

EÓLICA OFFSHORE NO BRASIL

CONDIÇÕES PARA UM DESENVOLVIMENTO PLANEJADO, JUSTO E RESPONSÁVEL

Diretrizes e Recomendações **do WWF-Brasil**

Outubro de 2026

© NBLX / AdobeStock

FINALIDADE DO DOCUMENTO

Este documento apresenta o entendimento do WWF-Brasil sobre as condições que devem orientar decisões públicas e privadas relativas à eólica offshore no país. Sua função é servir como referência institucional para o diálogo com governos, empresas, instituições financeiras, organizações da sociedade civil, comunidades, universidades e demais atores interessados.

Neste material, explicitamos, de forma simples e objetiva, visões, recomendações e questões ainda em aberto. Seu foco principal é mostrar como as decisões devem ser tomadas para que o eventual desenvolvimento dessa fonte de energia responda ao interesse público, respeite direitos e limites ecológicos, e gere benefícios coerentes com as demandas territoriais.

ESCOPO

O texto aborda planejamento energético e territorial, governança, dados, biodiversidade, participação, seleção de projetos, financiamento e responsabilidades ao longo do ciclo de vida. Detalhes regulatórios sujeitos a mudança serão atualizados periodicamente.

SÍNTESE

A eólica offshore é simultaneamente uma decisão de política energética e uma decisão sobre o uso e a ocupação do território marinho. Essa dupla dimensão exige que seu desenvolvimento articule as necessidades do sistema energético às condições, aos usos, direitos e limites do território. Seu papel, sua escala e seu ritmo não devem ser presumidos, mas definidos por planejamento público transparente, multissetorial e baseado em evidências. O desenvolvimento da fonte deve respeitar limites ecológicos e sociais, assegurar participação efetiva e gerar valor público demonstrável durante todo o ciclo de vida.

O QUE ESTÁ EM JOGO

A transição energética exige ampliar e diversificar as soluções capazes de reduzir emissões, atender à eletrificação da economia e sustentar novas atividades de baixo carbono. Nesse contexto, a eólica offshore pode contribuir para a oferta de energia renovável, para a diversificação das opções do sistema elétrico e para os objetivos de inovação e desenvolvimento industrial. Seu potencial justifica que o país avalie criteriosamente as oportunidades associadas à fonte.

O Brasil não está decidindo apenas se incorporará uma nova tecnologia de geração de energia. A eólica offshore envolve, simultaneamente, escolhas sobre o futuro do sistema energético, a criação de novas infraestruturas e cadeias produtivas e o uso de espaços marinhos públicos já ocupados por ecossistemas, atividades econômicas, comunidades costeiras, usos tradicionais e diferentes interesses sociais.

O potencial técnico — estimativa da capacidade que poderia ser instalada segundo condições físicas, tecnológicas e geográficas — e o interesse de investimento são indicadores relevantes de oportunidade e viabilidade percebida, mas não definem, por si, o papel da eólica offshore. Essa definição depende de cenários de demanda, da destinação da energia, da comparação com alternativas energéticas e de descarbonização, dos custos de geração e integração, das necessidades de transmissão, portos e logística e dos efeitos sobre consumidores e territórios.

A implantação da fonte também pode produzir transformações duradouras no espaço marinho e nas zonas costeiras. Além das turbinas, envolve cabos, portos, linhas de transmissão, tráfego marítimo e cadeias logísticas, com efeitos que podem se acumular no espaço e no tempo. Decisões sobre localização, escala e ritmo influenciam a biodiversidade, a pesca, a navegação, a paisagem, os modos de vida, o acesso a recursos e os direitos territoriais; além da distribuição dos custos, riscos, receitas e benefícios.

Está em jogo, portanto, quem define essa trajetória, com base em quais evidências e em que sequência. Se a trajetória for definida apenas pela soma de iniciativas setoriais e projetos individuais, decisões de curto prazo poderão antecipar ou condicionar escolhas estratégicas que deveriam resultar de planejamento energético e territorial integrado. O desafio central é assegurar que as decisões sobre seu papel, escala, ritmo e localização sejam públicas, justificadas, participativas, revisáveis e orientadas pelo interesse coletivo.

Diante desse cenário, o desenvolvimento da energia eólica offshore orientado pelo interesse público exige que algumas condições sejam incorporadas desde as etapas iniciais de planejamento e mantidas ao longo de sua implementação.



CONDIÇÕES ESSENCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS EÓLICAS OFFSHORE



FINALIDADE PÚBLICA DEMONSTRADA

A fonte deve responder a objetivos energéticos, climáticos, industriais ou territoriais explicitados e fundamentados, e não constituir um fim em si mesma.

DECISÃO ANTES DOS PROJETOS

Finalidade, escala, ritmo e prioridades territoriais devem ser definidos por planejamento energético e territorial integrado, seleção pública de áreas e avaliação de impactos cumulativos, antes dos leilões e do licenciamento individual.

LIDERANÇA E COORDENAÇÃO DO ESTADO

Cabe ao poder público orientar o desenvolvimento da fonte pelo interesse público, integrar políticas, arbitrar usos concorrentes, definir limites e prestar contas das decisões.

LIMITES ECOLÓGICOS E COEXISTÊNCIA DE USOS

Áreas sensíveis, conectividade ecológica, usos, direitos e valores territoriais devem orientar exclusões, condicionantes e alternativas locacionais.

DECISÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS E NA APRENDIZAGEM ANTES DA EXPANSÃO

Dados, lacunas, critérios e justificativas devem ser públicos e rastreáveis, sem presumir ausência de sensibilidade onde faltam evidências. Projetos-piloto devem gerar conhecimento compartilhado e aprendizagem para orientar decisões posteriores, sem pressupor a expansão da atividade.

PARTICIPAÇÃO EFETIVA E RESPEITO A DIREITOS

Titulares de direitos e usuários do território e partes interessadas devem participar e ter condições efetivas de influenciar decisões desde o planejamento, com informação, tempo, representação e capacidade de incidência adequados.

SELEÇÃO PELA QUALIDADE E PELO VALOR PÚBLICO

O preço não pode ser o único critério; desempenho socioambiental, capacidade técnica, integridade, benefícios territoriais devem integrar a seleção de projetos, e responsabilidades precisam ser mensuráveis e contratuais.

RESPONSABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA NO CICLO DE VIDA

Custos e riscos não devem ser transferidos indevidamente à sociedade; financiamento, garantias, e responsabilidades por monitoramento e descomissionamento devem ser definidos desde o planejamento.

Como o documento está organizado

Os capítulos seguem a sequência lógica da decisão pública: primeiro definir a finalidade e o papel da fonte; depois, planejar o território, produzir evidências e assegurar participação para, em seguida, selecionar projetos, financiar e acompanhar sua execução. A seção final reúne recomendações por ator e uma agenda de questões ainda não resolvidas.


©Damir / Pexels.com

SUMÁRIO

1. DECIDIR ANTES DE PROJETAR 08

2. PLANEJAR ENERGIA E TERRITÓRIO DE FORMA INTEGRADA 12

3. PRODUZIR EVIDÊNCIAS E TORNAR OS CRITÉRIOS VERIFICÁVEIS 18

4. GARANTIR GOVERNANÇA, PARTICIPAÇÃO E DIREITOS 22

5. PROTEGER A INTEGRIDADE ECOLÓGICA E A COMPATIBILIDADE DE USOS 26

6. SELECIONAR PROJETOS PELA QUALIDADE E PELO VALOR PÚBLICO 30

7. ALINHAR FINANCIAMENTO E DISCIPLINA ECONÔMICA AO PLANEJAMENTO PÚBLICO 36

8. RECOMENDAÇÕES PRIORITÁRIAS 38

9. QUESTÕES EM ABERTO 42

1

DECIDIR ANTES DE PROJETAR

O WWF-Brasil apoia o desenvolvimento da energia eólica offshore no Brasil como parte da transição energética, desde que orientado pelo interesse público e pelo desenvolvimento territorial. Seu papel, escala e ritmo devem ser definidos por meio de planejamento público comparativo, transparente, baseado em evidências e sujeito a revisão.

Definir o papel da eólica offshore exige mais do que reconhecer seu potencial técnico ou suas possíveis contribuições para a transição energética. É necessário comparar cenários de demanda e alternativas de geração e descarbonização e considerar custos sistêmicos, infraestrutura, política industrial, localização das cargas e distribuição territorial de impactos e benefícios. Esses elementos determinam quais necessidades públicas a fonte pode atender e sob quais condições.

A definição de escala e ritmo deve, portanto, decorrer desse processo de planejamento. As decisões devem ser sustentadas por perguntas claras, evidências comparáveis e critérios públicos, reconhecendo as incertezas existentes e permitindo a revisão das escolhas à medida que o conhecimento e as condições do país evoluam.



© Renan Khisetje / WWF-Brasil

PERGUNTAS QUE O PLANEJAMENTO DEVE RESPONDER

- Quais usos e mercados deverão ser atendidos pela energia produzida: demanda elétrica-doméstica, produção de hidrogênio e derivados, exportação ou outros usos, e com que prioridade?
- Como essa destinação influencia a justificativa, a escala e o ritmo de desenvolvimento da fonte, a infraestrutura necessária e a distribuição de custos e benefícios?
- Quais alternativas energéticas e de descarbonização foram comparadas, sob quais premissas e a quais custos?
- Como a produção será integrada ao sistema elétrico e como serão distribuídos os custos de transmissão, portos, logística e reforços de rede?
- Quais objetivos industriais e territoriais são plausíveis, considerando capacidades nacionais, empregos, qualificação e riscos de dependência tecnológica?
- Como serão distribuídos custos, riscos, receitas e benefícios entre poder público, investidores, consumidores e territórios?
- Como usos, direitos, impactos cumulativos e limites ecológicos do território marinho condicionam alternativas de localização, escala e ritmo de desenvolvimento?
- Quais decisões podem ser tomadas agora, a partir das evidências disponíveis, e quais exigem mais dados, estudos ou aprendizagem institucional?



PRINCÍPIO DE DECISÃO

Primeiro o país explicita o problema e compara alternativas.

Depois define escala, ritmo e identifica áreas compatíveis com o planejamento territorial.

Somente então seleciona e licencia projetos compatíveis com essa trajetória.

PLANEJAMENTO ADAPTATIVO E CAUTELOSO

Incerteza não deve levar à paralisia indefinida, mas tampouco deve justificar compromissos irreversíveis. Uma trajetória prudente pode combinar decisões graduais, áreas iniciais limitadas, monitoramento independente e pontos formais de revisão. A expansão posterior deve depender de resultados observados, da capacidade de gestão e da atualização das evidências.

O gradualismo, porém, não pode funcionar como autorização automática para projetos mal justificados. Cada etapa precisa ter objetivos explícitos, critérios de sucesso, limites e consequências previamente definidos. A aprendizagem depende de dados e resultados públicos, capazes de influenciar as decisões futuras.

2

PLANEJAR ENERGIA E TERRITÓRIO DE FORMA INTEGRADA

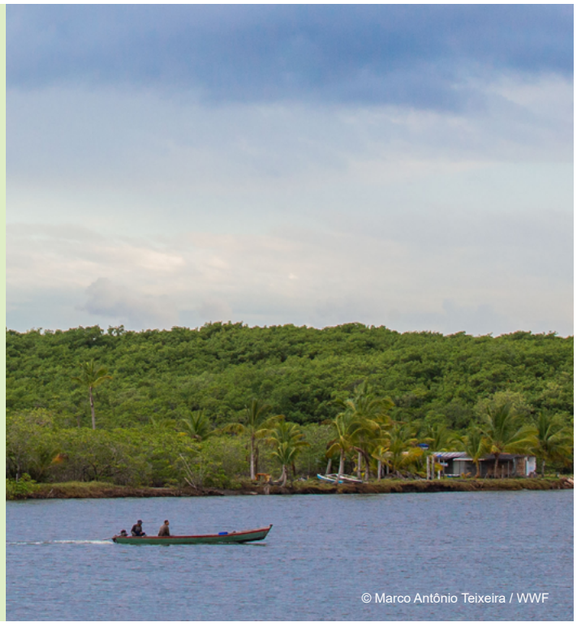

© Thaigon Arapiun / Dzawi Filmes / WWF-Brasil

Implantar eólica offshore implica definir usos e restrições no espaço marinho, com efeitos sobre direitos, acessos e benefícios associados ao bem público. Cabe ao Estado orientar a ocupação do espaço marinho, integrando políticas e interesses públicos antes da oferta de áreas à energia eólica offshore.

O mar não é um espaço vazio, nem homogêneo. Ele reúne ecossistemas diversos, com funções e serviços ecossistêmicos, e comporta múltiplos usos e valores, como rotas de navegação, pesca artesanal e industrial, turismo, defesa nacional, patrimônio cultural, paisagens, infraestruturas. É também território de povos e comunidades. A introdução de uma atividade intensiva em área e infraestrutura reorganiza relações preexistentes e pode gerar efeitos no mar, em terra, e entre regiões.

FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO TERRITÓRIO MARINHO

Tratar o mar como território significa reconhecer que sua destinação não pode considerar apenas disponibilidade física e eficiência econômica. O ordenamento deve preservar funções ecológicas, usos sociais e culturais, modos de vida, direitos de acesso e condições de subsistência, orientando a utilização do espaço e dos recursos marinhos pelo interesse público. Neste documento, “função socioambiental do território marinho” é empregada como princípio orientador — e não como uma nova categoria jurídica autônoma.


© Marco Antônio Teixeira / WWF



Essa complexidade exige que a inserção de novos usos, seja orientada por instrumentos públicos de planejamento e ordenamento do espaço marinho.

A LEI Nº 15.097/2025 ESTABELECEU BASES PARA O APROVEITAMENTO DE POTENCIAL ENERGÉTICO OFFSHORE

em bens da União e incorporou princípios relativos a desenvolvimento sustentável, participação, compatibilidade de usos, proteção ambiental, transparência e consulta.

O PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO FOI INSTITUÍDO NACIONALMENTE PELO DECRETO Nº 12.491/2025.

Em 2026, o CNPE definiu diretrizes regulatórias e o Ministério de Minas e Energia publicou uma metodologia para identificar, avaliar e priorizar áreas de interesse. Esses avanços tornam ainda mais importante esclarecer a função de cada instrumento e como eles se conectam.

INSTRUMENTOS DISTINTOS E COMPLEMENTARES

Instrumento	Pergunta principal	Resultado esperado	Não substitui
PLANEJAMENTO ENERGÉTICO	Para que, em que escala e em qual ritmo a fonte pode contribuir para o sistema energético?	Cenários comparados, papel da fonte, trajetória de expansão e necessidades de sistema	Planejamento territorial, licenciamento ambiental
PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO	Como organizar e compatibilizar usos, direitos, valores e funções ecológicas no espaço marinho?	Diretrizes e prioridades territoriais, compatibilidades, prioridades, restrições e governança	Planejamento energético, seleção setorial de áreas e avaliação de projetos
SELEÇÃO PÚBLICA DE ÁREAS	Onde a eólica offshore pode ser desenvolvida, considerando objetivos energéticos e diretrizes territoriais?	Áreas de interesse justificadas por critérios, dados públicos, evidências e análise de alternativas	PEM e Licenciamento ambiental
AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E CUMULATIVA	Quais efeitos podem decorrer do conjunto de políticas, áreas, projetos e infraestruturas?	Identificação de efeitos cumulativos, limites, alternativas, condicionantes e medidas para a trajetória setorial	Análise individual dos empreendimentos
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	Um empreendimento concreto é ambientalmente viável e em quais condições?	Decisão sobre viabilidade ambiental, condicionantes, monitoramento e medidas aplicáveis ao projeto	Planejamento a montante

A qualidade do sistema depende da ordem e da articulação entre esses instrumentos. Licenciar projetos um a um não resolve escolhas de política energética, conflitos entre usos ou impactos cumulativos. Do mesmo modo, o planejamento espacial não substitui estudos específicos, processos de participação e consulta cabíveis, nem a avaliação ambiental rigorosa dos empreendimentos.

O Planejamento Espacial Marinho (PEM) é um processo adaptativo e contínuo, e não um produto estático ou uma solução automática. Sua legitimidade depende de mandato claro, dados adequados, participação efetiva, capacidade de mediação e condições institucionais para orientar decisões setoriais. Produtos regionais e intermediários podem apoiar decisões antes da consolidação do primeiro ciclo nacional, desde que seus limites, lacunas e condições de revisão sejam explicitados.



© Tatiana Cardeal / WWF-US

O Decreto nº 12.491/2025 instituiu o PEM em escala nacional, e o governo assumiu o compromisso de implementá-lo em todo o país até 2030. Isso não equivale a dizer que seus produtos já estejam concluídos e disponíveis para orientar todas as decisões, mas indica um processo em curso de implementação da política pública de ordenamento marinho no Brasil, partindo de análises regionais que serão posteriormente integradas nacionalmente. A metodologia de seleção de áreas, elaborada pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e publicada em julho de 2026, possui três etapas: identificação de regiões potenciais; definição de áreas de interesse; e priorização por análise multicritério de fatores econômicos e locacionais. A própria comunicação oficial esclarece que a metodologia constitui subsídio técnico e não define quais áreas serão ofertadas: essa decisão permanece com o poder concedente. Essa articulação não precisa pressupor a conclusão integral do primeiro ciclo nacional do PEM. Exige, porém, que a seleção setorial considere suas diretrizes e os produtos regionais disponíveis, explicite lacunas e incertezas e incorpore participação efetiva.

PRINCÍPIOS PARA A SELEÇÃO PÚBLICA DE ÁREAS

- Partir de objetivos públicos e diretrizes territoriais, inclusive na avaliação de requerimentos e polígonos propostos por empresas no âmbito da oferta independente
- Integrar-se continuamente às políticas, aos planos e aos programas costeiros e marinhos, em especial ao PEM, considerando seus produtos regionais preliminares e consolidados, e instrumentos complementares com explicitação de seus limites e incertezas
- Explicitar critérios, pesos, fontes de dados, incertezas e regras de decisão
- Tratar lacunas de conhecimento explicitamente, sem interpretar ausência de dados como ausência de sensibilidade ou conflito
- Considerar ecossistemas, conectividade, usos existentes, infraestrutura em terra e no mar, e impactos cumulativos
- Complementar dados oficiais por conhecimentos científicos, técnicos, tradicionais e locais, com métodos transparentes para tratar divergências, incluindo informações produzidas pelos usuários e titulares de direitos do território
- Diferenciar áreas excluídas, áreas condicionadas, áreas que exijam novos estudos e áreas potencialmente aptas
- Justificar a seleção das áreas a partir da comparação de alternativas e de sua compatibilidade com objetivos públicos e diretrizes territoriais
- Devem ser passíveis de atualização critérios, bases de dados e áreas selecionadas diante de novas evidências, monitoramento e mudanças no planejamento
- Evitar que áreas inicialmente identificadas sejam interpretadas como direito adquirido ao licenciamento ou à outorga

3

PRODUZIR EVIDÊNCIAS E TORNAR OS CRITÉRIOS VERIFICÁVEIS

Dados e critérios não são apenas insumos técnicos. Eles distribuem poder de decisão. Devem ser públicos, interoperáveis, atualizados e acompanhados de informação sobre qualidade, lacunas e incertezas, e orientar a aprendizagem antes de decisões de expansão.

O planejamento da eólica offshore mobiliza bases de dados produzidas por órgãos públicos, universidades, comunidades e empresas. Essas bases diferem em escala, qualidade, cobertura, linguagem e condições de acesso. Se permanecerem fragmentadas ou privadas, o Estado e a sociedade terão dificuldade de comparar alternativas, acompanhar impactos e revisar decisões.

A aprendizagem deve ser incorporada ao planejamento e acompanhar o desenvolvimento da atividade. Projetos-piloto, apoiados em análise prévia qualificada, podem produzir e compartilhar evidências sobre tecnologia, impactos, território e capacidade institucional. O conhecimento adquirido deve orientar decisões posteriores de continuidade, expansão, revisão ou redirecionamento da trajetória.

A produção de evidências também gera efeitos que precisam ser considerados. Estudos de campo e de viabilidade podem interferir nas dinâmicas territoriais e mobilizar expectativas, relações locais e recursos financeiros. Os investimentos realizados nessa etapa não devem criar presunção de viabilidade, prioridade ou direito à aprovação posterior do projeto.

A Lei nº 15.097/2025 prevê produção, entrega e divulgação de informações e estudos vinculados às outorgas, resguardadas as hipóteses legais de sigilo. Essa obrigação deve ser operacionalizada por padrões de dados, metadados, prazos, repositórios e responsabilidades institucionais. O acesso deve ser inteligível para públicos não especializados, sem sacrificar o detalhe técnico necessário à avaliação independente.


© Emmanuel Rondeau / WWF-UK

INFRAESTRUTURA PÚBLICA DE DADOS

- Inventário das bases existentes, identificação espacial das lacunas de conhecimento, com tratamento explícito de áreas de sensibilidade desconhecidas e responsáveis pela prospecção e atualização das bases
- Repositório público integrado e interoperável entre os instrumentos de planejamento, com dados geoespaciais, séries históricas, metadados e histórico de versões
- Protocolos comuns para levantamentos de biodiversidade, usos do mar, pesca, paisagens, ruído, avifauna, mamíferos e dinâmica costeira
- Regras claras para entrega, abertura e incorporação à base pública dos dados produzidos nos estudos de áreas e projetos
- Procedimentos de síntese, avaliação e atualização periódica do conhecimento produzido, para que novos dados sejam efetivamente incorporados ao planejamento e à revisão das decisões
- Mecanismos para incorporar conhecimentos tradicionais e locais sem expor informações sensíveis ou violar direitos coletivos, como, por exemplo, cartografias sociais
- Monitoramento cumulativo e de longo prazo, incluindo efeitos de portos, cabos, linhas de transmissão e cadeias logísticas
- Sínteses acessíveis que permitam participação qualificada e controle social.

TESTE DE QUALIDADE

Uma decisão é auditável quando um terceiro consegue reconstruir quais dados, critérios, pesos e justificativas levaram à escolha — e identificar como lacunas e contribuições da participação foram tratadas.

O QUE SÃO CARTOGRAFIAS SOCIAIS

O que são cartografias sociais: cartografias sociais podem ser entendidas como práticas de produção e representação do conhecimento territorial, construídas com pessoas não especialistas, como comunidades e grupos locais. Podem incorporar informações geralmente abstraídas na cartografia convencional, como áreas de uso, mobilidade, valores, territorialidades, conflito e dependência dos recursos frequentemente ausentes nas bases oficiais. Para adquirir legitimidade, sua aplicação exige consentimento, controle comunitário sobre informações sensíveis e regras claras de acesso e finalidade. Elas complementam outras fontes de evidência, podendo influenciar decisões, mas não substituem reconhecimento de direitos, participação ou consulta aplicável.



© Naka / AdobeStock

COMO TRATAR LACUNAS E INCERTEZAS

A inexistência de informação não pode produzir uma classificação automática de baixo risco. Quando a lacuna puder alterar materialmente a decisão, deve resultar em estudo adicional, condicionamento, faseamento ou não seleção da área. O ônus de demonstrar compatibilidade deve ser proporcional à magnitude e à reversibilidade dos impactos potenciais.

Também é necessário evitar uma falsa aparência de objetividade. Modelos multicritério refletem escolhas sobre indicadores, pesos, escalas e limiares. Essas escolhas devem ser publicadas, justificadas e testadas por análises de sensibilidade. A participação precisa influenciar os critérios e não apenas validar mapas já concluídos.

APRENDER ANTES DE EXPANDIR: O PAPEL DOS PROJETOS-PILOTO

Diante de um cenário de incertezas e de ausência de aprendizagem técnica e institucional, a fase inicial de implantação deve ser orientada por uma trajetória espacialmente limitada, com seleção de áreas apoiada na análise prévia qualificada e projetos-piloto voltados à produção de conhecimento. Essa abordagem permite testar pressupostos, tecnologias e arranjos institucionais, e acompanhar efeitos ambientais e territoriais antes de decisões de maior escala.

A expansão deve ocorrer de forma controlada e condicionada à avaliação dos resultados, à incorporação das evidências produzidas e à capacidade institucional demonstrada. Estes projetos devem funcionar como instrumentos de aprendizagem e revisão, e não como precedente automático para novas áreas ou para a expansão da atividade.

4

GARANTIR GOVERNANÇA, PARTICIPAÇÃO E DIREITOS

A participação social deve ser garantida desde o planejamento e deve reconhecer a pluralidade dos atores, suas diferentes relações, interesses e direitos no território marinho, bem como as assimetrias de representação, recursos e capacidade de incidência. Sua efetividade exige mecanismos e condições adequados a essas diferenças, especialmente para que titulares de direitos e grupos diretamente afetados possam influenciar as decisões.



© Silas Ismael / WWF-Brasil

A governança da eólica offshore atravessa energia, meio ambiente, marinha, portos, pesca, desenvolvimento industrial, patrimônio, governos subnacionais e direitos coletivos. A coordenação intergovernamental é necessária, mas insuficiente. É preciso instituir canais permanentes, previsíveis e dotados de informação e capacidade para a participação social.

A sociedade civil não constitui um grupo homogêneo. Titulares de direitos, organizações comunitárias e territoriais, organizações da sociedade civil, usuários do espaço marinho, instituições científicas e associações empresariais e setoriais possuem diferentes relações com o território, interesses, responsabilidades, formas de representação e capacidades de incidência. Os mecanismos de participação devem reconhecer a pluralidade dos atores e a assimetria das condições de participação associada, devendo oferecer canais adequados às distintas formas de envolvimento.

Essa diferenciação é especialmente relevante para os titulares de direitos. Povos e comunidades tradicionais, pescadores artesanais e outros grupos com direitos territoriais, de acesso ou uso não devem ser tratados apenas como mais uma parte interessada entre atores econômicos e institucionais. As decisões que possam afetar seus direitos demandam condições específicas de participação e de observância dos instrumentos de consulta aplicáveis.

Processos legítimos não precisam eliminar divergências, nem produzir consenso. Precisam reconhecer divergências, registrar contribuições, explicar como foram consideradas e justificar publicamente as decisões. A busca abstrata por consenso pode ocultar assimetrias de poder ou pressionar grupos afetados a aceitar escolhas já feitas.



© Katarina Silva / WWF-Brasil

CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO EFETIVA

- Participação desde as etapas anteriores à definição de áreas, editais ou alternativas preferenciais
- Informação tempestiva, acessível e adequada às línguas, culturas e capacidades dos públicos envolvidos
- Recursos, tempo e apoio técnico independente para participação de grupos com menor capacidade institucional
- Representação transparente, com atenção a mulheres, juventudes, pescadores artesanais e grupos historicamente sub-representados
- Devolutivas públicas que mostrem quais contribuições foram consideradas e justifiquem sua incorporação ou não às decisões
- Canais contínuos de reclamação, prevenção e tratamento de conflitos, sem restringir acesso à Justiça
- Monitoramento participativo e acesso público aos compromissos e resultados

DIFERENCIAR DIÁLOGO, DIREITOS E CONSENTIMENTO

Engajamento voluntário, audiências públicas, consulta administrativa e consulta livre, prévia e informada não são equivalentes. Cada instrumento tem sujeitos, finalidades e efeitos próprios. Direitos de povos indígenas, comunidades quilombolas e povos e comunidades tradicionais devem ser observados conforme a Constituição, a Convenção nº 169 da OIT e demais normas aplicáveis. Quando juridicamente exigível, consulta e consentimento não podem ser substituídos por ações de relacionamento, compensações ou benefícios.

A participação efetiva, para além do cumprimento formal de consultas, fortalece a legitimidade das decisões territoriais e pode contribuir para antecipar conflitos e reduzir riscos de judicialização.

A chamada licença social para operar pode descrever a qualidade e a continuidade da relação de confiança entre empreendimento e território, mas não constitui autorização legal nem substitui direitos. Usá-la como objetivo central pode deslocar a discussão da legitimidade da decisão pública para a aceitação privada de um projeto.

BENEFÍCIOS TERRITORIAIS NÃO COMPRAM LEGITIMIDADE

Empregos, qualificação, receitas, infraestrutura e novas atividades produtivas são dimensões fundamentais do desenvolvimento territorial e podem ampliar as condições materiais de reprodução social e econômica das comunidades e economias locais. Sua contribuição, no entanto, depende de como o valor gerado pela atividade é produzido, apropriado, distribuído e mantido no território.

Mecanismos de repartição de benefícios precisam ter regras públicas, governança representativa e prestação de contas. Devem evitar dependência, captura política, fragmentação de comunidades ou uso de benefícios como contrapartida para silenciar divergências. A legislação brasileira já prevê destinação de parcela de receitas para projetos sustentáveis e de desenvolvimento econômico em comunidades impactadas; sua regulamentação deve distinguir claramente receita pública, compensação por impactos, reparação e compartilhamento adicional de benefícios.

Benefícios territoriais, portanto, devem ser avaliados por sua qualidade, adicionalidade, duração, distribuição e aderência às prioridades locais. Não substituem prevenção, mitigação, reparação, compensação ou cumprimento de direitos.

5

PROTEGER A INTEGRIDADE ECOLÓGICA E A COMPATIBILIDADE DE USOS

A transição energética não pode impor custos desproporcionais a ecossistemas marinhos, zonas costeiras ou grupos que deles dependem. Biodiversidade, funções e serviços ecossistêmicos, usos e direitos preexistentes devem orientar, desde o planejamento, o momento, a escala e o ritmo em que a eólica offshore poderá se desenvolver. Prevenir impactos, inclusive excluindo áreas incompatíveis, deve preceder mitigação, compensação ou repartição de benefícios.



© Adriano Gambarini / WWF-Brasil

A implantação da eólica offshore produz efeitos que ultrapassam os limites dos empreendimentos e conectam espaços marinhos e terrestres através da infraestrutura de portos, cabos, transmissão, tráfego e cadeias logísticas. O planejamento deve, portanto, considerar sensibilidades socioambientais, conectividade ecológica, usos e direitos existentes e impactos cumulativos antes da disponibilização de áreas.

A avaliação detalhada dos impactos positivos e negativos de tecnologias, fundações, cabos, ruído, campos eletromagnéticos, tráfego, métodos construtivos e demais componentes sobre a biodiversidade, os ecossistemas, os usos e as dinâmicas territoriais permanece necessária, mas pertence principalmente à avaliação e ao licenciamento dos empreendimentos. O planejamento deve evitar que conflitos e incompatibilidades identificáveis a montante sejam transferidos para essa etapa.

A análise cumulativa precisa considerar o conjunto de áreas, projetos e infraestruturas existentes, planejados e razoavelmente previsíveis. Sem essa perspectiva, cada projeto pode parecer aceitável isoladamente, enquanto o efeito agregado compromete ecossistemas, usos ou capacidade de adaptação dos territórios.

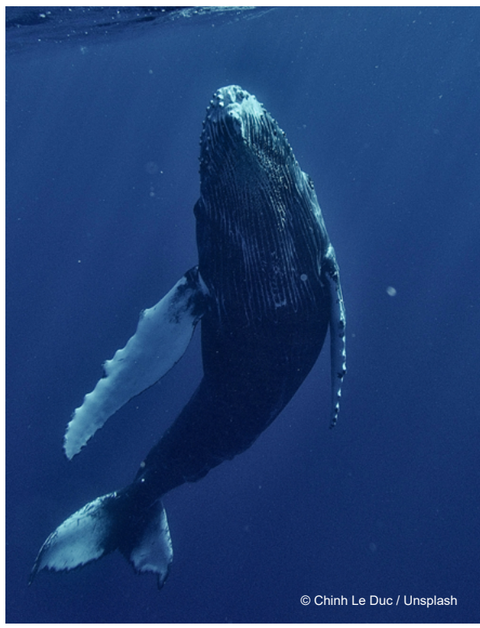

© Michel Gunther / WWF

PRIORIZAR A PREVENÇÃO A MONTANTE

- Evitar áreas e trajetórias incompatíveis com valores ecológicos, direitos e usos essenciais
- Hierarquizar áreas, priorizando aquelas de menor sensibilidade socioambiental e menor potencial de conflito
- Condicionar ou postergar decisões quando lacunas de conhecimento impedirem avaliar adequadamente a compatibilidade da área
- Reservar à escala dos projetos a minimização, a restauração e a compensação dos impactos residuais que não puderam ser evitados pelo planejamento
- Considerar efeitos cumulativos e da infraestrutura associada na definição da escala, do ritmo e da localização da atividade
- Reavaliar escala e ritmo quando os impactos cumulativos ou incertezas relevantes comprometerem a compatibilidade socioambiental

Impactos na biota marinha: os impactos podem ocorrer na instalação, na operação e no descomissionamento, e variam conforme localização, escala, tecnologia e sensibilidade ecológica e respostas especificas das espécies. Entre os principais estão: ruído subaquático, alteração de hábitats e sedimentos, mudanças nas comunidades bentônicas, colisão e deslocamento de aves, perturbação da fauna, favorecimento da dispersão de espécies não nativas, e invasoras, alterações hidrodinâmicas locais e criação de campos eletromagnéticos. Estruturas submersas podem atrair organismos e formar recifes artificiais, mas esses efeitos não constituem benefícios inerentes, dependem de monitoramento e podem alterar hábitats e comunidades preexistentes.

Para o planejamento, a questão central é reconhecer previamente sensibilidades e incompatibilidades locacionais, a partir de uma análise fundamentada que permita evitar ou reduzir impactos antes da definição das áreas. No entanto, a magnitude e a significância dos impactos dependentes do desenho, da tecnologia e dos métodos construtivos devem ser aprofundadas na avaliação e no licenciamento ambiental de cada empreendimento.


© Chinh Le Duc / Unsplash

6

SELECIONAR PROJETOS PELA QUALIDADE E PELO VALOR PÚBLICO

A seleção de projetos deve servir a objetivos públicos e, além do preço, considerar qualidade técnica e socioambiental, responsabilidade dos proponentes e capacidade de gerar valor público e contribuir para o desenvolvimento territorial. Esses critérios devem ser verificáveis, comparáveis, auditáveis e traduzidos em obrigações contratuais; compromissos genéricos ou voluntários não diferenciam propostas, nem asseguram resultados.



© peopleimages.com / AdobeStock

A regulamentação da eólica offshore permite que editais considerem, além do valor ofertado, critérios não relacionados ao preço — internacionalmente conhecidos como non-price criteria — e exige requisitos de qualificação, garantias e cláusulas relativas ao descomissionamento. Para que esses critérios produzam resultados concretos, é necessário construir uma arquitetura coerente entre habilitação, critérios de julgamento, obrigações contratuais, garantias e monitoramento, evitando que compromissos assumidos na seleção permaneçam apenas como promessas.

QUATRO MOMENTOS DA SELEÇÃO E DO CONTROLE

Momento	Função	Exemplos de conteúdo	Consequência
HABILITAÇÃO	Excluir proponentes sem condições mínimas	Capacidade técnica e financeira, integridade, histórico, garantias, experiência socioambiental	Inabilitação quando o requisito não for atendido
JULGAMENTO	Comparar propostas qualificadas	Preço e critérios não financeiros com pesos, métricas e evidências	Classificação competitiva
CONTRATO	Transformar a proposta vencedora em obrigação	Metas, cronograma, dados, compromissos territoriais e socioeconômicos, garantias, descomissionamento e responsabilidades	Exigibilidade e alocação de riscos
MONITORAMENTO	Verificar desempenho ao longo do ciclo de vida	Indicadores, auditoria, transparência, marcos de desembolso, sanções e correção	Incentivos, penalidades, suspensão ou outras medidas previstas


© Tatiana Cardeal / WWF-US

DIMENSÕES DE QUALIDADE E VALOR PÚBLICO QUE PODERIAM ORIENTAR A SELEÇÃO DE PROJETOS

Dimensão	O que avaliar	Exemplos de evidência
ECOLÓGICA	Qualidade e desenho do projeto, prevenção de impactos, monitoramento e resposta adaptativa	Estudos comparáveis, metas e limiares, plano de monitoramento, dados abertos
DIREITOS E PARTICIPAÇÃO	Capacidade de identificar titulares de direitos, dialogar de forma adequada e assegurar processos adequados de participação e consulta	Plano de engajamento, recursos para participação, registro de devolutivas, mecanismo de queixas
TERRITORIAL E ECONÔMICA	Contribuição para emprego, renda, qualificação, cadeias produtivas e fortalecimento das economias locais; distribuição e permanência do valor no território	Metas de qualificação e emprego, estratégias de compras locais e desenvolvimento de fornecedores, governança de benefícios, indicadores de distribuição e mecanismos de compartilhamento de benefícios
TÉCNICA E SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA	Capacidade de executar, operar e encerrar o projeto sem transferir riscos indevidos	Experiência, estrutura de capital, garantias, plano de contingência e descomissionamento
INTEGRIDADE E TRANSPARÊNCIA	Conduta, rastreabilidade e prestação de contas	Beneficiário final, histórico de conformidade, divulgação de dados, auditoria independente
SISTEMA E INFRAESTRUTURA	Compatibilidade com o planejamento energético, rede, portos, logística	Plano de conexão e infraestrutura, cronograma integrado, análise de custos e riscos sistêmicos

A definição de métricas e pesos deve ocorrer antes da competição e ser sustentada por evidências e participação. Nem todo compromisso deve gerar pontuação: direitos, salvaguardas e requisitos mínimos devem constituir condições obrigatórias de habilitação ou contratação, e não podem ser compensados por melhor desempenho em outras dimensões.

RESPONSABILIDADE AO LONGO DO CICLO DE VIDA



7

ALINHAR FINANCIAMENTO E DISCIPLINA ECONÔMICA AO PLANEJAMENTO PÚBLICO

Crédito, investimento, seguros e garantias não devem apenas financiar projetos individualmente viáveis. Devem reforçar prioridades, exclusões, condicionantes e responsabilidades definidas pelo planejamento energético e territorial.

A definição de métricas e pesos deve ocorrer antes da competição e ser sustentada por evidências e participação. Nem todo compromisso deve gerar pontuação: direitos, salvaguardas e requisitos mínimos devem constituir condições obrigatórias de habilitação ou contratação, e não podem ser compensados por melhor desempenho em outras dimensões. A discussão econômica precisa ultrapassar a bancabilidade privada. Inclui custos de geração e integração, reforços de rede, portos, logística, incentivos públicos, tarifas, riscos cambiais e tecnológicos, efeitos sobre outras atividades e custos futuros de descomissionamento. A avaliação deve mostrar quem assume cada custo e risco e quem captura receitas e benefícios.

Planejamento a montante, participação e critérios claros podem reduzir conflitos tardios, judicialização e despesas de projetos mal localizados ou socialmente inviáveis. Essa previsibilidade é uma consequência desejável de decisões públicas melhores, e não a finalidade principal da política.



© eosvini / Pexels.com

PAPEL DE BANCOS INVESTIDORES E SEGURADORAS

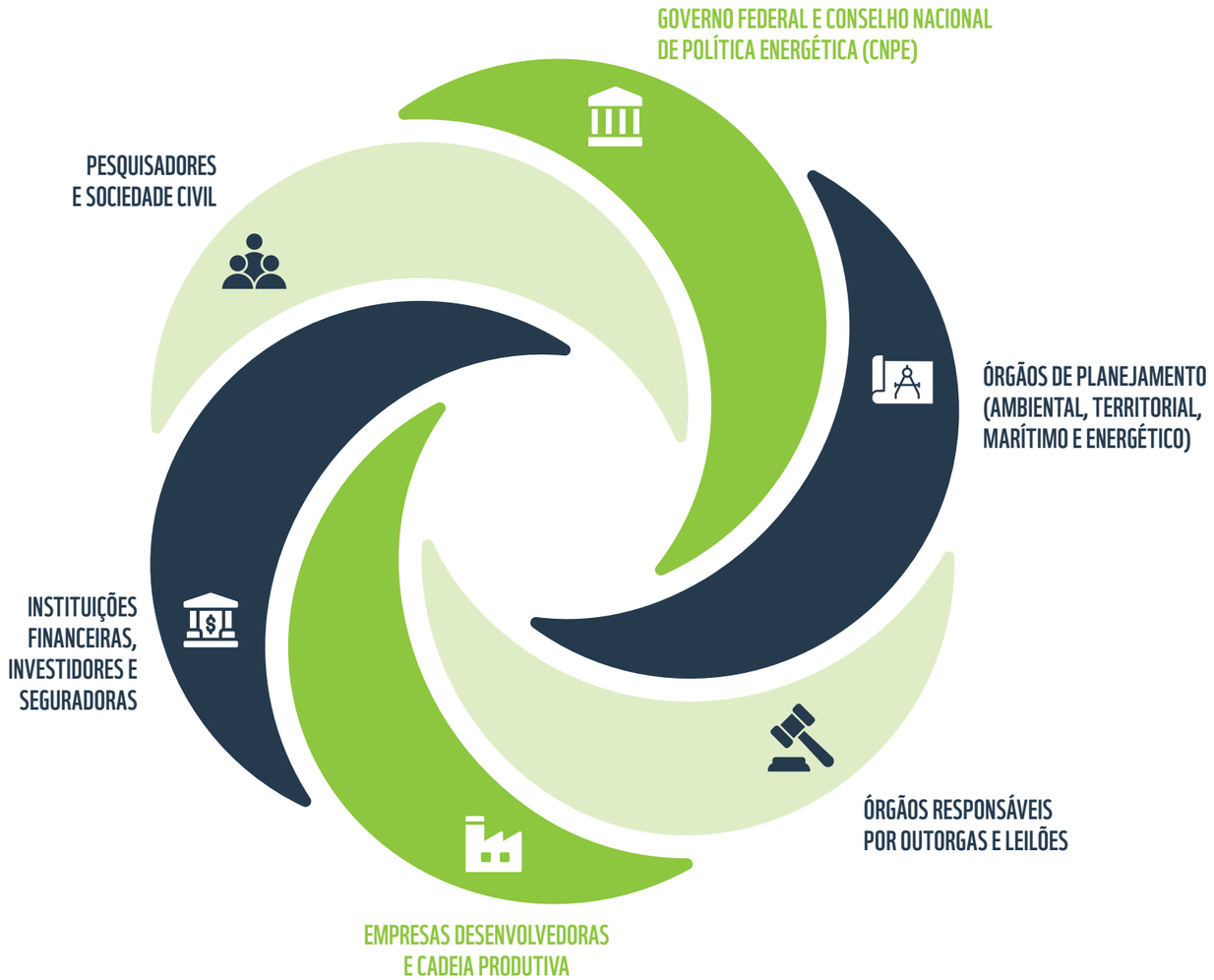
- Adotar critérios de elegibilidade alinhados a áreas, exclusões e condicionantes públicas.
- Exigir diligência independente sobre biodiversidade, impactos cumulativos, direitos e consulta aplicável.
- Condicionar desembolsos ao cumprimento de marcos socioambientais, territoriais e de transparência.
- Avaliar a qualidade, distribuição, permanência territorial e a governança de compromissos de desenvolvimento local e repartição de benefícios.
- Exigir garantias e provisões adequadas para contingências, abandono e descomissionamento.
- Publicar critérios, decisões de elegibilidade e desempenho da carteira, preservados os sigilos legalmente protegidos.
- Evitar financiar projetos que contornem diretrizes de planejamento ou interpretem lacunas de dados como evidência de baixo risco.

Taxonomias sustentáveis, políticas setoriais, cláusulas financeiras, seguros, garantias e condições de desembolso podem reforçar a implementação das diretrizes públicas de planejamento. Para isso, precisam remeter a critérios públicos e resultados verificáveis, sem criar uma via paralela de autorização privada.

8

RECOMENDAÇÕES PRIORITÁRIAS

As recomendações a seguir concentram as decisões com maior capacidade de alterar a qualidade da trajetória setorial. Elas não substituem as competências legais de cada órgão nem esgotam as medidas necessárias.



GOVERNO FEDERAL E CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA (CNPE)

1. Demonstrar a finalidade pública — publicar cenários comparativos que relacionem demanda, alternativas, custos sistêmicos, infraestrutura, objetivos climáticos e industriais e implicações territoriais antes de definir escala e ritmo de desenvolvimento da fonte.

2. Integrar os planejamentos — articular energia, transmissão, portos, indústria, clima, biodiversidade, pesca e planos de ordenamento e planejamento territorial e Planejamento Espacial Marinho em uma sequência pública de decisões, com responsabilidades e prazos claros.

3. Adotar trajetória gradual e revisável — estabelecer um caminho regulatório para projetos-piloto, com critérios de escala e localização, objetivos de aprendizagem, monitoramento independente, governança e abertura dos dados e pontos formais de revisão. A expansão posterior deve depender dos resultados, das evidências produzidas e da capacidade institucional demonstrada, sem que os pilotos constituam precedente automático para novas áreas.

4. Assegurar governança social permanente — criar canais estáveis de participação, reconhecendo a pluralidade de atores e suas diferentes condições de incidência, com atenção especial aos titulares de direitos e aos grupos diretamente afetados, além de promover a coordenação entre órgãos públicos.

5. Articular política industrial e desenvolvimento territorial — vincular a trajetória da fonte a estratégias realistas de qualificação profissional, desenvolvimento de fornecedores, infraestrutura, inovação e capacidades produtivas nacionais e regionais, avaliando onde o valor gerado pode permanecer nos territórios.

ÓRGÃOS DE PLANEJAMENTO (AMBIENTAL, TERRITORIAL, MARÍTIMO E ENERGÉTICO)

1. Tornar a seleção de áreas auditável — publicar dados, critérios, pesos, análises de sensibilidade, lacunas e justificativas, distinguindo áreas excluídas, condicionadas, que demandam estudos e aptidão potencial.

2. Incorporar impactos cumulativos e infraestrutura associada — avaliar conjuntamente áreas, projetos e infraestruturas existentes, planejadas e previsíveis, incluindo cabos, portos, transmissão, logística e efeitos terrestres e marinhos.

3. Consolidar uma infraestrutura pública de dados marinhos — definir protocolos, repositórios, metadados e obrigações de abertura e atualização, combinando conhecimento científico, técnico, tradicional e local.

4. Articular planejamento e licenciamento ambiental sem sobrepor funções — resolver a montante escolhas estratégicas e incompatibilidades identificáveis no planejamento, preservando para o licenciamento a avaliação independente da viabilidade e dos impactos dos empreendimentos propriamente ditos.

ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS POR OUTORGAS E LEILÕES

1. Estruturar critérios além do preço — separar requisitos mínimos, critérios de julgamento, obrigações contratuais e indicadores de monitoramento; publicar pesos, métricas e métodos definidos antes da competição.

2. Contratualizar compromissos — converter compromissos socioambientais, territoriais e de dados em metas verificáveis, com garantias, transparência, medidas corretivas e sanções.

3. Assegurar responsabilidade ao longo do ciclo de vida — exigir capacidade técnica e financeira, garantias e planos para operação, contingências, transferência de controle, repotenciação e descomissionamento.

EMPRESAS DESENVOLVEDORAS E CADEIA PRODUTIVA

1. Realizar diligência territorial desde o início — identificar, avaliar e considerar ecossistemas, usos, direitos, conflitos e infraestrutura antes de consolidar localização e desenho do projeto, sem substituir o planejamento público nem confundir engajamento com autorização ou consentimento.

2. Abrir dados e comprovar desempenho — adotar protocolos públicos, disponibilizar estudos e resultados e aceitar monitoramento e auditoria independentes.

3. Distinguir obrigações, reparação e benefícios — não apresentar prevenção, mitigação, reparação, compensação ou cumprimento de direitos como benefício voluntário; estruturar eventuais benefícios adicionais a partir da sua qualidade, distribuição, duração e capacidade de fortalecer as economias e permanecer nos territórios, com indicadores de distribuição.

4. Fomentar pesquisa e conhecimento público sobre o oceano — apoiar instituições e programas de pesquisa para ampliar o conhecimento costeiro-marinho numa escala anterior a projetos, preservando autonomia científica, transparência e acesso público aos resultados.

5. Tratar pilotos como plataformas de conhecimento — incorporar objetivos de pesquisa e monitoramento aos projetos-piloto, em parceria com instituições científicas, disponibilizando dados, métodos, resultados e aprendizados para subsidiar o planejamento e decisões posteriores.

INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS, INVESTIDORES E SEGURADORAS

1. Alinhar elegibilidade ao planejamento público — orientar financiamento, investimento e cobertura por diretrizes, exclusões, critérios e condicionantes definidos por processos públicos legítimos.

2. Vincular capital a compromissos verificáveis — condicionar crédito, investimento e cobertura ao cumprimento de obrigações ambientais, sociais, territoriais, de transparência e descomissionamento, com monitoramento ao longo do ciclo de vida.

3. Avaliar riscos sistêmicos e distributivos — incluir custos de infraestrutura, responsabilidades futuras, impactos cumulativos e distribuição de riscos, custos, receitas e benefícios na análise econômica e financeira.

PESQUISADORES E SOCIEDADE CIVIL

1. Produzir evidência independente — aprofundar cenários de necessidade, custos sistêmicos, alternativas, impactos cumulativos, efeitos territoriais, critérios de valor público, inclusive aqueles não financeiros, e modelos de benefícios; e acompanhar projetos-piloto, avaliar seus resultados e aprofundar conhecimento sobre impactos, alternativas e condições para eventual expansão, declarando incertezas associadas, limitações, vieses e conflitos de interesse.

2. Fortalecer a capacidade de participação e controle social — ampliar o acesso e a compreensão das informações, apoiar monitoramento social, acompanhar decisões e compromissos públicos e contribuir para condições efetivas de participação, com especial atenção aos titulares de direitos e grupos com menor capacidade de incidência.

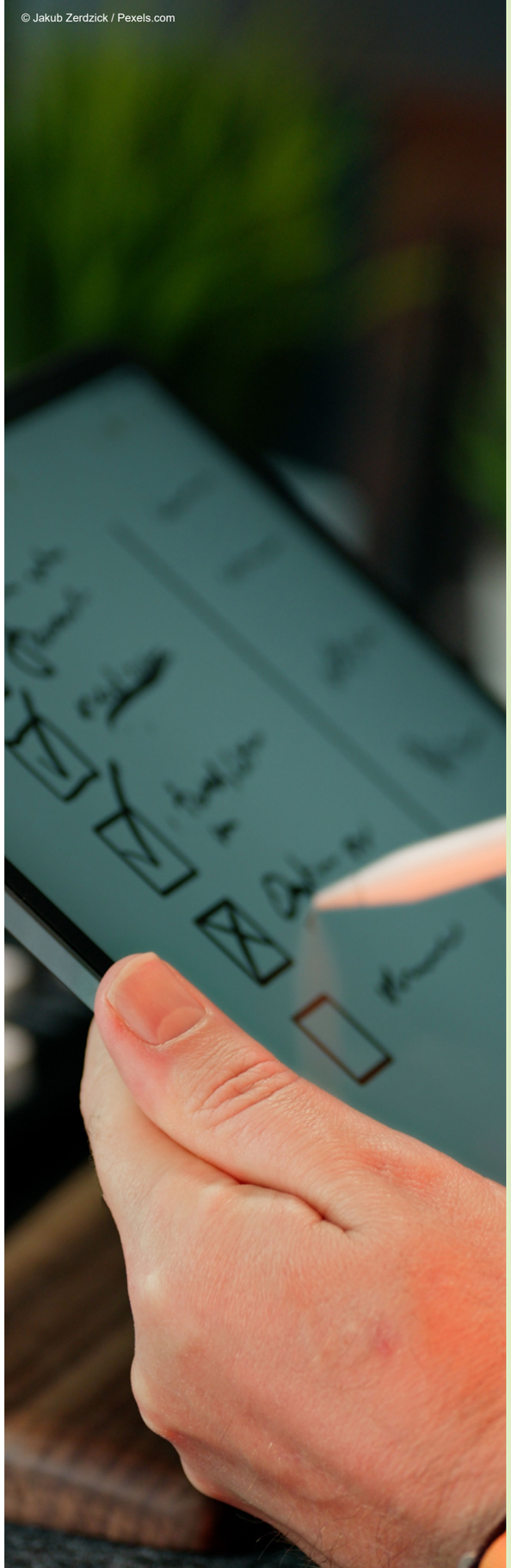
3. Fortalecer o reconhecimento e a segurança territorial — fomentar instrumentos de identificação, reconhecimento e proteção de territórios pesqueiros e tradicionais, incluindo cartografias sociais e instrumentos de regularização aplicáveis, de modo que direitos e usos preexistentes sejam considerados antes da definição da disponibilização de áreas.

9

QUESTÕES EM ABERTO

Um documento de diretrizes responsável também deve explicitar onde ainda não há base suficiente para conclusão institucional. As questões abaixo compõem uma agenda de aprofundamento e revisão periódica.

Essas questões não devem funcionar como apêndice passivo. Elas devem orientar estudos, cláusulas de revisão e decisões sobre se uma etapa pode avançar. Devem ser atualizadas quando novas evidências de pesquisas, resultados de monitoramento ou mudanças regulatórias alterarem materialmente as recomendações.


© Jakub Zerdzick / Pexels.com

Questão	Por que importa	Base necessária para avançar
PAPEL, ESCALA E RITMO	Define a contribuição esperada da fonte e evita expansão guiada apenas pela oferta de projetos	Cenários comparativos de demanda, destinação da energia, alternativas, sistema, custos, emissões, infraestrutura e impactos e efeitos territoriais
MODELO ECONÔMICO, DE CONTRATAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS	A viabilidade privada pode depender de contratação, infraestrutura, crédito, garantias ou outros mecanismos públicos, afetando a distribuição de custos, riscos e retornos entre investidores, consumidores e Estado	Opções de contratação, incentivos, garantias, crédito, infraestrutura pública, riscos cambiais e tecnológicos, exposição de consumidores e Estado e análise distributiva de custos, riscos e retornos
INFRAESTRUTURA, CADEIA PRODUTIVA E CUSTOS SISTÊMICOS	Portos, transmissão, logística e capacidades produtivas condicionam custos, viabilidade e impactos	Planos integrados, capacidades existentes, necessidades de investimento, cronogramas, custos, responsáveis e efeitos territoriais
CAPACIDADE ESTATAL E COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL	A efetividade do planejamento, monitoramento, fiscalização e responsabilização depende de capacidade técnica, financeira, institucional e de coordenação entre órgãos	Mapeamento de competências e responsabilidades, diagnóstico de capacidades e recursos, mecanismos de coordenação, necessidades de fortalecimento institucional e lacunas de monitoramento e fiscalização
CRITÉRIOS NÃO FINANCEIROS	Podem elevar qualidade ou virar promessa pouco verificável	Benchmarking e adequação ao contexto brasileiro, indicadores, pesos, linhas de base, auditoria, sanções e testes
LIMITES ECOLÓGICOS E CUMULATIVOS	A soma de projetos e infraestruturas pode ultrapassar a capacidade dos ecossistemas	Séries de longo prazo, limiares, conectividade, cenários espaciais e monitoramento regional
PARTICIPAÇÃO E GOVERNANÇA	Diferentes atores possuem relações, direitos e capacidades de incidência distintas, que precisam ser reconhecidas na tomada de decisão	Mapeamento de atores e titulares de direitos, instrumentos de consulta aplicáveis, desenho institucional, recursos e regras de devolutiva
RECONHECIMENTO TERRITORIAL E SEGURANÇA DE DIREITOS	Usos, territórios e direitos insuficientemente reconhecidos podem permanecer invisíveis nas decisões espaciais e aumentar assimetrias diante da expansão da atividade	Dados sobre usos e dependência do mar, instrumentos de reconhecimento territorial (TAUS, PAE, RESEX) e identificação de direitos e lacunas de proteção
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS	Pode gerar emprego, renda, infraestrutura e novas capacidades produtivas, mas seus efeitos dependem de quem se apropria do valor e de como custos e oportunidades se distribuem	Modelos jurídicos e financeiros, governança, critérios de distribuição e avaliação de adicionalidade. Análise de emprego, renda e cadeias produtivas, fluxos de valor, permanência territorial, distribuição de custos e benefícios e modelos de compartilhamento
DESCOMISSIONAMENTO E CIRCULARIDADE	Responsabilidades futuras podem ser transferidas à sociedade	Custos, garantias, reaproveitamento de materiais, restauração e cenários de repotenciação



HORIZONTES: PLANEJAMENTO E INTERESSE PÚBLICO COMO PREMISSAS

O principal desafio da eólica offshore no Brasil não é apenas desenvolver tecnologia ou atrair investimentos. É construir um processo público capaz de decidir para que, onde, quando, em que escala e sob quais condições a fonte pode gerar valor coletivo.

Esse processo começa antes dos projetos. Exige finalidade pública demonstrada, integração entre energia e território, dados auditáveis, respeito aos limites ecológicos e aos direitos, participação com influência real, critérios de seleção que vão além do preço, e responsabilidades econômicas durante todo o ciclo de vida.

O WWF-Brasil apoia o desenvolvimento responsável, gradual e condicionado a evidências da energia eólica offshore no Brasil, orientado pelo planejamento público e pelo interesse coletivo. Sua expansão deve contribuir para a transição energética e o desenvolvimento territorial, respeitando limites ecológicos, direitos e usos preexistentes e assegurando que os custos, riscos e benefícios sejam distribuídos de forma justa. O desafio vai além da viabilização de uma nova fonte de energia, e deve definir uma trajetória capaz de produzir valor público duradouro para o país e seus territórios.

REFERÊNCIAS

ANDRACHUK, M. et al. Guidebook for assessing and improving social equity in marine conservation. IUCN, 2025. Acesso

BENNETT, N. J.; GOVAN, H.; SATTERFIELD, T. Ocean grabbing. Marine Policy, v. 57, p. 61–68, 2015. Acesso

BRASIL. Conselho Nacional de Política Energética. Resolução nº 1, de 1º de abril de 2026. Estabelece diretrizes para o cumprimento da Lei nº 15.097, de 10 de janeiro de 2025, e determina a adoção das medidas necessárias à regulamentação do aproveitamento de geração de energia elétrica offshore. Brasília, DF: CNPE, 2026. Acesso

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 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. Acesso

BRASIL. Decreto nº 12.491, de 5 de junho de 2025. Institui o Planejamento Espacial Marinho. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Acesso

BRASIL. Lei nº 15.097, de 10 de janeiro de 2025. Disciplina o aproveitamento de potencial energético offshore e altera as Leis nº 9.427/1996, nº 9.478/1997, nº 10.438/2002, nº 14.182/2021 e nº 14.300/2022. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Acesso

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Governo formaliza o Grupo de Trabalho para regulamentar energia eólica offshore no Brasil. Brasília, DF: MME, 2025. Acesso

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Planejamento Espacial Marinho -PEM. Brasília, DF: MMA, 2026. Acesso

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Balanço Energético Nacional. Dashboard interativo. 2025. Acesso

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Metodologia para Seleção de Áreas para Oferta para a Geração Eólica Offshore. Rio de Janeiro: EPE, 2026. Acesso

GORAYEB, A.; BRANNSTROM, C.; MEIRELES, A. J. A. (org.). Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil. Fortaleza: Edições UFC, 2019. Acesso

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Indigenous and Tribal Peoples Convention, 1989 (No. 169). Acesso

LANGHAMER, O. Artificial reef effect in relation to offshore renewable energy conversion: state of the art. The Scientific World Journal, 2012. Acesso

WORLD BANK. Cenários para o desenvolvimento de eólica offshore no Brasil. Washington, DC, 2024. Acesso



NOTA SOBRE A ELABORAÇÃO

A formulação deste documento também considerou documentos técnicos e estratégicos do WWF-Brasil, contribuição de consultoria especializada, comentários internos e registro de diálogo realizado com organizações da sociedade civil. Esses materiais foram tratados como subsídios à construção institucional, e não como evidência de consenso entre participantes.



WWF

Trabalhamos em defesa da natureza
pelas pessoas e pela vida selvagem

#JuntosÉpossível

wwf.org.br

© 2026
Papel 100% reciclável

© 1986 – Símbolo Panda WWF – Fundo Mundial para a Natureza
(também conhecido como Fundo Mundial para a Vida Selvagem)
® "WWF" é Marca Registrada WWF. WWF-Brasil: CLS. 114 Bloco D 35
CEP: 70377-540 Asa Sul, Brasília/DF.

Para informações de contato e mais informações,
favor acessar nossa página em wwf.org.br