e, no contexto examinado, incluiu expressamente a consideração de efeitos cumulativos (ITLOS, 2024).

Essa interpretação oferece elementos relevantes para a análise jurídica da expansão da energia eólica *offshore*. A avaliação de uma única instalação ou de um empreendimento considerado isoladamente pode não representar adequadamente os efeitos decorrentes da concentração de múltiplos projetos em uma mesma

região marítima, sobretudo quando esses efeitos interagem com outras pressões já existentes sobre o meio marinho. Nesse sentido, Willsteed *et al.* (2023) destacam que a avaliação e a gestão dos efeitos cumulativos das atividades humanas constituem um dos principais desafios para o desenvolvimento sustentável dos ambientes marinhos e costeiros, exigindo abordagens capazes de incorporar essas interações aos processos de planejamento e tomada de decisão. No campo específico das energias renováveis *offshore*, Declerck *et al.* (2023) defendem uma abordagem integrada dos impactos cumulativos, articulando sua avaliação ao planejamento espacial marinho e a instrumentos de gestão baseados no ecossistema.

A necessidade dessa abordagem torna-se ainda mais evidente diante da expansão da energia eólica *offshore*. Dibo *et al.* (2025), ao examinarem comparativamente os requisitos jurídicos para avaliação de impactos cumulativos aplicáveis à energia eólica *offshore* no Reino Unido, Países Baixos, Estados Unidos e Canadá, sustentam que a clareza das exigências jurídicas, a definição dos impactos cumulativos e sua consideração em diferentes níveis de planejamento são elementos relevantes para a efetividade da avaliação ambiental. Os autores destacam ainda a necessidade de articulação institucional e participação dos interessados ao longo desse processo. A avaliação ambiental não deve, portanto, ser compreendida como obstáculo externo à transição energética, mas como instrumento necessário para compatibilizar sua expansão com a proteção do meio marinho. A aparente tensão entre a urgência de ampliar fontes de baixo carbono e a necessidade de submeter seus projetos a processos rigorosos de avaliação não traduz objetivos necessariamente antagônicos: a legitimidade ambiental da transição energética depende também da capacidade

de identificar, prevenir e minimizar os impactos produzidos sobre ecossistemas e atividades humanas afetadas pela reorganização dos usos do oceano.

4.3. Planejamento Espacial Marinho e Compatibilização dos Usos

A multiplicação de conflitos entre energia, navegação, pesca, conservação e infraestrutura demonstra os limites de uma abordagem baseada exclusivamente na autorização individual de empreendimentos. Quando diferentes usos disputam parcelas do mesmo espaço marítimo, decisões fragmentadas podem produzir incompatibilidades que somente se tornam visíveis após a consolidação dos projetos. O planejamento espacial marinho surge, nesse contexto, como instrumento capaz de antecipar conflitos e organizar prospectivamente a utilização do oceano.

A literatura sobre planejamento espacial marinho, contudo, recomenda cautela diante de uma visão excessivamente otimista desse instrumento. *Zuercher et al.* (2022), após compararem objetivos atribuídos ao planejamento espacial com planos efetivamente implementados, identificaram diferenças entre suas aspirações normativas e os resultados observados na prática. O planejamento, portanto, não produz automaticamente integração, sustentabilidade ou solução de conflitos; sua efetividade depende da definição de objetivos claros, mecanismos de implementação e capacidade de adaptação.

Essa advertência é especialmente importante diante da expansão energética *offshore*. O planejamento espacial pode evitar a sobreposição inadequada entre parques eólicos, rotas marítimas, áreas de pesca, cabos submarinos e espaços destinados à

conservação, mas também pode transformar-se em instrumento de simples distribuição administrativa do oceano entre atividades economicamente mais poderosas. *Queffelec et al.* (2021), ao analisarem Brasil e Senegal no Atlântico tropical, chamam atenção para o risco de *ocean grabbing*, caracterizado pelo afastamento de usuários tradicionais — particularmente pescadores de pequena escala — em benefício de novas atividades econômicas. Os autores mostram que o planejamento espacial pode contribuir para reduzir esse problema, mas também agravá-lo quando existem assimetrias significativas de poder entre os diferentes interessados.

Essa perspectiva acrescenta uma dimensão importante ao debate sobre energias renováveis *offshore*. A compatibilização de usos não pode significar apenas maximização técnica da utilização disponível do espaço marítimo. Ela exige considerar quem suporta os custos da reorganização espacial provocada pela transição energética, quais atividades são deslocadas, quais interesses participam efetivamente do processo decisório e de que maneira a proteção ambiental é incorporada às escolhas realizadas. O planejamento espacial marinho assume, assim, função simultaneamente preventiva, coordenadora e distributiva.

No contexto da CNUDM, o planejamento espacial marinho pode ser compreendido como instrumento de concretização de diferentes obrigações e competências já existentes, ainda que a Convenção não o tenha disciplinado expressamente como categoria autônoma. Ele pode contribuir para operacionalizar a devida consideração entre usos concorrentes, para orientar a aplicação das competências previstas nos artigos 56 e 60 e para integrar informações resultantes das avaliações ambientais exigidas pelo artigo 206. Não se trata, portanto, de substituir a estrutura convencional por um novo

instrumento jurídico, mas de utilizar mecanismos contemporâneos de governança para tornar possível a aplicação coordenada de suas disposições diante da crescente ocupação do espaço marítimo.

A expansão das energias renováveis *offshore* revela, em síntese, que o principal desafio jurídico não é a ausência de fundamento para sua realização, mas a capacidade de articular transição energética, proteção ambiental e coexistência de usos dentro de uma mesma estrutura normativa. Navegação, pesca, biodiversidade e produção energética não constituem variáveis independentes: sua interação transforma decisões espaciais e ambientais em elemento central da regulamentação contemporânea das atividades *offshore*. A forma como essa articulação vem sendo construída no Brasil constitui, por isso, dimensão particularmente relevante para avaliar as possibilidades e limites da expansão da energia eólica na ZEE brasileira.

5. O BRASIL DIANTE DA EXPANSÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS OFFSHORE

O Brasil reúne condições particularmente relevantes para a expansão das energias renováveis *offshore*. A extensão de seus espaços marítimos, a disponibilidade de recursos energéticos e a crescente incorporação do oceano às políticas nacionais de desenvolvimento tornam a produção energética no mar uma das dimensões emergentes da utilização da Amazônia Azul. Esse potencial, entretanto, reproduz em escala nacional os desafios examinados anteriormente: a ampliação das atividades energéticas exige compatibilização com navegação, pesca, proteção ambiental, infraestruturas existentes e demais usos do espaço marítimo.

5.1. Potencial Energético e Amazônia Azul

A compreensão da expansão das energias renováveis *offshore* no Brasil deve considerar a dimensão estratégica atribuída nacionalmente aos espaços marítimos. Nesse contexto, a Marinha do Brasil consolidou o conceito de Amazônia Azul para designar a região que compreende a superfície do mar, as águas sobrejacentes ao leito, o solo e o subsolo marinhos contidos na extensão atlântica que se projeta do litoral até o limite exterior da Plataforma Continental brasileira. Para além de sua dimensão geográfica, trata-se de um conceito político-estratégico que ressalta a importância econômica, científica, ambiental e de soberania desses espaços para o País (Marinha do Brasil, 2026).

Essa perspectiva adquire particular relevância diante da diversificação contemporânea dos usos do oceano. Recursos naturais, atividades econômicas, infraestruturas e interesses estratégicos coexistem em um espaço marítimo progressivamente submetido a novas demandas de utilização. A expansão das energias renováveis *offshore* insere-se nesse processo e acrescenta uma nova dimensão à utilização econômica da Amazônia Azul, ampliando simultaneamente as oportunidades associadas à transição energética e as demandas por instrumentos capazes de coordenar atividades potencialmente concorrentes (Arruda, 2024; Silva; Silva Júnior; Guerra, 2026).

A energia eólica *offshore* insere-se diretamente nesse processo. O potencial associado aos ventos existentes ao longo da costa brasileira favorece a incorporação do espaço marítimo à transição energética, mas a disponibilidade do recurso natural não pode ser confundida com disponibilidade jurídica ou ambiental irrestrita das

áreas destinadas aos empreendimentos. A viabilidade dos projetos depende da consideração conjunta do potencial energético, da infraestrutura necessária à conexão ao sistema elétrico, das condições ambientais e da existência de outros usos do oceano. A abundância do recurso eólico constitui, portanto, condição favorável, mas não suficiente, para sua exploração.

Essa distinção assume especial importância diante da multiplicidade de atividades já desenvolvidas na Amazônia Azul. Navegação comercial, pesca, exploração de petróleo e gás, cabos submarinos, conservação ambiental, atividades de defesa e outras utilizações compartilham um espaço que tende a receber novas infraestruturas destinadas à geração de energia. A implantação de parques eólicos de grande extensão acrescenta uma nova variável a essa configuração e reforça a necessidade de evitar decisões setoriais e fragmentadas sobre a ocupação do espaço marítimo. O planejamento espacial marinho adquire, nesse sentido, função particularmente relevante para a compatibilização dos usos existentes e projetados (Arruda, 2024; Silva; Silva Júnior; Guerra, 2026).

5.2. Marco Jurídico Brasileiro e Sua Articulação com a CNUDM

A disciplina brasileira das energias renováveis *offshore* adquiriu maior definição com a Lei nº 15.097/2025, que estabeleceu marco específico para o aproveitamento do potencial energético no espaço marítimo e incorporou mecanismos relacionados à definição das áreas destinadas aos empreendimentos, ao planejamento espacial e à consideração de aspectos socioambientais. Sua implementação vem sendo complementada por instrumentos regulatórios destinados, entre outros objetivos, à seleção das áreas aptas ao

desenvolvimento dos projetos e à compatibilização da geração energética com os demais usos do espaço marítimo³. Essa orientação evidencia que a expansão do setor não pode ser reduzida à concessão de direitos para exploração do potencial eólico, envolvendo também decisões sobre localização, coexistência de atividades e proteção ambiental (Brasil, 2025; MME, 2026).

A evolução do marco brasileiro permite estabelecer uma articulação direta com a estrutura normativa da CNUDM examinada anteriormente. Na ZEE, a legislação nacional organiza internamente o exercício de competências cujo fundamento internacional decorre, especialmente, dos artigos 56 e 60 da Convenção. A Lei nº 15.097/2025 não cria, perante os demais Estados, a competência brasileira para aproveitar a energia dos ventos na ZEE; ela disciplina, no plano interno, o exercício dos direitos de soberania expressamente reconhecidos ao Estado costeiro para essa finalidade pelo artigo 56, § 1º, “a”, da CNUDM. A instalação das estruturas necessárias à geração energética, por sua vez, deve ser articulada com as competências previstas no artigo 60 e com os limites decorrentes dos direitos dos demais Estados, particularmente aqueles preservados pelo artigo 58.

Essa articulação também alcança a dimensão ambiental. A autorização de empreendimentos segundo o direito interno não afasta as obrigações internacionais assumidas pelo Brasil quanto à proteção e preservação do meio marinho. A implementação do marco nacional deve, portanto, permanecer compatível com as obrigações previstas na Parte XII da CNUDM, particularmente aquelas relacionadas à proteção e preservação do meio marinho, à prevenção, redução e controle da poluição e à avaliação dos efeitos potenciais das atividades planejadas (CNUDM, 1982, arts. 192, 194 e

206). A incorporação de critérios socioambientais e espaciais aos procedimentos nacionais assume, nesse contexto, importância que ultrapassa o licenciamento individual dos empreendimentos e alcança a própria organização do processo de expansão energética no espaço marítimo.

O desenvolvimento recente da regulamentação brasileira revela, assim, uma aproximação entre os desafios regulatórios examinados no plano internacional e os instrumentos construídos internamente para enfrentá-los. A seleção de áreas para projetos *offshore*, a avaliação de seus efeitos e a compatibilização com os demais usos do oceano constituem dimensões interdependentes de uma mesma questão regulatória. O planejamento espacial marinho pode exercer função integradora nesse processo, articulando objetivos energéticos, ambientais, econômicos e estratégicos e reduzindo o risco de que a expansão das renováveis seja conduzida exclusivamente a partir de decisões setoriais.

A experiência brasileira evidencia, portanto, que a CNUDM oferece fundamento jurídico suficientemente amplo para a expansão das energias renováveis *offshore*, mas sua concretização depende de instrumentos internos capazes de coordenar competências, prevenir impactos e compatibilizar usos concorrentes do oceano. O desafio brasileiro não consiste apenas em viabilizar novos empreendimentos energéticos, mas em inseri-los de maneira integrada em um espaço marítimo já submetido a múltiplas atividades e interesses. A expansão energética da Amazônia Azul constitui, nesse sentido, um teste concreto da capacidade de articular transição energética, proteção ambiental e governança do oceano.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida permite responder ao problema de pesquisa no sentido de que a CNUDM oferece estrutura jurídica adequada para fundamentar a expansão das energias renováveis *offshore* na Zona Econômica Exclusiva, embora não forneça soluções específicas e predeterminadas para todos os desafios decorrentes da escala e das características tecnológicas contemporâneas desses empreendimentos. A Convenção reconhece os direitos de soberania e a jurisdição necessários ao aproveitamento energético pelo Estado costeiro e, simultaneamente, estabelece limites destinados à preservação dos direitos dos demais Estados e à proteção e preservação do meio marinho.

A hipótese formulada é, portanto, confirmada. A insuficiência de disciplina específica sobre as tecnologias contemporâneas não representa ausência de fundamento jurídico para as energias renováveis *offshore*. Os artigos 56, 58 e 60, interpretados de forma articulada com as obrigações ambientais previstas na Parte XII da CNUDM, constituem base normativa capaz de alcançar essas atividades. A principal exigência jurídica decorrente de sua expansão não consiste na criação de um novo título de competência para o Estado costeiro, mas na aplicação coordenada das disposições existentes diante da intensificação e da diversificação dos usos do oceano.

Os objetivos propostos também são atingidos ao se demonstrar que os direitos do Estado costeiro na ZEE possuem natureza funcional e coexistem com posições jurídicas igualmente protegidas pela Convenção. A produção de energia a partir dos ventos encontra fundamento convencional expresso, mas seu exercício não autoriza a territorialização da ZEE nem afasta as liberdades reconhecidas aos demais Estados. O dever de *due regard* assume, nesse contexto,

função central de compatibilização, exigindo consideração concreta dos direitos e interesses afetados pela localização e pela extensão dos empreendimentos.

A pesquisa demonstra ainda que os desafios regulatórios mais relevantes se deslocam progressivamente da identificação da competência estatal para a coordenação entre usos concorrentes do espaço marítimo. Navegação, pesca, produção energética e proteção ambiental não constituem questões regulatórias independentes. A expansão das energias renováveis *offshore* torna sua interdependência mais evidente e reforça a necessidade de considerar impactos cumulativos, participação dos interessados e efeitos distributivos das decisões sobre a ocupação do oceano. O planejamento espacial marinho apresenta-se, nesse sentido, como instrumento capaz de integrar essas diferentes dimensões, embora sua utilização não assegure, por si só, resultados ambientalmente sustentáveis ou socialmente equilibrados.

No contexto brasileiro, a expansão da energia eólica *offshore* demonstra que a implementação interna das competências reconhecidas pela CNUDM exige mais do que a criação de mecanismos de autorização de empreendimentos. A consolidação do marco nacional depende da articulação entre planejamento espacial, avaliação ambiental, compatibilização de usos e coordenação institucional. A Amazônia Azul constitui espaço particularmente representativo desse desafio, pois reúne elevado potencial energético e, simultaneamente, múltiplos usos econômicos, ambientais e estratégicos que não podem ser considerados de forma fragmentada.

A principal contribuição do estudo consiste, assim, em demonstrar que a transição energética no oceano não exige a substituição da estrutura jurídica estabelecida pela CNUDM, mas amplia a necessidade de mecanismos capazes de concretizá-la diante de novas formas de utilização dos espaços marítimos. A expansão das energias renováveis *offshore* evidencia uma transformação do próprio objeto da governança do oceano: a questão jurídica deixa de se concentrar apenas na distribuição de competências e passa a exigir, de maneira crescente, a coordenação entre competências, usos e obrigações ambientais. No caso brasileiro, a efetividade da transição energética no espaço marítimo depende da capacidade de transformar essa coordenação em elemento estruturante da implementação do marco regulatório nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Francisco Andrade de. *Desafios da governança do oceano: implementação do planejamento espacial marinho no Brasil*. 2024. Tese (Curso de Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2024.

BRASIL. Lei nº 15.097, de 10 de janeiro de 2025. Disciplina o aproveitamento de potencial energético *offshore* [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

CHURCHILL, Robin; LOWE, Vaughan; SANDER, Amy. *The law of the sea*. 4. ed. Manchester: Manchester University Press, 2022.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA (CNPE). Resolução nº 1, de 1º de abril de 2026. Estabelece diretrizes para o cumprimento da Lei nº 15.097, de 10 de janeiro de 2025, e determina a adoção das medidas necessárias à regulamentação do

aproveitamento de geração de energia elétrica *offshore*. Brasília, DF: CNPE, 2026.

DECLERCK, Morgane; TRIFONOVA, Neda; HARTLEY, John; SCOTT, Beth E. Cumulative effects of offshore renewables: from pragmatic policies to holistic marine spatial planning tools. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 101, art. 107153, 2023. DOI: 10.1016/j.eiar.2023.107153.

DIBO, Ana Paula Alves; SIQUEIRA-GAY, Juliana; DUARTE, Carla Grigoletto; TURRA, Alexander; SÁNCHEZ, Luis Enrique. Guiding elements for strengthening cumulative impact assessment regulations for offshore wind energy. *Environmental Management*, v. 75, n. 11, p. 3025-3043, 2025. DOI: 10.1007/s00267-025-02282-3.

GOODMAN, Camille. Harnessing the Wind Down Under: applying the UNCLOS framework to the regulation of offshore wind by Australia and New Zealand. *Ocean Development & International Law*, v. 54, n. 3, p. 253-276, 2023. DOI: 10.1080/00908320.2023.2247327.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). *Renewables 2025: analysis and forecasts to 2030*. Paris: IEA, 2025. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/renewables-2025>. Acesso em: 18 ago. 2026.

INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA (ITLOS). *Request for an Advisory Opinion submitted by the Commission of Small Island States on Climate Change and International Law*. Case No. 31. Advisory Opinion, 21 May 2024. Hamburg: ITLOS, 2024.

KRABBE, Niels; ARGÜELLO, Gabriela. Reconciling marine conservation with offshore wind parks. *Ocean Development &*

International Law, v. 56, n. 4, p. 570-594, 2025. DOI: 10.1080/00908320.2025.2591683.

KRABBE, Niels. The strained relationship of offshore wind energy and shipping: promoting coexistence under the law of the sea. *Ocean Development & International Law*, v. 56, n. 4, p. 595-615, 2025. DOI: 10.1080/00908320.2025.2591689.

MARINHA DO BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). *Amazônia Azul*. Brasília, DF: Marinha do Brasil, 2017. Atualizado em: 15 jun. 2026. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/node/392>. Acesso em: 18 ago. 2026.

MATTOS, Adherbal Meira. *O novo direito do mar*. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

MENEZES, Wagner. *O direito do mar*. Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2015.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). *Eólica offshore: publicada metodologia de seleção de áreas ofertadas no país*. Brasília, DF: MME, 28 jul. 2026.

NEVES, Maria Madalena das. Offshore Renewable Energy and the Law of the Sea. In: JOHANSEN, Elise; BUSCH, Signe Veierud; JAKOBSEN, Ingild Ulrikke (eds.). *The Law of the Sea and Climate Change: Solutions and Constraints*. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. p. 206-233. DOI: 10.1017/9781108907118.010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar*. Montego Bay, 10 dez. 1982.

PERMANENT COURT OF ARBITRATION (PCA). *Chagos Marine Protected Area Arbitration (Mauritius v. United Kingdom)*. Award of 18 March 2015. The Hague: Permanent Court of Arbitration, 2015.

QUEFFELEC, Betty; BONNIN, Marie; FERREIRA, Beatrice; BERTRAND, Sophie; DA SILVA, Solange Teles; DIOUF, Fatou; TROUILLET, Brice; CUDENNEC, Annie; BRUNEL, Adrien; BILLANT, Odeline; TOONEN, Hilde. Marine spatial planning and the risk of ocean grabbing in the tropical Atlantic. *ICES Journal of Marine Science*, v. 78, n. 4, p. 1196-1208, 2021. DOI: 10.1093/icesjms/fsab006.

RANGEL, Vicente Marotta. A problemática contemporânea do Direito do Mar. In: BRANT, Leonardo Nemer Caldeira (coord.). *O Brasil e os novos desafios do Direito Internacional*. Rio de Janeiro: Forense, 2004. p. 323-339.

SILVA, Wilkson dos Santos; SILVA JÚNIOR, Orleno Marques da; GUERRA, Antonio José Teixeira. Desenvolvimento do planejamento espacial marinho: perspectivas globais e desafios no Brasil. *Geografia em Atos (Online)*, Presidente Prudente, v. 10, e026006, 2026. DOI: 10.35416/2026.11126.

TANAKA, Yoshifumi. *The international law of the sea*. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). *Marine Renewable Energy: Opportunities and Challenges*. Nairobi: UNEP, 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/marine-renewable-energy-opportunities-and-challenges>. Acesso em: 30 jul. 2025.

UTNE-PALM, Anne Christine; MCQUEEN, Kate; DE JONG, Karen; TENNINGEN, Maria; DANKELE, Dorothy Jane; HAREIDE, Nils-Roar. An analysis of fishers' concerns and knowledge gaps relating to offshore wind development in Norway. *ICES Journal of Marine Science*, v. 82, n. 5, fsaf061, 2025. DOI: 10.1093/icesjms/fsaf061.

WILLSTEED, Edward A.; NEW, Leslie; ANSONG, Joseph O.; HIN, Vincent; SEARLE, Kate R.; COOK, Aonghais S. C. P. Advances in cumulative effects assessment and application in marine and coastal management. *Cambridge Prisms: Coastal Futures*, v. 1, e18, 2023. DOI: 10.1017/cft.2023.6.

ZUERCHER, Rachel; MOTZER, Nicole; MAGRIS, Rafael Almeida; FLANNERY, Wesley. Narrowing the gap between marine spatial planning aspirations and realities. *ICES Journal of Marine Science*, v. 79, n. 3, p. 600-608, 2022. DOI: 10.1093/icesjms/fsac009.

Este artigo constitui produto da pesquisa desenvolvida durante estágio pós-doutoral realizado no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGD/UERJ), na área de Direito Internacional, sob supervisão da Professora Marilda Rosado, com investigação dedicada às interfaces entre Direito do Mar e transição energética.

¹ Doutor em Direito Internacional pela USP. Mestre em Relações Internacionais pela UFF. Realizou estágio pós-doutoral em Direito Internacional na UERJ, com pesquisa em Direito do Mar e transição energética. Professor de Direito Internacional e consultor jurídico no Rio de Janeiro. Endereço institucional: Universidade Candido Mendes, Rua da Assembleia, 10, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20011-901. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² A *International Energy Agency* estima uma expansão de aproximadamente 140 GW da capacidade eólica *offshore* entre 2025 e 2030, mais que o dobro do crescimento registrado nos cinco anos anteriores. Segundo a Agência, o mercado anual deverá passar de 9,2 GW, em 2024, para mais de 37 GW em 2030 (IEA, 2025).

³ A regulamentação da Lei nº 15.097/2025 encontra-se em processo de implementação progressiva. A Resolução CNPE nº 1/2026 estabeleceu diretrizes para o cumprimento da Lei e para sua regulamentação. No âmbito desse processo, o Ministério de Minas e Energia, com apoio do Grupo de Trabalho Eólicas *Offshore* (GT-EO), avançou na definição de aspectos relacionados à coordenação institucional, aos critérios de localização dos prismas e à compatibilização dos usos múltiplos do espaço marítimo. Em julho de 2026, o MME publicou metodologia para seleção de áreas destinadas a projetos eólicos *offshore*, alinhada à Lei nº 15.097/2025 e à Resolução CNPE nº 1/2026 (CNPE, 2026; MME, 2026).