

Gabriel Mouzinho Magalhães

**PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS DA IMPLANTAÇÃO DE USINAS EÓLICAS
OFFSHORE, NO LITORAL NORDESTINO:** Breve estudo comparado à luz das
normativas de proteção climática da União Europeia e do MERCOSUL

Parnaíba - PI
2023

Gabriel Mouzinho Magalhães

**PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS DA IMPLANTAÇÃO DE USINAS EÓLICAS
OFFSHORE NO LITORAL NORDESTINO:** Breve estudo comparado à luz das
normativas de proteção climática da União Europeia e do MERCOSUL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da
Saúde do Piauí - FAHESP, como parte dos
requisitos necessários à obtenção do grau de
Bacharel em Direito.

Parnaíba - PI
2023

GABRIEL MOUZINHO MAGALHÃES

**PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS DA IMPLANTAÇÃO DE
USINAS EÓLICAS OFFSHORE NO LITORAL NORDESTINO:** Breve
estudo comparado à luz das normativas de proteção climática da União Europeia e do
MERCOSUL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde
do Piauí - FAHESP, como parte dos requisitos
necessários à obtenção do grau de Bacharel em
Direito.

Parnaíba, 16 de novembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Emmanuel Rocha Reis
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí

Prof. Me. Gustavo Nascimento Torres
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí

Profª. Ma. Cléa Mara Coutinho Bento
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí

A José Alves, quem primeiro me fez amar
conhecer. Saudades eternas.

AGRADECIMENTOS

A minha família, por não duvidarem nunca da minha capacidade de ir cada vez mais longe.

Aos amigos que estiveram presentes durante toda a caminhada, e àqueles que ficaram pelo caminho.

Ao Professor Emmanuel Rocha Reis, grande mestre do direito e da vida, pela cobrança, confiança e ensinamentos.

Aos Professores e Professoras do Curso de Direito da FAHESP-IESVAP, pelos dias que carregarei para o resto da vida.

À família SEBRAE Piauí em Parnaíba, em especial minha chefe e irmã, Isabela Karinne, por compreenderem eventuais ausências e ansiedades, pela companhia e pelo aprendizado.

""How many seconds in eternity?' The Shepards Boy says. 'This is a mountain of pure diamond, It takes an hour to climb it, and an hour to go around it. Every hundred years, a little bird comes, and sharpens its beak on the diamond mountain. And when the entire mountain is chiseled away, the first second of eternity will have passed!' You musta think that's a helluva long time! Personally? I think that's a helluva bird!"

The Doctor

RESUMO

O presente trabalho busca compreender quais os principais desafios jurídicos contemporâneos para a implantação da energia eólica *offshore* no litoral nordestino, sem desrespeitar os protocolos de desenvolvimento sustentável e tratados ambientais e climáticos. O trabalho utiliza uma abordagem hipotético-dedutiva, de procedimento comparativo e interpretação sociológica, por meio de levantamento bibliográfico, incluindo revisão de literatura, e pesquisa documental de normas e diplomas oficiais relacionados ao tema. Algumas fontes são destacadas na produção deste trabalho, as quais englobam, dentre outras: a legislação brasileira e internacional, bem como estudos e relatórios técnicos relacionadas à geração de energia eólica e seus potenciais impactos ambientais, especialmente no caso das *offshores*; publicações técnico-científicas sobre a tecnologia e a viabilidade do potencial da geração de energia eólica *offshore*; relatórios e publicações de organizações internacionais da seara ambiental e energéticas, dentre outros; literatura nacional e internacional sobre a regulação jurídica da geração de energia eólica *offshore*, bem como de Direito Constitucional Ecológico, Direito dos Mares, Direito Internacional, Ecopolítica Internacional e afins, com ênfase em experiências da União Europeia e países de blocos econômicos com políticas e normas avançadas na área da sustentabilidade. O trabalho apresenta-se por método comparativo, trazendo resultados que apontam para a necessária regulamentação de renováveis e maior aprofundamento das análises intersetoriais da eólica *offshore* no nordeste brasileiro, propondo ações concretas para a proteção de bens e direitos presentes na demanda energética de países. O estudo pretende contribuir com o aprimoramento do marco legal da exploração das energias renováveis, com ênfase nas usinas eólicas *offshore*, a partir da realização do debate científico que possam basilar tomadas de decisões na política energética nacional, a partir da apresentação de paradigmas internacionais de regulação. Além disso, os resultados obtidos visam estimular o debate e a conscientização acerca da energia renovável não ser 100% limpa, havendo a necessidade de cumprir protocolos relacionados à proteção ambiental, ao desenvolvimento sustentável, sob a égide da cooperação entre países no enfrentamento dos desafios globais relacionados à diversificação da cadeia de energia e sua interrelação com meio ambiente equilibrado e saudável.

Palavras-chave: Eólicas Offshore; Energias Renováveis; Direito Constitucional Ecológico; Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

This paper aims to comprehend the main contemporary legal challenges associated with the implementation of offshore wind energy along the northeastern coast of Brazil, without overlooking sustainable development protocols and environmental and climate treaties. The study employs a hypothetical-deductive approach, utilizing comparative procedures and sociological interpretation through bibliographic surveys, including literature reviews, and documentary research of regulations and official documents related to the subject. Several sources are emphasized in this work, encompassing Brazilian and international legislation, as well as studies and technical reports related to offshore wind energy generation and its potential environmental impacts, especially in the case of offshore installations. Technical-scientific publications on the technology and feasibility of offshore wind energy generation, reports and publications from international environmental and energy organizations, among others, and national and international literature on the legal regulation of offshore wind energy generation, including Ecologic Constitutional Law, Maritime Law, International Law, International Ecopolitics, and related topics, with an emphasis on experiences from the European Union and countries with advanced sustainability policies and regulations within the economic block. The paper adopts a comparative method, presenting results that indicate the necessity for regulation of renewables and a deeper analysis of intersectoral aspects of offshore wind energy in the Brazilian Northeast. It proposes concrete actions for the protection of goods and rights related to the energy demand of countries. The study aims to contribute to the enhancement of the legal framework for renewable energy exploration, with a focus on offshore wind farms, by engaging in scientific debates that can inform national energy policies based on international regulatory paradigms. Additionally, the obtained results aim to stimulate discussion and awareness regarding the fact that renewable energy is not 100% clean, emphasizing the need to comply with protocols related to environmental protection and sustainable development. This is done under the auspices of cooperation between countries to address global challenges related to diversifying the energy chain and its intersection with a balanced and healthy environment.

Keywords: Offshore Wind. Renewable Energies. Ecological Constitutional Law. Sustainable development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. O POTENCIAL E A DEMANDA DO NORDESTE BRASILEIRO	11
1.1. <i>MARANHÃO.....</i>	12
1.2. <i>PIAUÍ.....</i>	13
1.3. <i>CEARÁ.....</i>	14
1.4. <i>RIO GRANDE DO NORTE.....</i>	14
3. PANORAMA JURÍDICO: ANÁLISE COMPARADA UNIÃO EUROPEIA/MERCOSUL	15
3.1. <i>UNIÃO EUROPEIA</i>	15
3.1.1. <i>Experiência britânica.....</i>	18
3.1.2. <i>Experiência alemã: tópicos importantes</i>	21
3.2. <i>MERCOSUL.....</i>	22
3.2.1. <i>Argentina.....</i>	26
3.2.2. <i>Equador.....</i>	26
3.2.3. <i>Brasil.....</i>	27
3.3. <i>TRATADOS INTERNACIONAIS E PERSPECTIVAS DA ONU</i>	31
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata de assuntos de primeira ordem no estudo do direito contemporâneo, e tem por objetivo analisar a efetivação do direito ecológico internacional no contexto da implantação de usinas eólicas *offshore* no litoral nordestino.

Para tal, o trabalho utiliza uma abordagem hipotético-dedutiva, de procedimento comparativo e interpretação sociológica, por meio de levantamento bibliográfico, incluindo revisão de literatura, e pesquisa documental de normas e diplomas oficiais relacionados ao tema.

A busca por formas mais sustentáveis de produzir energia é tema de vanguarda do movimento ambientalista internacional, e vem passando por sucessivas transformações e adaptações conforme o tempo histórico transforma as técnicas e os espaços.

Dessa forma, falar de políticas do clima, princípios da ética ambiental, de ecopolítica internacional e do direito constitucional ecológico, é uma forma de modernizar e traduzir o debate jurídico da produção de energia sustentável no meio acadêmico e social brasileiro, em especial no nordeste.

O tema é particularmente relevante ao considerar o potencial do litoral nordestino, e do Brasil, para a geração de energia através de matrizes limpas, eficientes e de impacto neutro na emissão de gases do efeito estufa.

Dessa forma, discutir acerca de novas modalidades de produção sustentável de energia, é de grande importância para pautar, de forma responsável, políticas ecológicas e econômicas da região.

Por ser uma técnica ainda de pouca capilaridade no país, as usinas *offshore* carecem de estudos extensos e localizados, principalmente quando comparadas com sua contraparte continental. Portanto, a experiência transnacional desempenha o papel imperioso de orientar, não prescrever, a implementação dessa tecnologia em território brasileiro, sem renunciar à soberania, dando atenção às particularidades locais.

Dessa forma, procura-se solucionar o seguinte questionamento: Quais os desafios contemporâneos, do panorama jurídico brasileiro, para recepcionar a implantação da energia eólica *offshore* no litoral nordestino, sem desrespeitar os protocolos e tratados de desenvolvimento sustentável?

Os objetivos específicos, os quais serão alcançados no desenrolar do trabalho, se dividem em:

- a) Analisar a legislação nacional e internacional relacionada à implantação de usinas eólicas "offshore", destacando a legislação de países de referência no tema;
- b) Investigar tratados internacionais sobre meio ambiente, energias renováveis e uso de terras de marinha dos quais o Brasil é signatário;
- c) Propor recomendações para a regulação jurídica sustentável da implantação de usinas eólicas "offshore" no litoral nordestino, alinhando-se com normativas de proteção climática da União Europeia, do Mercosul e os tratados multilaterais relativos ao tema.

A seção 2 deste trabalho traça o perfil nacional de produção de energia eólica, desde projetos já implantados na modalidade *onshore*, os principais desenvolvimentos do setor, passando pelo potencial de cada um dos quatro estados do litoral norte nordestino, observando os processos já iniciados de licenciamento para a modalidade *offshore*, e o que eles dizem sobre o futuro possível da região.

Na seção 3, foi feita uma análise profunda e extensa, investigando o histórico de grandes potências europeias do setor eólico *offshore*, buscando compreender como esses Estados alcançaram o protagonismo em pouco tempo.

Ainda na seção 3, através de uma análise comparada, observou-se a trajetória do MERCOSUL no tema da preservação ambiental e da produção energética, destacando semelhanças e diferenças entre os Países Membros e Associados.

Por fim, na seção 4, o trabalho se encerra com propostas bem definidas dentro do que pôde ser observado, sem a pretensão de cobrir todos os temas envolvidos na questão, chamando o leitor a uma reflexão crítica em bem embasada.

Em suma, este estudo revela a urgência e a importância de direcionar esforços para a consolidação da energia eólica *offshore* no Brasil. Ao explorar as trajetórias normativas da União Europeia, do Reino Unido e da Alemanha, bem como analisar as lacunas legais no contexto do MERCOSUL, evidenciamos as discrepâncias que impactam diretamente a capacidade do Brasil em se posicionar como um líder nesse setor.

A necessidade premente de um aprimoramento legislativo, e de políticas públicas robustas para fomentar a pesquisa e inovação, emerge como uma conclusão clara. A superação

dos desafios apresentados não apenas impulsionará a transição para uma matriz energética mais limpa, mas também fortalecerá o desenvolvimento sustentável do país.

Diante dessas considerações, este trabalho ressalta a oportunidade única do Brasil em trilhar o caminho da liderança na transição energética, sublinhando a importância de ações decisivas e de um comprometimento renovado com a sustentabilidade para garantir um futuro mais promissor e resiliente.

2. O POTENCIAL E A DEMANDA DO NORDESTE BRASILEIRO

Segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o Brasil tem 83,85% de sua matriz energética composta por fontes renováveis como Biomassa, Hídrica, Solar e Eólica, sendo esta última cerca de 14% de toda produção energética nacional. São 972 usinas do tipo *onshore* espalhadas por todo o país, somando 27,7 GW de potência, estando 89,4% destas – 869 empreendimentos – presentes em 8 dos 9 estados que compõem a região Nordeste do país¹, cerca de 25,6 GW (ANEEL, 2023).

Além disso, dados do Global Wind Report 2022, feito pelo Global Wind Energy Council (GWEC), o Brasil se encontra, por dois anos seguidos, na posição de 6º país em capacidade total instalada, bem como o 3º em capacidade de novas instalações, atrás apenas da China e dos Estados Unidos, com um total de 4,1 GW (GWEC, 2022).

Até o início de novembro de 2023 havia 136 empreendimentos em construção no Brasil, somando uma capacidade de 5,54 GW, dos quais 50 têm previsão para início das operações no mesmo ano, o que se traduz em aproximadamente 1,8 GW de potência instalada (ANEEL, 2023).

Considerando bases teóricas, técnicas e socioambientais, é possível fazer uma análise multicritério extensa sobre o potencial eólico offshore brasileiro, como exposto:

O Potencial Teórico do Brasil foi calculado em 1.687,6 GW, considerando o aproveitamento do recurso eólico em toda a extensão dos dados disponíveis. O Potencial Técnico [considerando velocidade do vento e profundidade], técnica e tecnologicamente limitado, foi calculado em 1.064,2 GW. Já o Potencial Ambiental e Social [considerando áreas de conservação, distâncias e outros usos], o mais restrito e que acumula todas as limitações empregadas, atingiu 330,5 GW (Silva, 2019).

1 Até o fechamento deste trabalho (15.11.2023), o estado do Alagoas não tinha usinas eólicas em operação.

Até 14.07.2023, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) acumulava 78 processos de licenciamento ambiental de eólicas offshore em aberto, somando 12.812 turbinas e cerca de 189 GW de potência. 39 empreendimentos em processo de licenciamento estão localizados na região nordeste, entre os estados do Maranhão, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, chegando a 5.981 turbinas e 86,23 GW de potência prevista (IBAMA, 2023).

Comparativamente, em um cenário hipotético em que todos os procedimentos conduziram à autorização e, por fim, à geração de energia, as estimativas² apontam para uma capacidade total offshore cerca de 311,19% superior nos quatro estados do litoral norte nordestino em comparação com toda a produção onshore de energia eólica no Brasil atualmente. Mesmo se considerarmos a soma das capacidades dos projetos onshore já autorizados, alcançaríamos aproximadamente 55,6 GW, representando apenas 64,5% da capacidade projetada offshore.

As subseções a seguir abordam a demanda e o potencial específicos dos estados do litoral norte nordestino.

2.1. Maranhão

Atualmente, o Maranhão conta com 16 empreendimentos eólicos *onshore* em operação, somando cerca de 0,42 GW de potência total (ANEEL, 2023). Além disso, existem 2 processos de licenciamento ambiental em curso para futura implantação de usinas eólicas *offshore*, potencialmente adicionando cerca de 3,3 GW à produção eólica do estado (IBAMA, 2023).

Como será exposto no decorrer desta seção, o estado é, de longe, o menor em produção eólica, bem como os dados mostram ser o menos visado aos projetos *offshore*, o que inicialmente pode parecer controverso ao considerar seus 640km de costa litorânea, a segunda maior do país (Feitosa, 2006).

Nessa linha, utilizando os dados obtidos pela Plataforma Interativa de Energias Renováveis (EOSOLAR), parceria entre o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento da ANEEL, Gera Maranhão e o Grupo Equatorial Energia para levantamento de dados sobre o potencial Eólico e Solar do Maranhão, percebe-se que as correntes de vento mais fortes estão

² O valor hipotético resulta da consideração da capacidade das usinas eólicas em funcionamento, bem como da potência concedida para usinas em fase de construção e aquelas com obras ainda não iniciadas. Os dados, referentes à data de 15.11.2023, estão disponíveis para consulta no Sistema de Informações de Geração da ANEEL (SIGA), disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>

concentradas especialmente nas microrregiões do Baixo Parnaíba Maranhense, Lençóis Maranhenses, Rosário e uma pequena parte da Aglomeração Urbana de São Luís (EOSOLAR, 2023).

As usinas *onshore* no estado estão todas situadas na mesorregião do norte maranhense, região litorânea, e, com exceção do Sistema Híbrido de Geração de Energia Elétrica da Ilha dos Lençóis Parte 1, localizada no município de Cururupu, microrregião do Litoral Ocidental Maranhense, as demais 15 usinas se localizam entre os municípios de Barreirinhas e Paulino Neves, microrregião dos Lençóis Maranhenses (EOSOLAR, 2023).

Reforçando o entendimento, verifica-se também que os únicos dois projetos *offshore*, registrados para licenciamento junto ao IBAMA, localizam-se na faixa litorânea mais próxima ao estado do Piauí, nas microrregiões do Baixo Parnaíba Maranhense e Lençóis Maranhenses (IBAMA, 2023). Ambos os projetos somam 280 turbinas do modelo Haliade-X, da marca estadunidense General Electric (GE), que chegam a alturas entre 220 e 260 metros, com potência individual de 14MW (GE, 2023).

2.2. Piauí

Com 3,8 GW de potência instalada no estado, o Piauí é o 3º maior gerador de energia eólica do Brasil³, com um total de 113 empreendimentos em operação (ANEEL, 2023). O estado desponta como grande aposta do setor de energias renováveis, tendo em seu território o maior parque de energia eólica em operação da América Latina, o complexo Parque Eólico Lagoa dos Ventos, localizado entre os municípios de Lagoa do Barro do Piauí, Queimada Nova e Dom Inocêncio (Piauí, 2023).

No estado, há 04 processos de licenciamento ambiental registrados junto ao IBAMA, somando 481 turbinas de diferentes modelos que juntas trariam um total de 6,9 GW de potência instalada, um pouco mais de 3 vezes o total da potência *onshore* no estado (IBAMA, 2023).

Como bem demonstra Silva (2019), a região com maior potencial eólico *offshore* do país, mesmo na projeção mais rígida e restritiva, é a costa do Piauí e parte do Maranhão (Microrregião do Baixo Parnaíba Maranhense), onde os ventos são mais rápidos, existem menos

³ Dados retirados do Sistema de Informações de Geração da ANEEL (SIGA), em Resumo Estadual, Capacidade Instalada por Estado, quando filtrado por origem de combustível eólico e selecionados todas os estados produtores. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibNjc4OGYyYjQyYWM2ZC00YjllLWJlYmEtYzdkNTQ1MTc1NjM2IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYU5YzAxNzBIMSIsImMiOiR9>

áreas de atenção imediata no âmbito socioambiental e as condições técnicas de distância e profundidade são ideais.

2.3. Ceará

Atualmente, o estado do Ceará é o 4º maior produtor de energia eólica *onshore* do Brasil em potência instalada, alcançando a marca de cerca de 2,5 GW, com um total de 100 empreendimentos em operação (ANEEL, 2023).

Além disso, o estado é de longe o mais visado por empresas que buscam licenciamento junto ao IBAMA. São 23 processos em andamento, expectativa de 3.997 turbinas e cerca de 58,1 GW de potência. Ao todo, 17 empresas diferentes buscam implantar ao menos 7 modelos de turbinas diferentes em toda a costa cearense (IBAMA, 2023).

Cabe destacar, porém, que os estudos apontam um gradual e paulatino decréscimo no potencial produtivo *offshore* da região quando se leva em considerações fatores teóricos, técnicos e socioambientais sobrepostos.

As microrregiões geográficas⁴ de Camocim e Acaraú, bem como a de Itapipoca, as mais próximas do estado do Piauí, são as que se apresentam como mais favoráveis, em condições tão boas quanto o litoral piauiense, enquanto microrregiões como as do Litoral de Aracati, Cascavel, Baixo Curu apresentam números acima da média e a microrregião de Fortaleza figura, em parte, como uma das regiões menos otimizadas para a implantação no Brasil, juntamente com parte do Pará, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, muito por conta dos possíveis impactos socioambientais, haja visto que tecnicamente toda a costa cearense apresenta números excelentes para produção *offshore* (Silva, 2019).

2.4. Rio Grande do Norte

O Rio Grande do Norte se posiciona hoje como o maior produtor de energia eólica *onshore* do país, com os números de potência instalada chegando a 8,7 GW em operação. Os 268 empreendimentos eólicos representam cerca de 56% da produção dos quatro estados citados nesta seção, e cerca de 31,4% da produção eólica nacional (ANEEL, 2023).

Atualmente, 10 processos estão registrados junto ao IBAMA, com perspectivas de somar aos números do estado nas grandezas de 1.223 turbinas e 17,8GW de potência,

⁴ Dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) em parceria com o IBGE (IBGE; IPECE, 2007).

hipoteticamente alcançando por volta de 26,5GW, quase o valor da potência instalada nacional de 27,7GW de energia eólica (IBAMA, 2023).

Quanto ao potencial multicritério apresentado por Silva (2019), o litoral norte do Rio Grande do Norte tem bons números técnicos e teóricos, bem como o impacto socioambiental se encontra dentro da média do estudo, fazendo com que a região seja imensamente atrativa de forma geral.

Observado o grande potencial produtivo da região nordeste, bem como a alta demanda por implantação de usinas eólicas *offshore*, o presente trabalho passará a analisar as perspectivas jurídicas e os marcos legais que acompanham tais aplicações ao redor do mundo. A demanda por usinas eólicas *offshore* cresce, e os estados costeiros têm características propícias para tal desenvolvimento.

Este trabalho busca não apenas apresentar dados, mas também contextualizar o potencial eólico à luz das condições socioambientais e legais. O Nordeste brasileiro, com sua extensa costa, emerge como um protagonista no cenário das energias renováveis, contribuindo para a transição global para fontes mais limpas e sustentáveis.

3. PANORAMA JURÍDICO: ANÁLISE COMPARADA UNIÃO EUROPEIA/MERCOSUL

3.1. União Europeia

No espaço de tempo entre o Colapso da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) (1991), o Impeachment de Fernando Collor de Mello (1992) e o massacre da Candelária (1993), fora redigido, assinado e publicado, entrando em vigor, o Tratado de Maastricht, ou Tratado da União Europeia (TUE), fundando oficialmente o bloco econômico através da união das três entidades que compunham as Comunidades Europeias (CE)⁵.

Paralelamente, conforme destacado pelo internacionalista Prestre (2005), o mundo vivenciava a terceira fase da Ecopolítica Internacional (1987-1997), caracterizada pela mundialização e institucionalização da proteção do meio ambiente. Esse período é fundamental para entender as bases que prepararam a União Europeia para lidar com questões ambientais.

⁵ Disponível em: https://www.cvce.eu/obj/the_european_communities-en-3940ef1d-7c10-4d0f-97fc-0cfl e86a32d4.html

Antes mesmo da assinatura do TUE, a CE assinava, em 25 de fevereiro de 1992, a Convenção relativa à avaliação dos impactos ambientais num contexto transfronteiriço (Convenção de Espoo), da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (UNECE), instituindo o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para projetos relacionados a atividades elencadas em seu Anexo 1, dentre as quais, já constava a produção *Offshore* de Óleo, Petróleo e Gás natural (Comunidades Europeias, 1992).

Entretanto, é notável observar que a inclusão da atividade de instalação de fazendas eólicas só ocorreu em 2017, por meio da Segunda Emenda à Convenção (Decisão III/7) de 2017, evidenciando uma expansão gradual do reconhecimento das novas tecnologias e suas contribuições (União Europeia, 2017).

Outros instrumentos legais da UE serviram como base para os países-membros desenvolverem legislações próprias, seguindo padrões e metas pré-estabelecidas. Um excelente exemplo é a Diretiva 2014/89/EU, que estabelece um modelo para o planejamento marítimo e, em seu artigo 8(2), incluindo considerações cruciais sobre interações de usos, como a produção de energia renovável, o comércio marítimo e a pesca industrial ou artesanal (União Europeia, 2014).

Essa abordagem reflete a coesão pretendida entre os estados-membros e evidencia a importância da cooperação entre Estados.

Adicionalmente, é imperativo mencionar o impacto do *European Green Deal*, Comunicação⁶ publicada em dezembro de 2019. Este plano de ação estabeleceu metas ambiciosas para redução das emissões de gases do efeito estufa, visando tornar a UE o primeiro continente com impacto neutro no clima até 2050 (Reduzir 55% a emissão de gases do efeito estufa até o ano de 2030, com base nos níveis de 1990) (Comissão Europeia, 2019). Um importante desdobramento foi evidenciado em 2022, quando, em resposta às tensões Rússia-Ucrânia, a Comissão Europeia lança o plano REPowerEU⁷.

⁶ As Comunicações da Comissão Europeia não são instrumento legal vinculante e, geralmente, trata-se de avaliações, explicações ou comentários acerca de alguma política, vigente ou futura. Leia mais em: <https://www.eumonitor.eu/>

⁷ O REPowerEU é um plano de ação desenvolvido pelo Conselho das Nações Unidas, publicado em maio de 2022, em resposta às incursões russas em solo ucraniano em fevereiro daquele ano. O plano inclui a necessidade de diversificação da carteira de importações do bloco, visando reduzir a dependência da malha energética europeia de Gás, Óleo e Carvão trazidos da Rússia. Segundo a própria comissão, o plano acelera a transição energética proposta no *Green Deal*, principalmente após o lançamento das Comunicações COM(2023)62 e COM(2023)161, que propõem a regulação de um modelo para o fortalecimento do ecossistema europeu de produtos zero emissão de CO₂ e sua manufatura, incluindo materiais utilizados em turbinas eólicas e outras matrizes renováveis. O

Dependente do Gás Natural Liquefeito (GNL) russo, que em 2021 representava 46,2% de toda importação do gás no bloco, a UE se viu na necessidade de diversificar suas fontes, aumentando em 16 GW a capacidade de Energia eólica, alcançando recordes de produção solar e atingindo pela primeira vez o marco de superar o Gás com a geração por meio de renováveis (Comissão Europeia, 2022).

No mesmo ano, o parlamento e conselho europeu emitiu o Regulamento 2022/869, de efeito vinculativo para todo o bloco, traçando diretrizes de integração energético-operacional em todo território europeu, com vias de alcançar os propósitos do *Green Deal*. No preâmbulo, mais especificamente no item (22), o regulamento destaca a imperatividade de incrementar os investimentos na energia eólica *offshore*, visando atingir a meta mínima de 300 GW em capacidade de geração.

Nesse sentido, o Regulamento preconiza a interligação de redes e a implementação de projetos conjuntos, com o propósito de abordar de maneira colaborativa e sistemática o planejamento das infraestruturas. A abordagem coletiva tem em vista substituir ações isoladas para cada empreendimento, promovendo, assim, a eficiência e a distribuição equitativa de custos entre projetos transfronteiriços (p. 5-6). Da mesma forma, a norma reserva capítulos para o planejamento de redes *offshore* renováveis (Capítulo 5, Art. 15 e 16), incentivos regulatórios (Capítulo 6, Art. 17) e apoio financeiro do bloco a projetos de natureza renovável (Capítulo 7, Art. 18 e 19) (Parlamento e Conselho Europeu, 2022).

No ano de 2023, a iniciativa REPowerEU levou os países-membros do bloco a fortalecerem suas legislações a fim de impulsionar a capacidade de produção de energia renovável. Essa medida resultou na ampliação da meta original de aumento, que era de 32%, para um mínimo de 42,5%, com a aspiração de alcançar 45% até o ano de 2030 (Comissão Europeia, 2023)

Impulsionados pelo ambicioso plano da União Europeia, vários países membros estão embarcando em uma verdadeira corrida para alcançar e, no caso de Portugal, superar as metas estabelecidas. No final de junho de 2023, a República Portuguesa divulgou a primeira revisão de seu Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC), onde reduziu o prazo das metas estabelecidas pela Comissão Europeia. Além disso, reforçou o compromisso para realizar

terceiro pilar do REPowerEU consiste em políticas de incentivo e estratégias de governança para a redução do consumo de energia nos países do bloco. (Comissão Europeia, 2022)

leilões correspondentes à capacidade de 10 GW de produção de energia eólica *offshore*. (Portugal, 2023).

3.1.1. Experiência britânica

A princípio, é bem verdade que o Reino Unido já não tem posição de Estado Membro da União Europeia e, como bem destaca Correia (2021), o país já não fica vinculado aos compromissos assumidos com Parlamento ou o Conselho Europeu.

Entretanto, a experiência britânica é reflexo direto da experiência europeia. Datando do início do milênio, o Reino Unido vem acumulando *expertise* ao se posicionar hoje, segundo dados do Conselho Global de Energia Eólica (GWEC), como o segundo país com mais turbinas *offshore* instaladas (21,6%), assim como o segundo país que mais o fez durante todo o ano de 2022 (13,4%), em ambas as situações ficando atrás apenas da China (Williams; Zhao, 2023).

Os compromissos firmados entre o Reino Unido e a União Europeia, em especial o alinhamento com o comunicado COM (2006)848⁸ em 2007, fez com que o governo britânico estipulasse, em julho de 2009, a meta de elevar em 15% as instalações de fontes renováveis de energia, podendo chegar a 30% da demanda suprida por energia renovável até 2020 (Reino Unido, 2009).

Paralelamente, um dos principais mecanismos que possibilitou com que o Reino Unido acompanhasse e cumprisse as metas estabelecidas pelo seu antigo bloco econômico, foi a regulamentação de uso de seu espaço marinho.

O primeiro indício vem através do chamado *Marine and Coastal Access Act* de 2009, estruturando a Organização de Gestão Marinha (MMO), uma organização civil sob a coordenação do Departamento para o Meio Ambiente, Comida e Assuntos Rurais visando fiscalizar e apoiar atividades econômicas em áreas marinhas (Reino Unido, 2009).

⁸ No comunicado intitulado “Renewable Energy Road Map / Renewable energies in the 21st century: building a more sustainable future”, a comissão das comunidades europeias ressaltou que o mundo se encontrava em uma “encruzilhada a respeito do futuro climático” e que os desafios enfrentados à época deveriam ser tratados com uma resposta ambiciosa (p. 3). Citando a meta preestabelecida de que 12% da demanda energética do bloco fosse suprida por matrizes renováveis, até o ano de 2010, o comunicado avalia que, mesmo verificando progressos significativos nos modelos regulatórios de alguns poucos estados-membros, não seria viável cumpri-la por fracassos políticos, incapacidade ou inação (p. 8). Com isso, o comunicado busca traçar uma nova estratégia de melhoria das políticas de cada estado-membro, de forma juridicamente vinculante, em prol de meta mais realista de 20% até 2020 (p. 9). O comunicado ainda detalha que a União Europeia tem condições de atingir as novas metas com a contribuição de 12% vindo exclusivamente de matrizes eólicas, um terço destas no modelo *Offshore*, seguindo exemplos de países como, à época, a Dinamarca, Espanha e Alemanha (p.11). (COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, 2007)

A criação da MMO foi seguida por diversas normas que estabelecem critérios e definem os riscos associados ao uso das áreas marinhas. Um dos primeiros mecanismos implementados é o *National Policy Statement for Renewable Energy Infrastructure – EN-3*, lançado em 2011.

Este documento proporciona uma base para os países que compõem o Reino Unido estruturarem seus planos econômicos de maneira sustentável e com baixas emissões de carbono, ao mesmo tempo que utilizam os recursos marinhos de maneira responsável. Essa abordagem visa mitigar os possíveis impactos das instalações offshore no ecossistema marinho, conforme destacado pelo *Marine Policy Statement*⁹ (Reino Unido, 2011).

No Reino Unido, a entidade comercial independente denominada *The Crown Estate* (TCE) – ou *The Crown Estate Scotland* na Escócia – foi estabelecida para gerir os "bens hereditários da coroa", os quais estão vinculados à família real, mas, por força de lei, não podem ser alienados pela coroa (TCE, 2023).

No contexto da implementação de Usinas Eólicas, a TCE organiza licitações para conceder licenças de uso das terras em alto mar, resultando em contratos de arrendamento para direitos de utilização das áreas requisitadas. Contudo, a obtenção da autorização para a construção das turbinas eólicas offshore requer que se considere sua potência estipulada.

Conforme a seção 36 do *Electricity Act* de 1989, alterada posteriormente pelo *Energy Act* de 2004 (e novamente em 2013), é necessário obter uma licença emitida pela MMO, com fulcro no *Marine and Coastal Access Act* (Reino Unido, 2013). No entanto, o *Planning Act* de 2008 estabelece que projetos de geração de energia eólica offshore com potência estimada superior a 100 MW são reconhecidos como projetos de interesse nacional (*Nationally Significant Infrastructure Projects – NSIP*). Estes projetos estão sujeitos apenas à inspeção e recomendação da Secretaria de Estado do Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial, facilitando o processo com um passo a menos que as demais (Reino Unido, 2008).

É importante observar que qualquer empreendimento destinado à geração de energia elétrica no Reino Unido deve obter uma licença do *Office of Gas and Electricity Markets*

⁹ O chamado *Uk Marine Policy Statement (MPS)*, se refere a um documento emitido em março de 2011 que estabelece um padrão de referência para a criação de futuros planejamentos marinhos e para direcionar a governança na tomada de decisões que afetem o ambiente marinho, efetivamente contribuindo para o desenvolvimento da área marinha britânica. O MPS foi desenvolvido para cumprir o estabelecido no *Marine and Coastal Access Act*, em sua seção 44. Importante ressaltar que o MPS foi adotado conjuntamente entre todos os membros da administração britânica (Governo do Reino Unido, Governo Escocês, Governo da Assembleia Galesa e Poder Executivo da Irlanda do Norte).

(OFGEM), entidade reguladora criada para proteger o consumidor, promover a descarbonização do ecossistema e aprimorar o sistema energético britânico (OFGEM, 2023).

Dessa forma, o processo simplificado de concessão no Reino Unido, implementado por meio da criação de um órgão governamental único para lidar com todas as concessões de projetos de energia renovável, tem proporcionado taxas de sucesso relativamente elevadas e períodos de avaliação curtos.

Além disso, a coordenação entre a política energética governamental e a regulação do setor elétrico é realizada pelo OFGEM, que regula a infraestrutura da rede elétrica e a transferência de energia. Esse órgão desempenha um papel crucial na resolução de disputas entre desenvolvedores de projetos eólicos offshore e operadores de rede, com o principal objetivo de proteger os direitos dos consumidores e auxiliar o governo na consecução de metas estratégicas de energia.

Em 1º de novembro de 2023, foi publicado o texto oficial do novo *Energy Act*¹⁰ 2023. Este documento, em consonância com o exposto, não apenas visa assegurar um aumento nos investimentos e promover o desenvolvimento de tecnologias modernas para diversificar as matrizes renováveis, mas também dedica um capítulo inteiro (*Part 13*) para abordar as modificações no processo legal relacionado ao desenvolvimento de projetos eólicos offshore.

O objetivo dessas alterações é acelerar ainda mais as concessões, reformar os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e estabelecer um fundo especial de recuperação do ecossistema marinho. Este fundo serve como uma forma de compensação pelos possíveis danos causados pela infraestrutura das turbinas eólicas offshore. Essa iniciativa reflete o compromisso do Reino Unido com a sustentabilidade e a mitigação dos impactos ambientais associados à expansão da energia eólica offshore (Reino Unido, 2023).

¹⁰ É relevante destacar a tradição do parlamento britânico em reutilizar nomenclaturas para denominar normas que abordam temas semelhantes. “*Energy Act*” foi empregado para designar leis distintas nos anos de 2004, 2010, 2013, 2016 e 2023. Tais legislações apresentam um “título longo” ou “*Long Title*”, semelhante à ementa no processo legislativo brasileiro. O *Energy Act* 2023 possui o *Long Title*: “*An Act to make provision about energy production and security and the regulation of the energy market, including provision about the licensing of carbon dioxide transport and storage; about commercial arrangements for carbon capture and storage and for hydrogen production and transportation; about new technology, including low-carbon heat schemes and hydrogen grid trials; about the Independent System Operator and Planner; about gas and electricity industry codes; about financial support for persons carrying on energy-intensive activities; about heat networks; about energy smart appliances and load control; about the energy performance of premises; about energy savings opportunity schemes; about the resilience of the core fuel sector; about offshore energy production, including environmental protection, licensing and decommissioning; about the civil nuclear sector, including the Civil Nuclear Constabulary and pensions; and for connected purposes.*”

3.1.2. Experiência alemã: tópicos importantes

Embora tenha ingressado relativamente tarde em comparação com outros países europeus, a Alemanha é atualmente um modelo e exemplo notável ao se estabelecer como o segundo maior mercado de energia eólica offshore na Europa. Além disso, ela ocupa a posição de maior mercado na União Europeia, considerando os efeitos do Brexit, e é o terceiro maior mercado global, representando 12,5% do total de usinas instaladas nesse segmento (GWEC, 2023).

Assim como no Reino Unido, o planejamento do espaço marinho alemão foi de suma importância para que se alcançasse os resultados colhidos nos tempos presentes. Em meados de 2005, a *Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie* – BSH (Agência Marítima e Hidrográfica Federal) deu início ao planejamento espacial na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) da Alemanha, entrando em vigor em 2009 (BSH, 2023).

Dado o crescimento acelerado da demanda por uso das terras marítimas após o início das operações da *Alpha Ventus Offshore Wind Farm*, a primeira usina eólica offshore da Alemanha, em 2010, a BSH iniciou uma nova revisão do *Maritime Spatial Planning* (MPS) em junho de 2019 (BSH, 2023).

Iniciando em 1º de setembro de 2021, o novo MPS abrangeu a produção de energia eólica offshore, áreas de pesquisa e defesa, dentre outras atividades, reservando espaços predeterminados para cada uma delas, para minimizar conflitos supervenientes entre atividades diferentes (BSH, 2023).

Paralelamente ao planejamento do espaço marítimo, a Alemanha implementou um programa de monitoramento por meio das plataformas FINO 1, 2 e 3, inicialmente destinadas a obter dados sobre condições ambientais, como medições de vento, ondas, correntes marítimas, raios e condições do subsolo marinho.

Contudo, devido à importância de compreender os impactos ambientais dos parques eólicos offshore, essas plataformas passaram a realizar pesquisas ecológicas sobre colisões de pássaros, presença de botos, comunidades bentônicas e prevenção de danos ambientais associados à colisão de embarcações. Os resultados dessas pesquisas visam esclarecer incertezas sobre o projeto técnico das instalações e preencher lacunas de conhecimento sobre os biótopos nas áreas e suas mudanças durante a construção de parques eólicos offshore (FINO, 2023).

A experiência alemã de regulação das energias eólicas offshore destaca-se por uma abordagem abrangente e estratégica. A implementação de um Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo, a realização de consultas públicas para mitigar conflitos, a centralização do processo de concessão da área em um único órgão (BSH) para agilizar licenciamento e autorização, e a construção de plataformas de monitoramento nos Mares do Norte e Báltico evidenciam a determinação em promover um desenvolvimento eficiente. Essas medidas coletivas solidificam a gestão eficaz do setor de energia eólica offshore na Alemanha.

3.2. MERCOSUL

O Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), foi instituído por meio do Tratado para a Constituição de um Mercado Comum entre a República da Argentina, A República Federativa do Brasil, a República do Paraguai e a República Oriental do Uruguai – Tratado de Assunção (TA), e introduzido no ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto Nº 350, de 21 de novembro de 1991 (Brasil, 1991), sendo resultado direto da criação da Associação Latino-Americana de Integração, por meio do Tratado de Montevideu, de 1980 (TM80), promulgado por meio do Decreto Nº 87.054, de 23 de março de 1982 (Brasil, 1982).

É de grande importância para a compreensão deste trabalho, mencionar que, de todo o conteúdo abordado em ambos os instrumentos normativos, a proteção (Capítulo II, artigo 14 do TM80) ou aproveitamento mais eficaz dos recursos disponíveis e a preservação (Preâmbulo do TA) do meio ambiente é citada apenas uma vez cada um, sempre acompanhada de outros objetivos como a “cooperação científica e tecnológica” e “a promoção do turismo”, no TM80, ou o “melhoramento das interconexões físicas”, uma “coordenação de políticas macroeconômicas” ou “complementação dos diferentes setores da economia” no TA.

Segundo bem aponta Oliveira (2017), a elaboração do TA veio das preocupações de seus signatários em ampliar seus mercados, acelerando seus crescimentos macroeconômicos, enquanto reafirmavam seus compromissos com tratados internacionais, os quais trataremos mais adiante, ou normas de direito internos voltadas para a preservação do meio ambiente.

Em 1994, anexo ao TA, foi assinado o Protocolo Adicional ao Tratado de Assunção sobre a Estrutura institucional do MERCOSUL – Protocolo de Ouro Preto (POP), que explicita, em seu Capítulo I, *Estrutura do MERCOSUL*, os órgãos que o compõem, no artigo 1º, bem como quais destes apresenta capacidade decisória, em seu artigo 2º:

CAPÍTULO I

Estrutura do MERCOSUL

Artigo 1

A estrutura institucional do MERCOSUL contará com os seguintes órgãos:

I - O Conselho do Mercado comum (CMC);

II - O Grupo Mercado Comum (GMC);

III - A Comissão de Comércio do MERCOSUL (CCM);

IV - A Comissão Parlamentar Conjunta (CPC);

V - O Foro Consultivo Econômico-Social (FCES);

VI - A Secretaria Administrativa do MERCOSUL (SAM).

[...]

Artigo 2

São órgãos com capacidade decisória, de natureza intergovernamental, o Conselho do Mercado Comum, o Grupo Mercado Comum e a Comissão de Comércio do MERCOSUL (MERCOSUL, 1994).

Foi também em 1992 que o CMC, antes mesmo de sua formalização em 94, por meio da Decisão Nº 01/92 (Cronograma de Medidas que Assegurem o Cumprimento dos Objetivos do Tratado de Assunção), estabeleceu atribuições de cunho ambientalista aos subgrupos de trabalho Nº 7, 8 e 9 (SGT 7, SGT8 e SGT 9), respectivamente sobre Política Industrial e Tecnológica, Política Agrícola e Política Energética (CMC, 1992).

Posteriormente, com a criação das Reuniões Especializadas de Meio Ambiente (REMAAs) através da Resolução Nº 22/92 do GMC, cujo objetivo é analisar e propor ações com fins de promover a proteção do Meio Ambiente na legislação dos Estados Partes, vinculando aos SGT com atribuições ambientais o objetivo de harmonizar as tarefas (GMC, 1992).

Posteriormente, em 1995 através da Resolução Nº 20/95, os SGT sofreram uma reformulação profunda e, com isso, passou a existir pela primeira vez no MERCOSUL uma divisão específica para lidar com questões ambientais, o SGT-6 (GMC, 1995).

O objetivo geral do SGT-6 é assegurar a proteção e integridade do meio ambiente nos Estados Partes no âmbito do MERCOSUL. Trata-se de um órgão técnico, inserido na estrutura do bloco, cuja principal missão consiste em promover o desenvolvimento sustentável por meio de ações que assegurem a abordagem transversal de questões ambientais no processo de integração do grupo, impulsionando medidas ambientais efetivas, economicamente eficientes e socialmente equitativas (MERCOSUL, 2023).

No ano de 1996, o Chile e a Bolívia ingressaram no MERCOSUL, estabelecendo uma Área de Livre Comércio e assumindo a posição de Membros Associados. A lista de Membros Associados ainda inclui o Peru, a Colômbia, o Equador, a Guiana e o Suriname. Posteriormente,

a Venezuela e se une ao bloco (sendo suspensa em 2017, com fulcro no artigo 5º do Protocolo de Ushuaia), enquanto a Bolívia segue em vias de incorporação por cada congresso dos Estados Parte (MERCOSUL, 2023).

Nesse contexto, cabe transcrever o que destaca a Prof^a Dra. Clarissa D'Isep sobre o contraste entre MERCOSUL e UE:

A diferença de relações mantidas no MERCOSUL entre Estados Partes de União Aduaneira e os Membros Associados de Zona Livre de Comércio caracteriza, já na sua fase embrionária, a sua particularidade e busca de caminho próprio, diversamente daquele trilhado pela União Europeia, atualmente, referencial expressivo de processo de integração, que até então revela as seguintes etapas: Zona de Livre Comércio, União Aduaneira, Mercado Comum, União Econômica e Monetária e, ulteriormente, a busca da União Política (D'Isep, 2017).

Após o exposto, é de suma importância ressaltar, para a compreensão deste trabalho, que em nenhum dos tratados, protocolos, decisões ou resoluções citadas acima tem em seu texto qualquer espécie de menção à problemática da transição energética, ou sequer trata de dar qualquer enfoque à temática das energias renováveis, muito menos em que se trate da instalação *offshore* de fazendas eólicas.

Dos tratados assinados entre os Estados Partes, cabe nota tratar do Acordo-Quadro Sobre Complementação Energética Regional entre os Estados Partes do MERCOSUL e Estados Associados¹¹, assinado em dezembro de 2005 em Montevideu. O documento aspira avançar na integração energética regional entre os Estados Partes e Associados, realizando intercâmbio de energéticos coordenadamente e, especialmente, sustentável. O mesmo Acordo especifica, em seu Art. 6º, que as Partes podem celebrar, para aprofundar a integração, acordos regionais, sub-regionais ou bilaterais na área de, entre outras, fontes de energia renováveis e alternativas (MERCOSUL, 2005).

Contudo, o Acordo citado nunca foi ratificado por nenhum dos oito Estados signatários.

Um último exemplo do MERCOSUL que merece destaque é o Acordo-Quadro sobre o Meio Ambiente do MERCOSUL (AQMAM), promulgado no Brasil pelo Decreto Nº 5.208 de 17 de setembro de 2004, mesmo ano em que entrou em vigor internacionalmente entre os Estados Partes, cujo texto cria, de forma inédita no grupo, norma internacional com efeito

¹¹ Em seu preâmbulo, o Acordo-Quadro ainda reforça o objetivo de contribuir para a segurança energética regional na perspectiva do desenvolvimento econômico e social sustentável. O preâmbulo também deixa a entender que o Acordo surge como complementação natural da Declaração Presidencial da Cúpula da América do Sul, da qual surgiu a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), que consiste em esforços e disposição de recursos conjuntos para uma maior integração estrutural do Cone Sul, em eixos estratégicos de transporte e comunicação.

vinculante em matéria ambiental, considerando a manifestação de vontade unilateral da personalidade jurídica de direito internacional em estudo.

Aqui, os Estados Partes relembrem a passagem presente no preâmbulo (sem efeito vinculante) do Tratado de Assunção, ao citar em seu Art. 3º, alínea a “promoção da proteção do meio ambiente e aproveitamento mais eficaz dos recursos disponíveis[...]” dando a ela meios para que se concretize, mais de uma década depois, prosseguindo na mesma alínea “[...]mediante a coordenação de políticas setoriais[...]”.

Da mesma forma, ao fazer uma leitura do Capítulo III – Cooperação em Matéria Ambiental – observa-se o caráter mandatório para os Estados cooperarem, de diversas formas, em diversas áreas temáticas. Para este trabalho, cabe salientar o exposto no Art. 7º e no Anexo, lê-se:

CAPÍTULO III

Cooperação em Matéria Ambiental

[...]

Art. 7º Os Estados Partes acordarão pautas de trabalho que contemplem as áreas temáticas previstas como Anexo do presente instrumento, as quais são de caráter enunciativo e serão desenvolvidas em consonância com a agenda de trabalho ambiental do MERCOSUL.

[...]

ANEXO

ÁREAS TEMÁTICAS

1. Gestão sustentável dos recursos naturais:

[...]

1.f. recursos hídricos

1.g. recursos ictiológicos e aquícolas

[...]

2. Qualidade de vida e planejamento ambiental:

[...]

2.e. proteção da atmosfera/qualidade do ar

[...]

2.h. fontes renováveis e/ou alternativas de energia

3. Instrumentos de política ambiental:

3.a. legislação ambiental

[...]

3.e. avaliação de impacto ambiental

(MERCOSUL, 2004) [...]

Dentre os Estados Parte, ou Associados, os seguintes servem como uma janela para observar e compreender a situação regulatória do Cone Sul da América.

3.2.1. *Argentina*

A República Argentina adota um regime de federação onde os recursos naturais existentes são de domínio de cada território provincial, conforme o *Artículo 124* da *Constitución de la Nación Argentina* (Argentina, 1994).

Entretanto, a *Ley Nacional 22.351/1980* prevê a possibilidade da criação de Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Reservas Nacionais, contanto que, com fulcro no *Artículo 3º*, a província decida ceder o espaço em favor do Estado. A mesma Lei Nacional cria a chamada Administração de Parques Nacionais (APN), autarquia responsável, dentre outras, conforme o *Artículo 18, k*, a autorização para instalações de projetos privados, desenvolvendo parâmetros específicos para sua execução harmoniosa para com a paisagem e a preservação naturais dos ecossistemas (Argentina, 1980).

Além da norma apresentada, a única que trata especificamente de Energias Renováveis, para o contexto deste trabalho, sequer menciona usinas offshore, sendo este o Decreto 531/2016, que trata de políticas de fomento ao uso de fontes renováveis de energia destinada à produção elétrica.

3.2.2. *Equador*

A República do Equador, na categoria de Estado Associado, não fica sujeito a grande parte dos tratados e demais ordenamentos editados pelo MERCOSUL, a não ser os que explicitamente envolvem os Associados e os mesmos assinam. Porém, cabe citar que o evento mais importante dos últimos anos se trata do período de intensas reformas por consequência da nova Constituição de 2008, reformada em 2021 (Equador, 2021).

A *Constitución de la República del Ecuador* traz em seu capítulo 7 os direitos reservados à natureza. Como menciona Solón (2019), a natureza tem seu direito de existir, regenerar-se, manter seus ciclos e ter sua integridade preservada, tendo a natureza como sinônimo de *Pacha Mama* (Mãe Terra).

A mesma Constituição, em seu Art. 15, menciona o uso de tecnologias limpas e energias alternativas, não contaminantes e de baixo impacto, tanto pelo poder público quanto pelos empreendimentos privados. Em seu Art. 411, ressalta também a garantia de conservação dos

recursos hídricos, recuperação e regulamentação de todas as atividades que afetem a qualidade da água, finalizando com o Art. 413, cujo *caput* afirma que o Estado promoverá eficiência energética limpa e renovável, diversificada e de baixo impacto, que não ponha em risco o equilíbrio ecológico, a segurança alimentar e o direito à água (Equador, 2021).

3.2.3. Brasil

O setor eólico brasileiro é uma referência para os demais países do MERCOSUL e do mundo, sendo o único país, dentre os Países Membros e Associados, a traçar estratégias palpáveis de preparação para o recebimento de empreendimentos eólicos *offshore*. Como um breve histórico, podemos citar um ponto de virada muito importante para a política nacional de energias renováveis com a criação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), através da Lei Nº 10.438, de 26 de Abril de 2002 (Brasil, 2002).

Mesmo não regulamentada ainda, podemos utilizar a experiência e especialização brasileira em geração *onshore* como ponto de partida para entender uma possível implementação de marco regulatório específico. Com isso, sabemos que o processo para instalação de usinas eólicas no Brasil passa por um processo estruturado e com etapas bem definidas.

Inicialmente, a Lei Nº 10.848/04 estabeleceu critérios para a comercialização de energia elétrica no Brasil e criou a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), sob fiscalização da ANEEL, com a finalidade de viabilizar tal comércio (Brasil, 2004). No mesmo ano, com fins de prestar serviços na área de pesquisa de planejamento do setor energético nacional, foi criada a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) através da Lei Nº 10.847/04, Empresa Pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME) que, em sua lei fundacional apresenta objetivos de promover estudos para produção mais sustentável de hidrocarbonetos bem como voltados para o desenvolvimento energético ambientalmente sustentável e eficiente.

Outro evento significativo foi o primeiro leilão de comercialização de energia exclusivamente eólica, que aconteceu em 2009 e trouxe 71 empreendimentos e 1,8 MW de capacidade. O leilão aconteceu sob forma de reserva, contratando mais que o necessário para a demanda, firmando contratos de duas décadas com os ganhadores (ANEEL, 2023).

Os leilões acontecem junto à CCEE, de responsabilidade da ANEEL que realiza o processo *per si*, sendo este baseado na competição por espaços predefinidos pela agência

reguladora. Para os modelos onshore, após a concessão do uso da área via leilão, deve haver a emissão de licenças ambientais junto ao IBAMA durante todas as fases de aquisição, instalação e operação.

O decreto Nº 99.274/90 regulamentou a execução da Política Nacional do Meio ambiente (PNMA), a composição do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e, em seu capítulo IV, trata do processo de Licenciamento das Atividades em três fases distintas, a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO), cuja homologação caberá ao IBAMA nos casos estudados aqui (Brasil, 1990). Parte crucial desse processo é a presença do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), previstos no mesmo decreto da seguinte forma:

Art. 17. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimento de atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem assim os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente integrante do Sisnama, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º [...] serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento, contendo, entre outros, os seguintes itens:

- a) diagnóstico ambiental da área;
- b) descrição da ação proposta e suas alternativas; e
- c) identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos.

2º O estudo de impacto ambiental será realizado por técnicos habilitados e constituirá o Relatório de Impacto Ambiental Rima, correndo as despesas à conta do proponente do projeto (Brasil, 1990).

Assim como a experiência das eólicas onshore pode auxiliar num possível modelo de regulamentação para as modalidades *offshore*, outra forma de geração de energia bastante utilizada no Brasil é a exploração de hidrocarbonetos de Petróleo e Gás (P&G) *offshore*, como no nas 25 plataformas marítimas do pré-sal (Petrobras, 2023).

Para haver o licenciamento para produção de P&G, além da legislação apresentada, há ainda o disposto na Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) Nº 422/11, estabelecendo uma série de outros materiais pertinentes para a prática de atividades que interajam com o solo e a água em alto-mar, tais como: Estudo Ambiental de Sísmica (EAS); Estudo Ambiental de Perfuração (EAP); Estudo Ambiental de Teste de Longa Duração (EATLD); Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS); Plano de Controle Ambiental de Sísmica (PCAS) entre outros.

É certo, porém, que deve haver adequações que considerem assuntos que a exploração de G&P possivelmente não precisam, tais como a interação das torres com a presença de aves migratórias, eletrificação do solo ou da água, tipo de fixação das torres em relação ao tipo de solo, entre outras.

Tendo em vista o exposto, segundo o Global Offshore Wind Report 2023, da GWEC (2023), o Brasil necessita urgentemente criar um modelo legal para o setor, e definir regras para o uso legal dos recursos marinhos.

Com isso em mente, é de suma importância que o legislador verifique o histórico do arcabouço legal acerca de assuntos tangentes, já em atividade em território nacional para que, analisando os desenvolvimentos, conquistas e desafios, facilite o caminho para a implementação da tecnologia em estudo.

Paralelamente, conhecendo os princípios da vedação ao retrocesso ambiental, que prediz a existência do dever de melhoria progressiva, e o direito ao mínimo existencial ambiental, Sarlet (2021) avalia didaticamente a existência de uma proibição de proteção insuficiente ou deficiente na esfera do regime jurídico de proteção do direito-dever fundamental ao ambiente.

[...] se, por um lado, o ente estatal não pode atuar de modo excessivo, intervindo na esfera de proteção de direitos fundamentais a ponto de desatender aos critérios da proporcionalidade ou mesmo a ponto de violar o *núcleo essencial* do direito fundamental em questão, também é certo que o Estado, por força dos deveres de proteção aos quais está vinculado, não pode *omitir-se* ou *atuar de forma insuficiente* na promoção e proteção de tal direito, sob pena de incorrer em violação à ordem jurídico-constitucional (Sarlet, 2019).

Dessa forma, pode-se considerar que a demora na regulação de atividades que apresentam possíveis riscos ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), incorre em violação ao dever de protegê-lo, ficando vedada a omissão ou insuficiência (Brasil, 1988).

Nesse contexto, durante o julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.757 Distrito Federal (ADI 4.757/DF¹²), a Ministra do Supremo Tribunal Federal (STF), Rosa Weber, reitera o entendimento doutrinário previamente apresentado da seguinte maneira:

¹² Ementa: Embargos de Declaração em Ação Direta de Inconstitucionalidade. Embargos opostos por amicus curiae. Ilegitimidade. Aclaratórios do Advogado-Geral da União. Ausência de omissão, contradição ou obscuridade. Modulação. Inexistência de razões de segurança jurídica e excepcional interesse público. Rejeição. 1. A jurisprudência deste Supremo Tribunal Federal orienta-se no sentido de que os amici curiae, assim admitidos a contribuir com a Corte nos processos de índole objetiva, não ostentam, nessa especialíssima condição, legitimidade para opor embargos de declaração, sendo inaplicável, às ações de controle concentrado de

Da interpretação do art. 225 da Constituição Federal, fundamento normativo do Estado de Direito e governança ambiental, infere-se estrutura jurídica complexa decomposta em duas direções normativas. A primeira voltada ao reconhecimento do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, em uma perspectiva intergeracional. A segunda relacionada aos deveres de proteção e responsabilidades atribuídos aos poderes constituídos, aos atores públicos e à sociedade civil em conjunto. [...] Com o objetivo de se assegurar o direito ao mínimo ecológico para a garantia da dignidade da pessoa humana na relação com o meio em que inserida e baseada no desenvolvimento econômico sustentável (ética antropocêntrica), como também para a qualidade do meio ambiente e de seus elementos constituintes como valor inerente em si (ética biocêntrica). (STF, 2023)

Visando suprir o vácuo legal e oferecer abertura aos empresários do ramo energético, o IBAMA, editou um Termo de Referência (TR) especificamente para a complexos *offshore*, estabelecendo diretrizes e critérios de referência para a adaptação do EIA/RIMA a peculiaridades, abrangendo as unidades geradoras (turbinas), a rede de conexão e transmissão submarina, terrestre e aérea, as subestações marítimas e terrestres e a conexão com o Sistema Interligado Nacional (SIN) (IBAMA, 2020).

Dois anos depois, também fora editado o Decreto Nº 10.946/22, o qual traz informações pertinentes relativas à cessão de uso de espaços e aproveitamento de recursos *offshore* (Brasil, 2022). Classificado pelo governo com a temática de Direito Administrativo, o Decreto acrescenta pouco do ponto de vista a garantir o direito de dimensão socioambiental.

Paralelamente, em 2021, o Projeto de Lei Nº 576, iniciado no Senado pelo Senador Jean Paul Prates, corre agora na Câmara dos Deputados, após sua aprovação na casa iniciadora, apensado ao PL 11.247, de autoria do Senador Fernando Collor em 2018. O texto se encontra desde o dia 10.10.2022 na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS) da Câmara (Brasil, 2021).

O Brasil, alçado à posição de referência no setor eólico, deve capitalizar sua experiência notável em geração *onshore* para moldar um marco regulatório específico para

constitucionalidade, a disciplina do art. 138, § 1º, do CPC. 2. Firme a jurisprudência deste Supremo Tribunal Federal no sentido da legitimidade do Advogado-Geral da União para, no âmbito do controle normativo abstrato, opor embargos de declaração. 3. Não se prestam os embargos de declaração, em qualquer hipótese, não obstante a vocação democrática que ostentam e presente sua finalidade precípua de aperfeiçoamento da prestação jurisdicional, para ampliar o objeto inicial do litígio, alterar o escopo da decisão embargada ou inovar na demanda submetida à apreciação do colegiado. Precedentes. 4. Não configuradas quaisquer das hipóteses elencadas no art. 1.022 do CPC, evidenciado tão somente o inconformismo da parte com a decisão que lhe foi desfavorável. 5. A modulação dos efeitos da decisão embargada, no caso, não se apresenta recomendável em razão dos valores constitucionais envolvidos, não se mostrando possível a ratificação de efeitos. Ausentes razões de segurança jurídica e de excepcional interesse social ao feito do art. 27 da Lei 9.868/1999. 6. Embargos de declaração opostos pela Petrobras não conhecidos. Aclaratórios manejados pelo Advogado-Geral da União rejeitados. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=766294937>

empreendimentos offshore. Urge a criação de um modelo legal robusto para o setor, uma estrutura ágil e precisa que encoraje investimentos e impulsione o desenvolvimento sustentável.

Portanto, como corolário desta análise, a criação diligente de um marco regulatório específico para a energia eólica offshore no Brasil é não apenas uma demanda, mas uma responsabilidade inadiável.

Neste contexto, vislumbra-se a construção de um futuro sustentável, onde a matriz energética do país se beneficia da potência dos ventos marítimos, enquanto preserva e respeita os ecossistemas. A adoção proativa de medidas regulatórias proporcionará não apenas uma transição eficaz para a energia eólica offshore, mas também afirmará o compromisso do Brasil com uma liderança responsável no cenário ambiental global, avançando agendas internacionais de proteção e defesa do meio ambiente.

3.3. Tratados Internacionais e perspectivas da ONU

Conforme apresentado na CRFB/88, em seu Art. 84, VIII, é de competência privativa do Presidente da República celebrar tratados, convenções e atos internacionais, estando estes sujeitos a aprovação do Congresso Nacional (Brasil, 1988).

Nesse sentido, pode-se verificar uma linha do tempo acerca dos compromissos celebrados entre o Brasil e Entidades Supranacionais, pessoas de direito internacional, que hoje se encontram introjetados no ordenamento jurídico.

Em 1982, quando da participação do Brasil na III Conferência das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM), fora assumido internacionalmente o compromisso brasileiro em participar das delimitações dos espaços marinhos, respeitando a soberania das demais nações no uso dos recursos e alinhando-se a práticas de preservação dos ecossistemas marinhos. A Convenção foi assinada e passou posteriormente a vigorar no Brasil por meio do Decreto Nº 99.165/90 (Brasil, 1990).

A criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento em 1992 (Rio 92), com a participação de 154 países, marcou um reconhecimento global da necessidade de cooperação internacional para enfrentar as mudanças climáticas (ONU, 2006). Nesse contexto, o principal objetivo estabelecido foi a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, visando retardar e reduzir os efeitos adversos da mudança climática na natureza e no desenvolvimento humano (ONU, 2006).

Essa iniciativa impulsionou a concepção do desenvolvimento sustentável, que busca um modelo de crescimento econômico e social em harmonia com a preservação ambiental e o equilíbrio climático em escala global.

Em 2015, o Acordo de Paris foi estabelecido com o objetivo central de controlar o aumento da temperatura média global em relação aos níveis pré-industriais. Este compromisso visa mitigar significativamente os riscos e impactos das mudanças climáticas. A implementação desse compromisso ocorre por meio das *Nationally Determined Contributions* (NDC). Cada nação, por meio das NDCs, apresenta suas metas específicas de redução de emissões de gases de efeito estufa. Essas metas são delineadas conforme a avaliação do governo sobre a viabilidade no contexto social e econômico local (ONU, 2015).

Com a chegada da Conferência da ONU para os Oceanos, o Brasil assumiu voluntariamente o compromisso de instituir o seu Planejamento Espacial Marítimo (PEM), até o ano de 2030. O PEM é o mesmo MPS (*Maritime Spatial Planning*), apontado anteriormente como peça fundamental para o avanço acelerado das implantações de usinas *offshore* no Reino Unido.

Para que seja cumprida a meta, o Governo Federal conferiu a obrigação conjunta à Marinha Brasileira, através da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, que coordenasse o programa junto a uma Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) (Marinha do Brasil, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, analisamos a composição e produção da energia eólica *onshore* brasileira, destacando sucessos, e evidenciando potenciais específicos de produção elétrica através dos ventos. Também observamos os projetos em processo de licença ambiental junto ao IBAMA cujos empreendimentos visam o mar do litoral norte nordestino, cruzando os dados descobertos para traçar um panorama geral do que poderá vir a ser um salto sem precedentes na produção energética nacional.

Investigamos a trajetória normativa da União Europeia, do Reino Unido e da Alemanha, tratando das descobertas como fio condutor para entender o caminho percorrido para que os mesmos chegassem a nível de protagonismo no cenário energético mundial. Paralelamente, percorremos o Cone Sul das américas, analisando os tratados e normas que compõem o

MERCOSUL e esbarrando na pobreza legal no que se refere à produção de energia eólica *offshore*.

Este estudo trouxe resultados pertinentes para a discussão dos desafios de implantar uma indústria eólica *offshore* no Brasil. Percebe-se que, a diferença no nível de integração transnacional entre os países da EU, em comparação direta com o MERCOSUL, é um dos fatores cruciais para se entender a diferença em velocidade de progresso de temáticas conjuntas em ambos os blocos.

Como proposta para trabalhos futuros, fica evidente a necessidade de uma exploração mais incisiva dos contextos nacionais latino-americanos, com a intenção de determinar pontos de convergência e de conflito na integração regional, bem como da efetivação do direito ecológico constitucional a nível local. É válido considerar, também, a possibilidade de expansão do tema, em formato que possibilite maior aprofundamento teórico nos princípios e doutrinas que permeiam cada um dos agentes nacionais e supranacionais envolvidos.

A discrepância entre o arcabouço legal brasileiro, e o de outros países do MERCOSUL, enquanto a maior parte dos países da UE avançam quase em paralelo em questões relacionadas ao clima, preservação e produção energética, traz uma reflexão acerca da necessidade de reforma de certos mecanismos do Mercado Comum, sendo necessária, talvez, a revisão das prioridades do grupo enquanto parceiros regionais.

Ressaltamos também a necessidade urgente de uma normatização do setor eólico nacional para a recepção de novas formas de explorar essa matriz energética tão abundante na região. Portanto, urge uma revisão criteriosa e elaboração de legislação específica que contemple os desafios e peculiaridades desse segmento, promovendo um ambiente propício para investimentos.

Além disso, para viabilizar efetivamente a transição para a energia eólica *offshore*, são necessárias políticas públicas robustas que incentivem a pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico. Mecanismos de financiamento, subsídios direcionados e parcerias público-privadas podem ser estratégicos para impulsionar a implantação de projetos, e superar barreiras econômicas e tecnológicas.

A inserção bem-sucedida da energia eólica *offshore* no Brasil requer uma abordagem integrada, envolvendo atores governamentais, setor privado, academia e sociedade civil. Somente por meio de uma cooperação efetiva será possível desbloquear o potencial desse setor,

contribuindo não apenas para a matriz energética, mas também para o desenvolvimento sustentável do país.

Portanto, concluímos que, diante dos desafios apresentados, o Brasil tem a oportunidade de se posicionar como líder na transição para uma matriz energética mais limpa e resiliente. A superação desses desafios exige ação decisiva, visão estratégica e um compromisso renovado com a sustentabilidade, pavimentando o caminho para um futuro mais promissor e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABEEÓLICA - Associação Brasileira de Energia Eólica. São Paulo: ABEEólica. Disponível em: <https://abeeolica.org.br>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- ALMONACID, N.; ALONSO, R.; AMIRI, M. M.; ARANGO-ARAMBURO, S. A Review of Offshore Renewable Energy in South America: Current Status and Future Perspectives. *Sustainability*, Basel, v. 15, n. 2, p. 1740, 2023. Special Issue. DOI 10.3390/su15021740. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076022>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **Sector Elétrico Brasileiro**. Brasília: ANEEL, [2023]. Disponível em: <https://caminhosregulacao.aneel.gov.br/caminhos3.asp>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **SIGA**, Brasília: ANEEL, 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaNjc4OGYyYjQtYWZWM2ZC00YjllLWJlYmEtYzdkNTQ1MTc1NjM2IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOiR9>. Acesso em: 16 nov. 2023. Base de Dados.
- ARGENTINA. Constituição Federal (1995). **Ley Nº 24.430**. Constitución de La Nación Argentina. Buenos Aires: Congreso de la Nación Argentina, 1995. Disponível em: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ar_6000.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.
- ARGENTINA. **Decreto Reglamentario 531/2016**. Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica. Reglamentación. Buenos Aires: P.E.N, 2016. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-531-2016-259883/actualizacion>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- ARGENTINA. **Ley 22351/1980**. Parques Nacionales. Buenos Aires: P.E.N, 1980. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-22351-16299/actualizacion>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Planalto. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 16 nov. 2023.
- BRASIL. **Decreto Nº 1.901, de 09 de maio de 1996**. Promulga o Protocolo Adicional ao Tratado de Assunção sobre a Estrutura Institucional do MERCOSUL (Protocolo de Ouro Preto), de 17 de dezembro de 1994. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1901.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BRASIL. **Decreto Nº 10.946, de 25 de janeiro de 2022**. Dispõe sobre a cessão de uso de espaços físicos e o aproveitamento dos recursos naturais em águas interiores de domínio da União, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental para a geração de energia elétrica a partir de empreendimento offshore. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D10946.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BRASIL. **Decreto Nº 350, de 21 de novembro de 1991**. Promulga o Tratado para a Constituição de um Mercado Comum entre a República Argentina, a República Federativa do Brasil, a República do Paraguai e a República Oriental do Uruguai (TRATADO

MERCOSUL). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0350.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 5.208 de 17 de setembro de 2004.** Promulga o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5208.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 87.054, de 23 de março de 1982.** Promulga o Tratado de Montevideu 1980. Brasília, DF: Presidência da República, 1982. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d87054.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 99.165, de 12 de Março de 1990.** Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1990. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 99.274, de 6 de junho de 1990.** Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 10.438, de 26 de abril de 2002.** Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, dá nova redação às Leis nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.648, de 27 de maio de 1998, nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961, nº 5.655, de 20 de maio de 1971, nº 5.899, de 5 de julho de 1973, nº 9.991, de 24 de julho de 2000, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110438.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 10.847, de 15 de março de 2004.** Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.847.htm. Acesso em 16 nov. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 10.848, de 15 de março de 2004.** Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nºs 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm. Acesso em 16 nov. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei Nº 576 de 2021.** Disciplina a outorga de autorizações para aproveitamento de potencial energético *offshore*. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8930696&ts=1691537175116&disposition=inline&_gl=1*18jo2co*_g

[a*MTUzMjAwNzE2NS4xNjk3ODUzMTM2*_ga_CW3ZH25XMK*MTcwMDE0NDQyNC40LjAuMTcwMDE0NDQyNC4wLjAuMA...](#) Acesso em 16 nov. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei Nº 576, de 2021.** Disciplina a outorga de autorizações para aproveitamento de potencial energético offshore. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/146793>. Acesso em: 16 nov. 2023.

BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (Plenário). **Ação Direta De Inconstitucionalidade 4.757 Distrito Federal.** Constitucional. Ambiental. Federalismo cooperativo. Competência comum em matéria ambiental. Parágrafo único do art. 23 cf. Lei complementar nº 140/2011. Federalismo ecológico. Desenho institucional da repartição de competências fundado na cooperação. Reconhecimento do princípio da subsidiariedade. Direito fundamental ao meio ambiente. Deveres fundamentais de proteção como parâmetro normativo de controle de validade (arts. 23, parágrafo único, 225, caput, § 1º). Racionalidade no quadro organizativo das competências administrativas. Eficiência e coordenação do agir administrativo. Valores constitucionais. Poder de polícia ambiental de licenciamento e atividades fiscalizatórias. Existência e capacidade institucional dos órgãos ambientais como requisito da regra geral de competência instituída na lei complementar. Atuação supletiva e subsidiária. Tutela efetiva e adequada do meio ambiente. Limites da cognição jurisdicional no controle concentrado de constitucionalidade. Interpretação conforme à constituição federal atribuída ao § 4º do art. 14 e ao 3º do art. 17. Procedência parcial. Relatora: Min. Rosa Weber, 13 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=766294937>. Acesso em: 16 nov. 2023.

BSH - Bundesamt Für Seeschifffahrt und Hydrographie. **FINO – Database information – Research platforms in the North Sea and Baltic Sea.** Mitte, Hamburg: [2023]. Disponível em: https://www.bsh.de/EN/TOPICS/Monitoring_systems/MARNET_monitoring_network/FINO/fin_node.html. Acesso em: 16 nov. 2023.

BSH - Bundesamt Für Seeschifffahrt und Hydrographie. **Maritime Sectoral Planning – Information on ongoing or completed Procedures.** Mitte, Hamburg: [2023]. Disponível em: https://www.bsh.de/EN/TOPICS/Offshore/Sectoral_planning/sectoral_planning_node.html. Acesso em: 16 nov. 2023.

BSH - Bundesamt Für Seeschifffahrt und Hydrographie. **Maritime Spatial Plan 2021 – News on the revision of maritime spatial plans.** Mitte, Hamburg: [2023]. Disponível em: https://www.bsh.de/EN/TOPICS/Offshore/Maritime_spatial_planning/Maritime_Spatial_Plan_2021/maritime-spatial-plan-2021_node.html. Acesso em: 16 nov. 2023.

COMUNIDADE EUROPEIA. **Treaty on European Union (92/c 191/01).** Maastricht Treaty. Maastricht, Limburg: EC, 1992. Disponível em: https://www.cvce.eu/obj/treaty_on_european_union_maastricht_7_february_1992-en-2c2f2b85-14bb-4488-9ded-13f3cd04de05.html. Acesso em 16 nov. 2023.

CORREIA, B. C. da S. **Geração eólica offshore no Brasil: Um panorama das principais experiências regulatórias nacionais e internacionais aplicáveis.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em: <https://usp.br/sddarquivos/arquivos/abnt6023.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

D'ISEP, C. F. M. Mercosul e o meio ambiente: análise da tutela regional ambiental. **Revista de Direito Internacional**, v. 14, n. 1, 2017. DOI 10.5102/rdi.v14i1.4349. Disponível em: <https://biblioteca.corteidh.or.cr/tablas/r33769.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

DA COSTA, S. P. M.; REIS, E. R.; SARLET, I. W. (ed.). **Direito de energia, regulação e mudanças institucionais**. 1. ed. Porto Alegre: Fênix, 2022.

DE VASCONCELOS, R. M. **Avaliação de Impacto Ambiental de Complexos Eólicos Offshore**. Brasília, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/laf/consultas/arquivos/publicacoes/2019-Ibama-UE-Estudo-Eolicas-Offshore.pdf>. Acesso em 16 nov. 2023.

EC - European Commission. **Delivering the European Green Deal**. Bruxelas: EC, [2023]. Disponível em: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en. Acesso em: 16 nov. 2023.

EC - European Commission. **Renewable Energy Directive**. Bruxelas: EC, [2023]. Disponível em: https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en#directive-20182001eu. Acesso em: 16 nov. 2023.

EC - European Council. **Infographic - Where does the EU's gas come from?**. Bruxelas: EC, [2023]. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/eu-gas-supply/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **Painel de Dados de Eólicas Offshore**. Rio de Janeiro: EPE. Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/arcgisportal/apps/webappviewer/index.html?id=61f75ef2930540ee962c26d3acfe41e1>. Acesso em 16 nov. 2023.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **Roadmap Eólica Offshore Brasil: Perspectivas e caminhos para a energia eólica marítima**. Brasília: EPE, 2020. *E-book*. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-456/Roadmap_Eolica_Offshore_EPE_versao_R2.pdf. Acesso em 16 nov. 2023.

EQUADOR. Constituição Federal (2008). **Constitución de La República del Ecuador**. Quito, Pichincha: Asamblea Nacional del Ecuador, 2008. Disponível em: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

EU - European Union. **Types of legislation**. Bruxelas, EU, [2023]. Disponível em: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_en. Acesso: 16 nov. 2023.

FEITOSA, A. C. Relevância do estado do Maranhão: Uma nova proposta de classificação topomorfológica. In: Simpósio Nacional de Geomorfologia, 6., 2006, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia: União da Geomorfologia Brasileira, 2006. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/6/11/476.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

FERREIRA, F. **Análise do arcabouço legal associado ao desenvolvimento de parques eólicos offshore no Brasil**. 2017. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento) - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2017. Acesso em: 16 nov. 2023.

GE - General Electric Renewable Energy. **Haliade-X offshore wind turbine**. Paris, Île-de-france: GE Renewable, [2023]. Disponível em: <https://www.ge.com/renewableenergy/wind-energy/offshore-wind/haliade-x-offshore-turbine>. Acesso em: 16 nov. 2023.

GONZÁLEZ, M. O. A.; DE MELO, D. C.; SANTISO, A. M.; DE VASCONCELOS, R. M. Regulation for offshore wind power development in Brazil. **Energy Policy**, Amsterdam, v. 145, n. 111756, out. 2020. DOI 10.1016/j.enpol.2020.111756. Disponível em: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421520304791?via%3Dihub. Acesso em: 16 nov. 2023.

Governo do Piauí. **Piauí é o estado com maior crescimento na geração de energia eólica**. Teresina, PI: CCom, 2023. Disponível em: <https://antigo.pi.gov.br/noticias/piaui-e-o-estado-com-maior-crescimento-na-geracao-de-energia-eolica/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

Grupo Equatorial Maranhão. **EOSOLAR**. São Luís: Equatorial Maranhão, 2023. Disponível em: <https://eosolar.equatorialenergia.com.br/>. Acesso em: 16 nov. 2023. Base de Dados.

HM Government – His Majesty’s Government; Northern Ireland Executive; Scottish Government; Welsh Assembly Government. **UK Marine Policy Statement**. Westminster, London: TSO - The Stationery Office, 2011. Disponível em: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a795700ed915d042206795b/pb3654-marine-policy-statement-110316.pdf>. Acesso em 16 nov. 2023.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; LAUXEN, M. **Complexos eólicos offshore - Projetos com processos de licenciamento ambiental abertos no IBAMA**. 14 Jul. 2023. 1 mapa. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/laf/consultas/arquivos/20230802_Usinas_Eolicas_Offshore_compressed.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; DILIC - Diretoria de Licenciamento Ambiental. **TERMO DE REFERÊNCIA Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA tipologia: Complexos Eólicos Marítimos (Offshore)**. Brasília, DF, novembro de 2020. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/laf/consultas/arquivos/publicacoes/2020-11-TR_CEM.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Mesorregiões e Microrregiões Geográficas [do Ceará]**. Mapa. Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/pdf/Mesorregioes_Microrregioes_Geograficas_2022.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

LE PRESTRE, P. **Ecopolítica Internacional**. Tradução: Jacob Gorender. 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2005.

LEE, J.; ZHAO, F. Global Wind Report 2022. **Global Wind Energy Council**, Bruxelas, V. 2, abr. 2022. Disponível em: https://gwec.net/wp-content/uploads/2022/04/Annual-Wind-Report-2022_screen_final_April.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

MB - Marinha do Brasil. **Planejamento Espacial Marinho**. [Brasília]: Marinha do Brasil, [2023]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/psrm/pem>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul. **Organograma MERCOSUL**. Montevideu: MERCOSUL, 2023. Disponível em: https://www.mercosur.int/wp-content/uploads/2023/03/Organograma_PT_15.02.2023-2.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul. **Organograma**. Montevideu: MERCOSUL, [2023]. Disponível em: <https://www.mercosur.int/pt-br/quem-somos/organograma-mercotel/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul. **Países do MERCOSUL**. Montevideu: MERCOSUL, [2023]. Disponível em: <https://www.mercosur.int/pt-br/quem-somos/paises-do-mercotel/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul. **Parlamento do MERCOSUL (PARLASUL)**. Montevideu: MERCOSUL, [2023]. Disponível em: <https://www.mercosur.int/pt-br/quem-somos/parlasul/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul. **Tratados Internacionais, Protocolos e Acordos assinados entre os Estados Partes do MERCOSUL e/ou entre os Estados Partes do MERCOSUL e Estados Associados**. Montevideu: MERCOSUL, [2023]. Disponível em: <https://www.mercosur.int/pt-br/documentos-e-normativa/tratados/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL. **Acuerdo Marco sobre complementación energética regional entre los Estados Partes del Mercosur y Estados Asociados**. San Felipe y Santiago de Montevideo, Montevideu: PARLASUL, 2005. Disponível em: https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=Ck%2fQSji3E90hQblL2j+tzv%3d%3d. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL. **MERCOSUL/GMC/DEC. N° 01/92**. Cronograma de medidas que assegurem o cumprimento dos objetivos do Tratado de Assunção. Las Leñas, Mendoza: GMC, 1992. Disponível em: <https://normas.mercosur.int/public/normativas/1519>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL. **MERCOSUL/GMC/RES. N° 22/92**. Reunião Especializada de Meio Ambiente. Las Leñas, Mendoza: GMC, 1992. Disponível em: <https://normas.mercosur.int/public/normativas/2310>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MERCOSUL. **Protocolo de Ushuaia sobre o compromisso democrático no MERCOSUL, Bolívia e Chile**. Ushuaia, Terra do Fogo, Antártida e Ilhas do Atlântico Sul: MERCOSUL, 1998. Disponível em: <https://www.mercosur.int/documento/protocolo-de-ushuaia-sobre-compromisso-democratico-no-mercotel-bolivia-e-chile/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Acordo de Paris**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2023]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>. Acesso em 16 nov. 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Compromissos Estabelecidos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2023]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/15142-contribuições-para-o-documento-base.html>. Acesso em 16 nov. 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Conferência das Partes**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2023]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/conferencia-das-partes.html>. Acesso em 16 nov. 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2023]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas.html>. Acesso em 16 nov. 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Portaria N° 422, de 26 de outubro de 2011**. Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar. Brasília, DF: MMA, 2011. Disponível em: https://www.mprs.mp.br/media/areas/gapp/arquivos/atualizacao_intra/dou/port_422.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Protocolo de Quioto**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2023]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html>. Acesso em 16 nov. 2023.

MMO - Marine Management Organization. **MMO20230 Healthy, Productive, Seas and Coasts MMO Strategic Plan**. 27 Jul. 2023. cartilha. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1174444/MMO_Strategy_April_2023_.pptx.pdf. Acesso em 16. Nov. 2023.

MMO - Marine Management Organization. New Castle upon Tyne: MMO, c2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/organisations/marine-management-organisation>.

OFGEM - Office of Gas and Electricity Markets. **About Us**. London: OFGEM, [2023]. Disponível em: <https://www.ofgem.gov.uk/about-us>. Acesso em: 16 nov. 2023.

PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S.A. **Exploração e produção para garantir a energia necessária à sociedade**. Rio de Janeiro: PETROBRAS. Disponível em: <https://petrobras.com.br/quem-somos/exploracao-e-producao>. Acesso em: 16 nov. 2023.

REINO UNIDO. **Electricity Act 1989**. An Act to provide for the appointment and functions of a Director General of Electricity Supply and of consumers' committees for the electricity supply industry; to make new provision with respect to the supply of electricity through electric lines and the generation and transmission of electricity for such supply; to abolish the Electricity Consumers' Council and the Consultative Councils established under the Electricity Act 1947; to provide for the vesting of the property, rights and liabilities of the Electricity Boards and the Electricity Council in companies nominated by the Secretary of State and the subsequent dissolution of those Boards and that Council; to provide for the giving of financial assistance in connection with the storage and reprocessing of nuclear fuel, the treatment, storage and disposal of radioactive waste and the decommissioning of nuclear installations; to amend the Rights of Entry (Gas and Electricity Boards) Act 1954 and the Local Government (Scotland) Act 1973; and for connected purposes. Londres, Westminster: UK Parliament, 1989. Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1989/29/data.xht?view=snippet&wrap=true>. Acesso em: 16 nov. 2023.

REINO UNIDO. **Energy Act 2013**. An Act to make provision for the setting of a decarbonisation target range and duties in relation to it; for or in connection with reforming the electricity market for purposes of encouraging low carbon electricity generation or ensuring security of supply; for the establishment and functions of the Office for Nuclear Regulation; about the government pipe-line and storage system and rights exercisable in relation to it; about the designation of a strategy and policy statement; about domestic supplies of gas and electricity; for extending categories of activities for which energy licences

are required; for the making of orders requiring regulated persons to provide redress to consumers of gas or electricity; about offshore transmission of electricity during a commissioning period; for imposing fees in connection with certain costs incurred by the Secretary of State; about smoke and carbon monoxide alarms; and for connected purposes.

Londres, Westminster: UK Parliament, 2013. Disponível em:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2013/32/data.xht?view=snippet&wrap=true>. Acesso em: 16 nov. 2023.

REINO UNIDO. **Energy Act 2016**. An Act to make provision about the Oil and Gas Authority and its functions; to make provision about rights to use upstream petroleum infrastructure; to make provision about the abandonment of offshore installations, submarine pipelines and upstream petroleum infrastructure; to extend Part 1A of the Petroleum Act 1998 to Northern Ireland; to make provision about the disclosure of information for the purposes of international agreements; to make provision about fees in respect of activities relating to oil, gas, carbon dioxide and pipelines; to make provision about wind power; and for connected purposes. Londres, Westminster: UK Parliament, 2016. Disponível em:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2016/20/enacted/data.xht?view=snippet&wrap=true>.

Acesso em: 16 nov. 2023.

REINO UNIDO. **Energy Act 2023**. An Act to make provision about energy production and security and the regulation of the energy market, including provision about the licensing of carbon dioxide transport and storage; about commercial arrangements for carbon capture and storage and for hydrogen production and transportation; about new technology, including low-carbon heat schemes and hydrogen grid trials; about the Independent System Operator and Planner; about gas and electricity industry codes; about financial support for persons carrying on energy-intensive activities; about heat networks; about energy smart appliances and load control; about the energy performance of premises; about energy savings opportunity schemes; about the resilience of the core fuel sector; about offshore energy production, including environmental protection, licensing and decommissioning; about the civil nuclear sector, including the Civil Nuclear Constabulary and pensions; and for connected purposes. Londres, Westminster: UK Parliament, 2023. Disponível em:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2023/52/enacted>. Acesso em: 16 nov. 2023.

REINO UNIDO. **Marine and Coastal Access Act 2009**. An Act to make provision in relation to marine functions and activities; to make provision about migratory and freshwater fish; to make provision for and in connection with the establishment of an English coastal walking route and of rights of access to land near the English coast; to enable the making of Assembly Measures in relation to Welsh coastal routes for recreational journeys and rights of access to land near the Welsh coast; to make further provision in relation to Natural England and the Countryside Council for Wales; to make provision in relation to works which are detrimental to navigation; to amend the Harbours Act 1964; and for connected purposes. Londres, Westminster: UK Parliament, 2009. Disponível em:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2009/23/data.xht?view=snippet&wrap=true>. Acesso em: 16 nov. 2023.

REINO UNIDO. **Planning Act 2008**. An Act to establish the Infrastructure Planning Commission and make provision about its functions; to make provision about, and about matters ancillary to, the authorisation of projects for the development of nationally significant infrastructure; to make provision about town and country planning; to make provision about the imposition of a Community Infrastructure Levy; and for connected purposes. Londres, Westminster: UK Parliament, 2008. Disponível em:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/29/data.xht?view=snippet&wrap=true>. Acesso em: 16 nov. 2023.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. **Direito Constitucional Ecológico**: Constituição, Direito Fundamentais e Proteção da Natureza. 7. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

SILVA, A. J. V. de C. **Potencial Eólico Offshore no Brasil: Localização de Áreas Nobres através de Análise Multicritério**. 2019. 90p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/13710/1/AmandaJorgeVinhozaDeCarvalhoSilva.pdf>. Acesso em: 16 de nov. 2023.

SOLÓN, P. (org.). **Alternativas Sistêmicas**: Bem Viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização. Tradução: João Peres. 1. ed. São Paulo: Elefante, 2019.

The Crown Estate. Westminster: c2023. Disponível em: <https://www.thecrownestate.co.uk>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **COM(2019) 640 final**. Communication from The Commission - The European Green Deal. Bruxelas, Região da Capital: EC, 2019. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **COM(2022) 230 final**. Communication from The Commission to the European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions - REPowerEU Plan. Bruxelas, Região da Capital: EC, 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **COM(2023) 62 final**. Communication from The Commission to The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions a Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age. Bruxelas, Região da Capital: EC, 2023. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0062>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Communication from The Commission to The Council and The European Parliament COM(2006) 848 final**. Renewable Energy Road Map Renewable energies in the 21st century: building a more sustainable future. Bruxelas, Região da Capital: EC, 2007. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0848:FIN:EN:PDF>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions COM(2023) 669 final**. European Wind Power Action Plan. Bruxelas, Região da Capital: EC, 2023. Disponível em: https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-10/COM_2023_669_1_EN_ACT_part1_v8.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions COM(2023) 668 final**. Delivering on the EU offshore renewable energy ambitions. Bruxelas, Região da Capital: EC, 2023. Disponível em: https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-10/COM_2023_668_1_EN_ACT_part1_v7.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Directive (EU) 2018/2001 of The European Parliament and of The Council of December 2018**. On the promotion of the use of energy from Renewable sources. Estrasburgo, Grande Leste: EP, 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001#d1e4538-82-1>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Directive 2014/89/EE of The European Parliament and of The Council of 23 July 2014**. Establishing a framework for maritime spatial planning. Bruxelas, Região da Capital: EP, 2014. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0089#d1e465-135-1>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Proposal for a Regulation of The European Parliament and of The Council COM(2023) 161 final**. On establishing a framework of measures for strengthening Europe's net-zero technology products manufacturing ecosystem (Net Zero Industry Act). Bruxelas, Região da Capital: EP, 2023. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161>. Acesso em: 16 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulation (EU) 2022/869 of the European Parliament and of The Council of 30 May 2022**. on guidelines for trans-European energy infrastructure, amending Regulations (EC) No 715/2009, (EU) 2019/942 and (EU) 2019/943 and Directives 2009/73/EC and (EU) 2019/944, and repealing Regulation (EU) No 347/2013. Bruxelas, Região da Capital: EP, 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R0869&qid=1700234177244#d1e872-45-1>. Acesso em: 16 nov. 2023.

Université du Luxembourg; C²DH – Luxembourg Centre for Contemporary and Digital History. CVCE. Luxemburgo: CVCE, 2016. Disponível em: https://www.cvce.eu/obj/the_european_communities-en-3940ef1d-7c10-4d0f-97fc-0cf1e86a32d4.html. Acesso em: 16 nov. 2023.

WILLIAMS, R.; ZHAO, F. Global Offshore Wind Report 2023. **Global Wind Energy Council**, Bruxelas, V. 3, ago. 2023. Disponível em: <https://gwec.net/wp-content/uploads/2023/08/GWEC-Global-Offshore-Wind-Report-2023.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

XXIII Governo - República Portuguesa. **Um país mais verde, mais cedo: o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 está a ser revisto pela primeira vez**. Lisboa: XXIII Governo, 2023. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=-um-pais-mais-verde-mais-cedo-o-plano-nacional-de-energia-e-clima-2030-esta-a-ser-revisto-pela-primeira-vez>. Acesso em: 16 nov. 2023.