

ARMANDO DE OLIVEIRA LIMA
TEXTO
armando.lima@opovo.com.br

CAMILA PONTES
DESIGN
camila.pontes@opovo.com.br

LUCIANA PIMENTA
INFOGRAFIA
lucianapimenta@opovo.com.br

Cataventos instalados a cerca de 20 quilômetros médios da costa brasileira e com diâmetro de giro superiores a 220 metros são considerados a nova etapa das energias renováveis do País e mais uma vez está no Nordeste o maior potencial de geração da chamada eólica offshore.

Em operação no mar do Norte, Ásia e parte da Europa, a nova modalidade movimenta bilhões de dólares pelo mundo e já mira a costa brasileira. Hoje, 97 projetos estão inscritos no Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama), o que representa 234,23 gigawatts (GW) de potência.

Desse total, 109 GW é projetado para o litoral dos quatro estados nordestinos alvos dos investidores: Ceará, Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte. Todos estão entre os oito maiores geradores de energia eólica onshore (na terra) e, agora, preparam-se para esta nova etapa.

Mas, juntamente com Espírito Santo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, eles não devem experimentar o cenário projetado para os próximos anos pelo Conselho Global de Energia (GWEC, na sigla em inglês), que espera uma taxa de crescimento anual média de 6,3% até 2026 e de 13,9% em termos de novas instalações até o início da próxima década. A expansão fará com que o setor eólico offshore ultrapasse a marca de 30 GW já em 2027. Mas, no Brasil, as primeiras usinas são esperadas para depois de 2030.

Até mesmo os pedidos de licenciamento no Ibama são "inócuos", como classifica Elbia Gannoum, presidente da Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (Abeeólica), porque o País ainda não possui um marco regulatório.

Ela observa, no entanto, que o projeto de lei 5.932/2023, que trata das offshores, está no Senado Federal e em fase de finalização. "Tudo está sendo feito de forma intensa. Na hora certa. A gente espera que em junho ainda este PL seja aprovado e, uma vez virando lei, o governo federal vai poder preparar os primeiros leilões", estima, observando que o modelo dos certames será o de cessões, "muito parecido com o que é praticado no setor de óleo e gás".

Transmissão e compra de energia devem ser objetos de leilões também, mas muitos dos projetos, informam estados envolvidos nas negociações com os investidores, já têm compradores para a energia e visam uma infraestrutura adequada para essa distribuição.

Neste contexto, estima Elbia, os impactos previstos vão além de um megawatt duas vezes mais valorizado que o da eólica onshore - até mesmo porque os custos caíram 66% nos últimos quatro anos, segundo a BloombergNEF. A Agência Internacional para as Energias Renováveis (Irena, na sigla em inglês) calcula a necessidade de 17 postos de trabalho para cada megawatt de offshore e informa que, ao longo de 25 anos de vida útil de um projeto de 500 MW.

Essa demanda implica não só na capacitação de mais profissionais, mas também na migração de outros. No último caso, estudos internacionais estimam a conversão de pessoal da eólica onshore e ainda da indústria de petróleo e gás, pela semelhança das instalações no mar. As petroleiras, inclusive, são boa parte dos investidores interessados em offshore no Brasil.

O cenário futuro, novamente, vai ao encontro das atividades e do potencial natural do Nordeste brasileiro. Com mar raso, vento constante e sem histórico de tempestades, a costa equatorial da Região se projeta como o melhor ambiente do País para a instalação dos projetos. E os estados estão cumprindo as tarefas para se sobressair em neste setor.

"Todos estão fazendo muito bem o dever de casa", atesta a presidente da Abeeólica, referindo-se aos atlas de energia já lançados por Ceará e Rio Grande do Norte e classificando como "condição necessária" um porto-indústria para a operação do setor, uma vez que os equipamentos devem ser fabricados no pátio pela agilidade logística. As indústrias que compõem a cadeia produtiva, os investidores e os possíveis compradores dessa energia se mostram atentas e aptas para desenvolver as eólicas offshore no Nordeste.

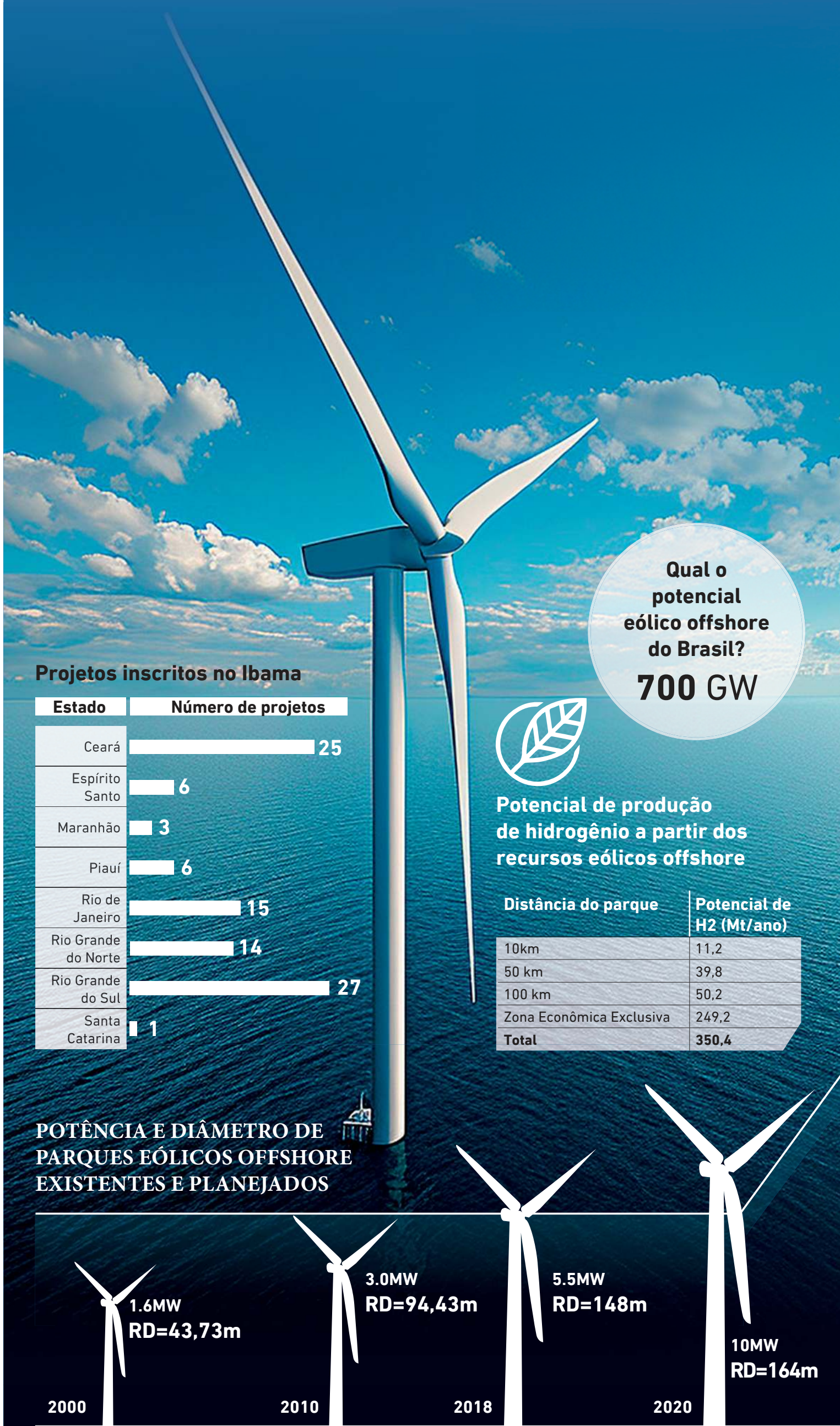


DIA 2 O POVO dá início hoje a um especial sobre eólica offshore e o potencial do Nordeste. Na próxima terça-feira, dia 11, saiba como Ceará, Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte estão se preparando

EÓLICA OFFSHORE

A FORÇA DO NORDESTE NA NOVA FRONTEIRA DA ENERGIA RENOVÁVEL

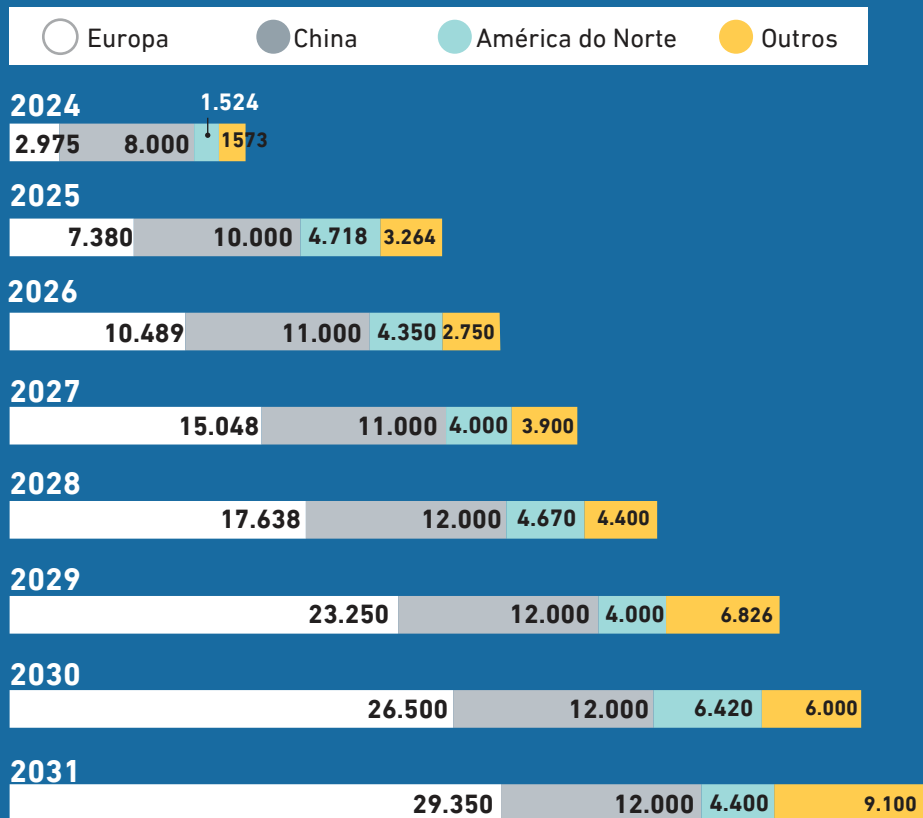
| DESENVOLVIMENTO | Está na costa da Região o maior potencial de geração da energia eólica gerada no mar do Brasil



FONTES: Abeeólica/CNI/GWEC (2022/2023)

ADOBE STOCK/IMAGEM DE APOIO ILUSTRATIVO

Crescimento anual médio esperado (MW)



Impacto econômico esperado

- 1 Criação de empregos diretos e indiretos, considerando toda a cadeia de produção
- 2 Criação de empregos na fabricação e instalação dos PEOs (empregos temporários)
- 3 Criação de empregos de longo prazo para monitoramento remoto, inspeções e serviços de reparo (permanentes)
- 4 Criação de mais expertise local e recursos, como embarcações especializadas para a indústria de energia eólica offshore
- 5 Incremento da atividade de comércio & serviços locais
- 6 Incremento das atividades relacionadas ao turismo (hotelaria, alimentação, recreação)
- 7 Expansão da capacidade de fabricação e da atividade econômica das cadeias de suprimentos domésticas
- 8 Aumento da renda por conta do aumento de empregos
- 9 Geração de renda pelo incremento da atividade turística

Inovação em portos e embarcações

- Gerenciamento e coordenação para otimização da logística portuária
- Criação de terminais específicos e dedicados à indústria eólica offshore
- Aplicação de soluções da indústria 4.0 na infraestrutura portuária
- Descarbonização e criação de redes colaboradoras entre portos e players eólicos
- Embarcações dedicadas para acompanhar o avanço tecnológico e de tamanho das turbinas
- Emprego de modernos WTIVs (embarcação de instalação de turbinas eólicas) para reduzir custos na fase de instalação e comissionamento.
- Indústria 4.0 nas embarcações
- Inovações incrementais

Eólica offshore no mundo

Líderes internacionais (GW)



12MW
RD=220m

15MW a 20MW
RD=230m

2022

2025-2030

INDÚSTRIAS DO SETOR

Cadeia produtiva apta na Região

A formação de uma cadeia produtiva apta a fabricar equipamentos para os parques eólicos offshore (alto-mar) não será um gargalo para a nova modalidade de geração, segundo assegura a presidente da Abeólica, Elbia Gannoum. Muito menos para os projetos que miram o Nordeste - e as indústrias já instaladas no Brasil comprovam isso. "A Vestas está comprometida em construir uma indústria eólica offshore sustentável que seja capaz de garantir novos empregos e oportunidades duradouras para as comunidades locais", disse ao **O POVO** Leonardo Euler, VP Assuntos Públicos e Institucionais da empresa para a América Latina.

Instalada desde 2012 em Aquiraz (CE), a 30 km de Fortaleza, a empresa dinamarquesa atingiu a marca de 7GW em dezembro passado com os projetos onshore (em terra) já atendidos neste período. No mundo, tem expertise em offshore e figura com ao menos 30 aerogeradores indicados entre os projetos já inscritos no Ibama para geração eólica no mar. O parque industrial nordestino, do qual a Vestas faz parte, possui capacidade equiparada a da região, que é a maior geradora de energia renovável do País. Pás, geradores, torres e profissionais são desenvolvidos com êxito nos nove estados há mais de 20 anos e o espelhamento para a nova modalidade deve acontecer de forma natural.

"A região Nordeste do País tem excelentes condições climáticas para geração de energia eólica. Há ali um dos melhores ventos do mundo para a produção dessa energia. Os ventos são mais constantes, têm uma velocidade estável e não mudam de direção com frequência. Essas boas condições em áreas de águas rasas que já têm plataformas de petróleo instaladas favorecem os projetos de eólicas offshore no Nordeste", atesta o executivo.

Euler, assim como a presidente da Abeólica, considera que o setor só "deve se estabelecer efetivamente no início da próxima década." A projeção traz na conta o tempo de aprovação do marco regulatório

- processo no qual o executivo possui experiência, pois estava na Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) quando a legislação do 5G foi aprovada.

Mas a Vestas diz ter no onshore um mercado ainda com larga margem de crescimento, além de projetar impactos positivos em outros setores produtivos. "Ainda temos bons terrenos com oportunidades para onshore, mas onshore e offshore vão coexistir, com o advento do hidrogênio verde a demanda por energia elétrica será muito alta, para o Brasil estamos falando de um aumento de 45% em relação ao PNE (Plano Nacional de Energia) até 2040, mais de 170 GW adicionais, isso deixa espaço para ambos os segmentos", ressalta.

A brasileira Aeris compartilha do entendimento da Vestas e também já se diz apta a produzir pás eólicas para as usinas offshore de todo o mundo. Isso porque, ressalta José Azevedo, diretor Administrativo Financeiro e de Relações com Investidores, "o que determina a possibilidade de atuar no segmento offshore é a capacidade de produzir pás acima de 100 metros" - e essa capacidade a Aeris possui.

O executivo classifica 2024 como um período de "desafio no Brasil - com menor perspectiva para a instalação de novos parques eólicos, redução no número de contratos e no volume de vendas -" e aponta para o exterior como opção de novos negócios. "Seguimos muito confiantes com o setor de energia eólica no longo prazo, dados os compromissos de descarbonização que estão sendo firmados no Brasil e no mundo. Acreditamos que o mercado externo deva atingir cerca de 40% da nossa receita até 2025, com boas oportunidades nas Américas, de maneira geral (Estados Unidos, Chile, México, Argentina)", indica Azevedo. Para chegar aos destinos, ele destaca a localização da fábrica da Aeris, estrategicamente instalada a 15km do Porto do Pecém, no Ceará, "região que concentra mais de 50% do total potencial eólico brasileiro."

EXPERTISE E INVESTIMENTO

Petrobras vai impulsionar setor

Maior empresa do Brasil, a Petrobras resolveu entrar no ramo da eólica offshore (em alto-mar) como uma forma de se colocar como uma empresa de energia - e não apenas uma petroleira - e faz uso do potencial e da expertise que tem para liderar a nova modalidade de geração renovável no País. "A Petrobras é a empresa com maior potencial no País em projetos de geração eólica offshore, em capacidade protocolada em estudos junto ao Ibama. A companhia aposta em pesquisa para viabilizar projetos inovadores nesse segmento, que é um dos priorizados no atual Planejamento Estratégico, entre os que envolvem soluções de baixo carbono", afirma a empresa em nota ao **O POVO**.

Responsável por 10 dos 97 projetos inscritos no Ibama até agora, a companhia destaca "extensa experiência sobre o ambiente offshore brasileiro, em operações marítimas e em ambientes operacionais." Além disso, uma unidade da Universidade Petrobras foi fundada no Rio Grande do Norte com o intuito de desenvolver estudos tanto para a Margem Equatorial quanto para as eólicas offshore em parceria com o Senai daquele estado. Com iniciativas assim, aponta o Ricardo Pinheiro, membro da Associação dos Engenheiros da Petrobras (Aepet), a companhia impulsiona o setor porque estimula a entrada de outros investidores, confiantes de que haverá

um desenvolvimento do setor pela participação da maior empresa brasileira na atividade. "A Petrobras tem uma experiência muito grande em exploração (de petróleo) offshore em águas rasas. Tem, inclusive, folga de capacidade para isso. E dificilmente vai se colocar um parque eólico offshore em águas profundas, que são bem mais caros", diz, apontando áreas grandes no Rio Grande do Norte de profundidade média entre 15 metros e 20 metros.

Outra vantagem, afirma, é a engenharia montada para as plataformas de petróleo que "reduz os riscos e aumenta a chance de sucesso dela com eólicas offshore." "Acaba deixando um conhecimento técnico para a sociedade e outras empresas vão seguir. Com certeza, a Petrobras vai acelerar a instalação de eólicas offshore no País, seja no Nordeste ou em qualquer área em que esteja operando", analisa.

Pinheiro, no entanto, observa que a mudança no comando da empresa pode reduzir a velocidade desses projetos. Ele compara o ex-presidente, Jean Paul Prates, com a atual, Magda Chambriard, indicando a maior afinidade pessoal dele com as energias renováveis. No entanto, considera que a manutenção de Maurício Tolmasquim na diretoria da companhia como estratégico para a condução ágil desses projetos.

MAIS ENERGIA

H2V: usinas geram expectativas

Principal aposta do mundo para substituir os combustíveis fósseis e com grande número de projetos no Nordeste brasileiro, o hidrogênio verde (H2V) - produzido a partir de energias renováveis - tem na geração das eólicas offshore uma aposta para a ampliação da produção, segundo analisa Luís Viga, presidente da Associação Brasileira da Indústria do Hidrogênio Verde.

Levantamento da Confederação Nacional da Indústria (CNI) já aponta essa possibilidade em curso no Exterior, com modelos entre 2021 e 2022 em Alemanha, França, Irlanda, Malta, China e Coreia do Sul. Nos modelos-pilotos internacionais, a turbina instalada no mar é conectada diretamente no eletrolizador (separa as moléculas de água, gerando o hidrogênio). No Brasil, tanto a indústria quanto os estudiosos estimam que os parques offshore devam ser conectados ao Sistema Interligado Nacional

(SIN), como acontece com os onshore, fotovoltaicos, hidrelétricas e térmicas.

Mas, no Brasil, devido ao curso dos marcos regulatórios do hidrogênio e das eólicas offshore, Viga acredita que o uso desta modalidade de energia só deva entrar numa segunda etapa das usinas de H2V. "A gente estima que o hidrogênio verde, se o Brasil tiver 4% de participação mundial até 2050, o País precisaria de aproximadamente mais de 450GW de energia de capacidade instalada. Isso equivale a mais de dois brasis hoje e todas as fontes renováveis vão ser de grande importância". A principal ponderação se deve ao custo do megawatt offshore, que gira em torno de R\$ 500 atualmente. Como 70% dos custos da produção de H2V corresponde à energia, a conta fica inviável. A expectativa de Viga é de que o quilo hidrogênio verde saia dos atuais US\$ 4 para US\$ 1, "e isso passa pelo preço da energia".

FÁBIO LIMA

CEARÁ

É PRINCIPAL ALVO DE OFFSHORES

| ATRAÇÃO | Estado assegurou medidas estratégicas no setor, mas infraestrutura do Pecém é principal motivo de interesse dos investidores



PECÉM planeja estaleiro para eólica offshore no Porto

ARMANDO DE OLIVEIRA LIMA
armando.lima@opovo.com.br

Mais de 20 anos após a entrada em operação do primeiro parque eólico do Brasil - instalado nas areias da Praia Mansa (Fortaleza) -, o Ceará continua despertando o interesse dos investidores do setor e é o principal alvo dos projetos de eólica offshore no Nordeste. Ao todo, são 25 parques inscritos no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama), dos 48 projetados para a Região, que tem o mar cearense como foco.

A participação do Estado no debate nacional sobre a regulamentação da nova modalidade de geração, ouvindo o setor produtivo e contribuindo em fóruns, como o grupo de trabalho formado na Câmara Setorial de Energias Renováveis, explicam o interesse pelo Estado, segundo indica Adão Linhares, secretário executivo de Energia e Telecomunicações da Secretaria da Infraestrutura do Ceará.

Um atlas de energias renováveis, como o lançado há cinco anos, é outro fator que colabora com a atração de investimentos do setor para o litoral cearense, como destaca ao **O POVO** Ricardo Cavalcante, presidente da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Fiec). A plataforma compõe, juntamente com o zoneamento ecológico-econômico costeiro feito pelo Estado há dois anos, uma série de informações

estratégicas para os projetos.

Mas é na infraestrutura portuária que está o maior motivo de o Estado se destacar no setor, diz. "O Porto do Pecém é o ideal. Está preparado, praticamente, para o que a gente chama de estaleiro para essas peças gigantes da eólica offshore", assegura, acrescentando ainda que acompanha de perto os projetos mais avançados no Ibama para dar suporte técnico ao licenciamento.

Ele observa que a logística de transporte para equipamentos como pás, torres, bases e geradores não admite o modal rodoviário e é ideal ter um terminal com uma retroárea capaz de comportar as indústrias e o fluxo desses equipamentos. O modelo porto-indústria, que tem um complexo industrial tem conexão direta com o terminal, é classificado pela Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (Abeedólica) como ideal para o segmento offshore e é justamente no qual o Pecém se enquadra.

Hugo Figueirêdo, presidente da Cipp SA e responsável pela administração do Porto do Pecém, já adiantou desde o ano passado os planos do "estaleiro" de offshore. Na época, ele estimou em R\$ 300 milhões a construção, mas os números estão sendo revistos. "O segmento de eólicas offshore está no planejamento de longo prazo para o Porto do Pecém, que inclusive está sendo atualizado agora com apoio de uma consultoria contratada através de assistência

técnica oferecida pelo Banco Mundial", revela.

Ao mesmo tempo, os agentes que atuam no terminal cearense também estão se preparando para a demanda futura. A Tecer Terminais diz estudar o assunto há mais de dois anos. A iniciativa inclui contatos com a indústria, consulta a armadores locais, conhecer as experiências no Exterior e, agora, analisa os equipamentos capazes de fazer a operação das peças de eólica offshore. "Vamos ter linhas de eixos auto propulidos (um veículo modular hidráulico) e um guindaste de 1,5 mil toneladas na ponta do cais, que tira a peça do navio e toda a movimentação de armazenagem vai ser feito com os eixos", detalha Carlos Alberto Nunes, diretor comercial da empresa, sobre como deve funcionar o manuseio.

Nunes ressalta que o objetivo é garantir uma operação com a maior quantidade de mão de obra brasileira possível - como acontece na eólica onshore, onde a participação nacional está acima de 70%, segundo ele. Dada a participação de muitas empresas estrangeiras, a Tecer trabalha para competir no mesmo patamar e já tem pessoal treinado.

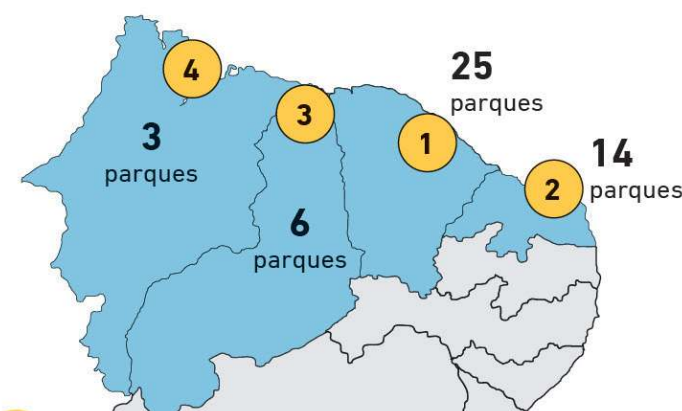
Ele, assim como Adão Linhares, reforçam a competitividade cearense a partir do Pecém no setor de eólica offshore, uma vez que, dos quatro estados com projetos inscritos no Ibama, o Estado é o único com um porto vocacionado - e que continua reforçando a infraestrutura - para as energias renováveis.

OP+
SÉRIE



Confira a primeira reportagem sobre eólica offshore publicada pelo **O POVO**, que trata do potencial do Nordeste na modalidade

QUEM QUER INVESTIR



1 Quem quer investir no Ceará?

Empresa	Potência total (MW)	Quantidade de parques
ACCIONA ENERGIA BRASIL	1.520	1
ALPHA WIND MORRO BRANCO	6.000	1
CAMOCIM EIRELLI	1.200	1
CEMIG	4.500	2
ENERGIA ITAPIPOCA	720	1
EÓLICA BRASIL	12.810	4
EQUINOR BRASIL ENERGIA	4.020	2
GERADORA EOLICA BRIGADEIRO I	3.840	1
H2 GREEN POWER	3.000	1
KAANDA REBECA MARQUES CUNHA	2.748	1
MONEX GERACAO DE ENERGIA	2.955	1
NEOENERGIA RENOVÁVEIS	3.000	1
PETROBRAS	6.822	3
QAIR MARINE BRASIL	1.216	1
SHELL BRASIL	3.010	1
SHIZEN ENERGIA DO BRASIL	6.000	2
TOTALENERGIES PETROLEO&GAS	3.000	1
Total	66.361	25

Área dos projetos (km²)
17.280

Área de projetos sobrepostos (%)
16,2

Potência média por área projetada (MW/km²)
3,72

2 Quem quer investir no Rio Grande do Norte?

Empresa	Potência total (MW)	Quantidade de parques
BETA WIND ENERGIAS OFFSHORE	3.000	1
BLUEFLOAT ENERGY DO BRASIL	2.880	2
BOSFORD PARTICIPAÇÕES	1.845	1
INTERNACIONAL ENERGIAS	2.484	1
MONEX GERACAO DE ENERGIA	1.965	1
PEDRA GRANDE	624	1
PETROBRAS	4.626	3
SENAI/RN	22	1
SHELL BRASIL PETRÓLEO LTDA	3.010	1
TOTALENERGIES PETROLEO&GAS	3.000	1
VENTOS DO ATLÂNTICO	2.012	1
Total	25.468	14

Área dos projetos (km²)
6.813

Área de projetos sobrepostos (%)
45,7

Potência média por área projetada (MW/km²)
3,74

3 Quem quer investir no Piauí?

Empresa	Potência total (MW)	Quantidade de parques
BOSFORD PARTICIPAÇÕES	1.395	1
EQUINOR BRASIL ENERGIA	2.010	1
MONEX GERACAO DE ENERGIA	2.955	1
SHELL BRASIL PETRÓLEO	2.520	1
TOTALENERGIES PETROLEO&GAS	3.135	1
VENTOS DO ATLÂNTICO	999	1
Total	13.014	6

Área dos projetos (km²)
2.883

Área de projetos sobrepostos (%)
45,2

Potência média por área projetada (MW/km²)
3,8

4 Quem quer investir no Maranhão?

Empresa	Potência total (MW)	Quantidade de parques
COMERCIO DE ENERGIA HUMBERTO DE CAMPOS	720	1
KAANDA REBECA MARQUES CUNHA	2.640	1
PETROBRAS	2.808	1
Total	6168	3

Área dos projetos (km²)
1.622

Área de projetos sobrepostos (%)
25,4

Potência média por área projetada (MW/km²)
4,51

FONTE: Ibama

RN: O MAIOR PRODUTOR DE ENERGIA EÓLICA DO PAÍS SAI NA FRENTE

| PROJETO PILOTO | Instituto Senai de Energias Renováveis lidera pesquisas ao mesmo tempo que o governo potiguar foca na legislação estadual necessária

Líder em número de parques eólicos onshore (3.413) e de maior capacidade instalada (9,9 gigawatts) do Brasil, o Rio Grande do Norte é o único dos estados do Nordeste com um projeto-piloto de usina offshore inscrito no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama), além de outros 13 projetos de investidores. Os estudos envolvem toda a cadeia produtiva do setor e garantem pioneirismo ao Estado na nova modalidade.

Capitaneado pelo Instituto Senai de Inovação em Energias Renováveis (ISI-ER), o projeto dá seguimento ao foco destinado à área há mais de dez anos, quando o primeiro atlas offshore foi desenvolvido, apontando os melhores locais de vento e profundidade para se instalar as torres.

Chamado de Sítio de Testes, o projeto-piloto estima entre 7 MW e 15 MW a potência unitária das duas torres. Inscrito desde janeiro de 2023, foi o único a receber o termo de referência para dar entrada na licença ambiental na última rodada do Ibama.

“Nós estamos concluindo a documentação de impacto ambiental ainda neste mês e acreditamos que no início do segundo semestre o Ibama pode estar liberando a nossa licença, que é voltada a experimento e voltada ao modelo simplificado”, estima Rodrigo Mello, diretor do ISI-ER.

O objetivo, diz ele, é que o projeto-piloto sirva de modelo para o licenciamento dos parques comerciais. Sobre o investimento necessário, Mello afirma que o cálculo está sendo feito e avalia usar recursos de fundos para pesquisa e desenvolvimento, mas adianta que boa parte dos equipamentos

(geração, cabos, torres, etc) são negociadas com parceiros que compõem a cadeia produtiva do setor eólico e tem interesse em participar das offshores.

Sobre prazos, o diretor observa que quer “assegurar a licença ambiental, conferir se as principais decisões técnicas são definidas neste ano, ver quais pontos precisamos desenvolver nas condições brasileiras após experiências no Exterior. “Acho que, com isso, até o fim do ano, esse projeto possa estar pronto para iniciar o processo de negociação do financiamento.”

Também em parceria com indústrias, empresas de equipamentos acessórios ao setor eólico e investidores, o ISI-ER desenvolveu uma estratégia mais ampla, com a qual visa gerar informações sobre toda a costa equatorial do País.

“Nós temos, atualmente, vários equipamentos para medição do offshore montados aqui no Rio Grande do Norte e em outros pontos do Brasil para consumo nosso, do Senai, e alguns clientes (entre eles a Petrobras). E estamos construindo o atlas offshore brasileiro da margem equatorial. Instalamos equipamentos em abril em toda a área, de Fernando de Noronha (PE) ao Amapá”, conta, ressaltando que o ISI-ER é o maior centro de pesquisa para eólicas no Brasil.

A iniciativa, acrescenta, garante o interesse de missões estrangeiras por ano em média às instalações do Instituto para tratar da geração de energia eólica no mar brasileiro e outros assuntos relacionados, como hidrogênio verde.

RENATA MOURA/DIVULGAÇÃO



SENAI faz estudos em toda margem equatorial mapeando geração offshore

Simultaneamente aos trabalhos técnicos do ISI-ER, o governo do Rio Grande do Norte diz estar agindo para garantir uma legislação estadual apta a impulsionar os projetos que têm o Estado como foco dos investimentos. E isso envolve diversas frentes, como pontua Hugo Fonseca, coordenador de Desenvolvimento Energético da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Rio Grande do Norte.

Ele ressaltou que só um estudo levou quase dois anos, quando foram analisadas as áreas que serão destinadas na faixa costeira para receber os cabos de transmissão, as subestações e toda a infraestrutura de conexão do sistema elétrico.

Os dados, acrescenta, serão

acrescentados ao projeto de lei estadual que visa uma lei de zoneamento ecológico e econômico do Estado. A expectativa é de que o trâmite leve mais um ano e meio na Assembleia Legislativa potiguar.

Neste tempo, o coordenador ressaltou que o governo prepara regulamentação para o licenciamento da infraestrutura de apoio em terra para as eólicas no mar. Além disso, mira políticas públicas voltadas para as comunidades pesqueiras e tradicionais que podem ser impactadas pelos projetos offshore.

“Tudo isso requer muito tempo, muita preparação, muito planejamento, desenvolvimento de recursos técnicos e jurídicos que vão dar todo o

arcabouço regulatório para que a atividade funcione na perspectiva estadual”, observa.

Em outra frente, Hugo Fonseca conta que os planos do porto-indústria verde de Caiçara do Norte, com o qual o Governo do Rio Grande do Norte visa dotar o Estado de um terminal competitivo tanto para a eólica offshore quanto para os planos de hidrogênio verde. Cálculos iniciais apontam a necessidade de R\$ 5 bilhões nos primeiros dez anos de construção do Porto e já conta com um acordo de cooperação técnica assinado com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). “Aqui, no Rio Grande do Norte, tudo isso está bem evoluído, bem maduro”, resume Rodrigo Mello.



PRAZOS

“Acho que, com isso, até o fim do ano, esse projeto possa estar pronto para iniciar o processo de negociação do financiamento”

RODRIGO MELLO, diretor do ISI-ER

MARANHÃO QUER AMPLIAR OFERTA DE ENERGIA PARA PARQUE INDUSTRIAL

| COMPLEMENTO | Estado prepara ZPE integrada ao Porto de Itaqui no objetivo verde maranhense

Único estado com infraestrutura portuária equiparada ao do Ceará entre os quatro estados-alvo dos projetos de eólica offshore, o Maranhão tem na nova modalidade de geração de energia renovável uma das estratégias de zerar a emissão de carbono do parque industrial em crescimento acelerado.

De olho nas oportunidades que surgem com o hidrogênio verde, o Estado observa a crescente demanda por energia no mundo e no próprio território, indica Raimundo Fraga, superintendente de Minério-Metalúrgica Petróleo e Gás do Governo do Maranhão.

“Agora mesmo, eu participei de uma conferência com um investidor internacional que pretende produzir hidrogênio no Maranhão com a potência de 10 gigawatts (GW), mas vai precisar de uma potência de cerca de 14 GW de energia eólica ou solar”, disse quando concedeu entrevista ao **O POVO** em maio.

Fraga conta, ainda, que a Universidade Federal do Maranhão está com um projeto de mapeamento dos 640 quilômetros de costa para indicar o potencial offshore, assim como fizeram Ceará e Rio Grande do Norte. Estimado em R\$ 5

milhões, o levantamento tenta angariar recursos para ser concluído e dar mais segurança aos investidores do setor que procuram o Estado.

Para completar a infraestrutura e dar maior competitividade na offshore, o superintendente conta que a Zona de Processamento de Exportação atrelada ao Porto de Itaqui está em fase de desenvolvimento há dois anos e meio e já desperta interesse de investidores em hidrogênio verde. O objetivo é fazer uso das duas linhas férreas que acessam o terminal, além das rodovias.

Itaqui, em São Luís, tem na exportação de milho e soja e no recebimento de combustíveis e fertilizantes as principais cargas. Reflexo direto dos itens que fazem a economia do Maranhão girar, mas sem conexão com as renováveis.

“Nós temos água, minério da Vale, energia renovável eólica onshore, solar e vamos ter a offshore para atender esse parque industrial e produzirmos aço verde, exportarmos com maior valor agregado”, cita sobre mais um projeto que negocia com investidores suecos e forma o “objetivo verde” do Estado.



TRANSMISSÃO

Todos os estados observaram atenção com novas linhas de transmissão que deem suporte à energia gerada pelas eólicas offshores. A responsabilidade para tal é do governo federal, que acompanha ainda a formação do marco legal no Congresso

PIAUI: A ESTRATÉGIA E O POTENCIAL DO MENOR LITORAL DO PAÍS

| COMPETITIVO | Em 66 km de costa, 6 projetos disputam espaço no Ibama e mais um teve memorando assinado

Entre os três maiores produtores de energia eólica do País, com 1.328 parques e 4,05 gigawatts de potência instalada, o Piauí gera cinco vezes mais energia do que consome e enfatizou as políticas de desenvolvimento voltadas às energias renováveis no último ano.

Com isso, o menor litoral do País, com 66 quilômetros, despertou o interesse de seis investidores em eólica offshore já cadastrados no Ibama e mais um, da japonesa Shizen Energia, que assinou memorando de entendimento com o governador Rafael Fonteles (PT) no ano passado, mas ainda não formalizou o projeto.

Outro resultado da iniciativa estadual foi a entrada na corrida pelo hidrogênio verde - com o destaque de ser a única unidade da federação com recurso garantido pela União Europeia - e o reconhecimento de que deve precisar de ainda mais energia em um médio prazo.

“O Piauí não vai ficar só na indústria que vai produzir hidrogênio verde e amônia. Vai ter indústrias alavancadas por esse setor, como aço verde, fertilizante e essas vão precisar de mais energia eólica onshore e também offshore”, considera

Ricardo Castelo, vice-presidente de Energias Renováveis da Investe Piauí - empresa criada pelo Estado para atuar na atração de investimentos.

Ele conta ao **O POVO** que a estratégia é a formação de um ambiente atrativo, no qual a Zona de Processamento de Exportação (ZPE) - a segunda do País em operação e já com investidores em H₂V interessados - assume o papel principal na política de industrialização enquanto os investimentos no Porto de Luís Correia são executados.

O vice-presidente revela que ao ir ao mercado buscar informações sobre o setor offshore, já foi abordado por investidores da cadeia produtiva do setor, que começaram a provocá-lo e a agenda de encontros promete ser intensa nas próximas semanas.

A demanda, acredita, é um resultado da assertividade da estratégia desenhada pelo Estado. “A atração para essas empresas no Piauí foi um entendimento do governador de que chegou a vez de focar o Estado nas energias renováveis e aí onde se insere as offshore, para casar com ideia do hidrogênio verde, da transição energética e de um estado realmente verde”, destacou.



DIA 3

Confira na próxima quinta-feira, 13, a terceira parte da série sobre eólica offshore, na qual o PL da regulamentação e seus jabutis vão ser tratados

Eólica offshore riscos podem reverter o desenvolvimento esperado

| RESPONSABILIDADE | Projeto de Lei traz “jabutis” que apoiam fontes poluidoras e não resguardam população de práticas indevidas já vistas na onshore

ARMANDO DE OLIVEIRA LIMA
armando.lima@opovo.com.br

A projeção de crescimento econômico a partir de novas tecnologias, mais emprego qualificado e renda mais alta prometidas pelo setor energético a partir da instalação dos parques eólicos offshore projetados para o litoral do Nordeste surgiram como providenciais aos interesses da Região - encarada como atrasada tecnologicamente por décadas -, que quer liderar uma nova industrialização no País ancorada nas energias renováveis. Mas os 48 parques projetados para os litorais de Ceará, Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte podem receber uma herança maldita dos parques onshore.

Tecnicamente, o Projeto de Lei das Eólicas Offshore (11247/18) em curso no Senado após aprovação na Câmara, traz as regras práticas para cessão e concessão das áreas de geração. Porém, aponta Cristina Amorim, coordenadora do Nordeste Potência, questões diretamente relacionadas à preservação do meio ambiente e de cuidados às comunidades tradicionais locais precisam ser observadas. “O Brasil precisa, de fato, dar os passos certos. Não é apenas aprovar uma lei. É aprovar medidas necessárias para que esse mercado possa existir de forma a preservar também o meio ambiente e os outros grupos econômicos com sustentabilidade.”

A observação se deve à atenção dada pela instituição na qual ela trabalha sobre a população impactada pelos projetos offshore, que teme a conversão da promessa de desenvolvimento econômico justo e sustentável em más condições de vida.

Motivos para isso sobram, hoje. O Nordeste Potência, em parceria com o Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc), elaborou no fim do ano passado o relatório “Aspectos jurídicos da relação contratual entre empresas e comunidades do Nordeste brasileiro para a geração de energia renovável: o caso da energia eólica”, no qual apontava irregularidades em contratos fechados pelas empresas geradoras de energia e habitantes de Bahia, Paraíba, Pernambuco e dois estados nos quais há planos de eólicas offshore: Ceará e Rio Grande do Norte.

Parte dos acordos assinados tem cláusulas de sigilo, que impedem a vigilância de órgãos como a Agência Nacional de Energia Elétrica, e estabelecem multas de até R\$ 5 milhões quando o dono do terreno desiste do contrato e remunerações que giram entre R\$ 1 e R\$ 2 por hectare.

As comunidades costeiras, especialmente pescadores e indígenas, têm demonstrado preocupação com os parques eólicos instalados no mar desde que os projetos começaram a ser cadastrados no Ibama. Assim como já denunciaram em outras oportunidades, a promessa de melhoria de vida a partir do investimento no parque eólico próximo de casa se transforma em ambientes de circulação restrita, poluições sonora e visual e, consequentemente, uma piora significativa para a qualidade de vida dessa população.

“É preciso assumir que o valor do jangadeiro, por exemplo, é muito mais alto do que qualquer kilowatt que vai ser produzido pela torre eólica offshore. Então, precisamos de um pouco mais de investimento para

compatibilizar as duas coisas”, defende Cristina, ressaltando a importância da cultura local para os estados.

Hoje, só dois projetos dos inscritos no Ibama têm o andamento do projeto ao ponto de visitas à região e, segundo **O POVO** apurou, navegações pela costa próxima a Acaraú, a 237,9 km de Fortaleza, já estão sendo feitas. No entanto, sem o marco regulatório publicado no Diário Oficial da União, o processo de licenciamento segue estacionado. Com isso, audiências públicas e demais etapas precisam ser feitas para levar informações à população não avançam.

Se já não bastasse a preocupação com as práticas das usinas onshore, a coordenadora do Nordeste Potência aponta ainda na inclusão de jabutis no PL que beneficia fontes poluidoras, como gás natural e carvão mineral. No mesmo texto do marco legal das eólicas offshore, ampliaram para 2050 o funcionamento de térmicas a gás e a carvão cujos contratos seriam encerrados em 2028. Apesar das críticas, a avaliação dos especialistas que acompanham a tramitação no Congresso é de que isso seja mantido no texto.

“A gente precisa trazer a descarbonização com o combate à desigualdade e com respeito aos nossos ativos. Não podemos reproduzir modelos predatórios e exploratórios”, arremata a coordenadora do Nordeste Potência.

OP+
SÉRIE



Confira as duas primeiras reportagens que trataram do potencial do Nordeste nas eólicas offshore

Planejamento.

MMA quer atenção sobre impactos em comunidades e meio ambiente

Ao mesmo tempo que defende a transição energética, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) afirmou que “a expansão das eólicas offshore demanda avaliações ambientais rigorosas e planejamento espacial marinho detalhado e integrado”, enfatizando atenção especial não só ao meio ambiente, mas às comunidades tradicionais também.

“A implementação de parques eólicos offshore deve considerar os impactos sobre a vida marinha e as comunidades costeiras, e rotas de navegação e habitats críticos para espécies marinhas precisam ser identificados e protegidos. O planejamento também deve incluir medidas para mitigar possíveis efeitos adversos sobre as atividades econômicas tradicionais e culturais das regiões costeiras”, detalha em resposta ao **O POVO**.

Sem a aprovação do marco legal ainda, o MMA afirma que trabalha em mapeamentos participativos de atividades

como pesca de pequena escala, aquicultura familiar e turismo de base comunitária, com o objetivo de que sejam incluídas nos planejamentos das operações marítimas.

No projeto de lei em curso no Congresso, sobre o licenciamento ambiental, o texto determina que ele deverá observar os resultados do Planejamento Espacial Marinho (PEM), elaborado sob a coordenação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, do Comando da Marinha. Representantes de 17 pastas participam da comissão.

Crítico a alguns pontos expostos no Projeto Lei que tratou das eólicas offshore ao longo da tramitação, o MMA defende que, “para mitigar a emergência climática e seus efeitos, é crucial adotar estratégias eficazes de descarbonização, processo que demanda uma transição energética que priorize a substituição dos combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis, como a eólica.”

A afirmação vai de encontro aos benefícios dados às fontes poluidoras incluídas no jabuti. O aumento dos custos ao País por estimular as térmicas a gás natural e carvão mineral, segundo especialistas, foi estimado em R\$ 28 bilhões.

“O planejamento é essencial para garantir que atividades no oceano sejam organizadas para minimizar conflitos entre diferentes usos, como a pesca, o transporte marítimo, a conservação da biodiversidade e a produção de energia”, arremata o MMA.



DIA 4

No 4º e último dia da série sobre eólica offshore, **O POVO** trata do financiamento para os projetos visados para o litoral do Nordeste

TRISTAN STEDMAN/FOTO DE APOIO ILUSTRATIVO

O QUE DIZ O PL DAS EÓLICAS OFFSHORES?

O texto já aprovado na Câmara e que voltou ao Senado determina que as outorgas serão concedidas por autorização com chamamento público ou por meio de concessão com licitação quando houver oferta pública.

OBRIGAÇÕES

- O edital da licitação de oferta planejada deverá conter requisitos de promoção da indústria nacional e sanções pelo não cumprimento
- Após conseguir a outorga, a empresa deverá adotar medidas necessárias para a conservação das áreas marítimas
- Garantir o descomissionamento das instalações
- Comunicar à ANP ou à ANM a descoberta de indício, sudação ou ocorrência de qualquer jazida de petróleo ou gás natural e de outros minerais de interesse comercial ou estratégico
- Comunicar ao Iphan a descoberta de bem considerado patrimônio histórico, artístico ou cultural, material ou imaterial

A área marítima envolvida é o mar territorial 22 Km da costa

Plataforma continental 70 a 80 km (em média)

Zona Econômica Exclusiva (ZEE), situada até 370 Km da costa.

DISTRIBUIÇÃO DO DINHEIRO

NO CASO DO BÔNUS DE ASSINATURA E DA TAXA DE OCUPAÇÃO

a União recebe e destina prioritariamente às ações de pesquisa

NO CASO DA PARTICIPAÇÃO PROPORCIONAL

50% para a União	12,5% para os estados onde haverá conexão com o SIN	12,5% para os municípios confrontantes dessas áreas
10% para estados e Distrito Federal na proporção do FPE		10% para os municípios na proporção do FPM
5% para projetos de desenvolvimento sustentável e econômico habilitados pela União e direcionados de forma “justa e equitativa” às comunidades impactadas nos municípios confrontantes		

JABUTI

Foi incluída a contratação de termelétrica a carvão mineral nos leilões de reserva de capacidade. A contratação deve ir até 2050 e contemplar termelétricas ainda beneficiadas por incentivos setoriais. Entram nessa reserva também aquelas com contratos vigentes que terminarão até dezembro de 2028.

PONTOS DE ATENÇÃO PARA O MMA

- 1 Criação de grupo de análise prévia que considere a obrigatoriedade da identificação dos diferentes usos e atividades que existem na região, ou tem potencial de existir, para que a instalação dos aerogeradores não cause impactos irreversíveis aos meios de vida das comunidades costeiras, aos habitats naturais e à biodiversidade
- 2 Desenvolvimento de planejamento espacial marinho prévio à concessão das áreas e como base para o licenciamento ambiental
- 3 Definição de regras mínimas para a concessão de áreas e instalação dos aerogeradores como distanciamento entre os parques eólicos, permissões de passagem, distância mínima da costa para que os aerogeradores não impactem visualmente a paisagem, identificação de habitats e áreas não adequadas para instalação, entre outras
- 4 Imposição da necessidade de monitoramento dos impactos nas fases de instalação e de operação, assim como explicitação das condicionantes ambientais para o descomissionamento

FONTE: Agência Câmara e Ministério do Meio Ambiente

Financiamento não é gargalo para EÓLICAS OFFSHORE

MODELAGEM | Perfil dos investidores sinaliza segurança nos projetos bilionários.

Mesmo assim os bancos de fomento indicam que querem participar dos negócios

ARMANDO DE OLIVEIRA LIMA
armando.lima@opovo.com.br

Dinheiro não é considerado um problema para a execução dos 48 projetos de eólicas offshore inscritos no Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama) para a costa do Nordeste, segundo avaliam agentes do setor. A explicação está no perfil das empresas, uma vez que boa parte das interessadas são grandes petrolíferas - de caixas e finanças robustas - ou players consolidados - com a venda dos megawatts praticamente garantida.

No Maranhão, contou Raimundo Fraga, superintendente de Minério-Metalúrgica, Petróleo e Gás do Governo do Estado, a maioria dos projetos pensados para o litoral maranhense pensa em conectar as eólicas às plantas de hidrogênio verde.

Rodrigo Mello, diretor do Instituto Senai de Inovação em Energias Renováveis (ISI-ER), no Rio Grande do Norte, considerou que a participação de petrolíferas como a Petrobras e Shell assegura o desenvolvimento da modalidade, demonstrando tranquilidade no componente financeiro.

Já Adão Linhares, secretário executivo de Energia e Telecomunicações da Secretaria de Infraestrutura do Ceará, observou com mais criticidade o cenário e vê com desconfiança os players do petróleo no setor.

“Quando olhamos como Estado é para atrair investimentos. Ficamos satisfeitos vendo essas empresas investindo em energia limpa. Por outro lado, percebemos que o mercado está passando por uma transição muito lenta da substituição do petróleo. E uma petroleira que o negócio dela é petróleo e gás natural vai mudar de um dia para o outro para eólica offshore? Não vai. Então, ficamos preocupados de eles estarem entrando no setor para não deixar fazer.”

Mesmo assim, os bancos de fomento brasileiros se movimentam para participarem desta nova frente de progresso. Para a Confederação Nacional da Indústria (CNI), em estudo publicado no ano passado, a participação dessas instituições, “no âmbito do desenvolvimento e difusão de novas tecnologias”, “vem possibilitando a estruturação da cadeia produtiva destas novas tecnologias em nível nacional.”

“Esta política de conteúdo local fora de grande relevância, por exemplo, para o desenvolvimento da indústria eólica onshore no Brasil, incluindo seus diferentes estágios da cadeia de valor”, diz o relatório “Oportunidades e desafios para geração eólica offshore no Brasil e a produção de hidrogênio de baixo carbono”, publicado em 2023 e que projeta a ampliação em 3,6 vezes da capacidade de energia do País a partir da eólica offshore.

A CNI ainda reconhece que o apoio dos bancos deve vir acompanhado de exigências, como a participação da indústria nacional na fabricação dos componentes e

equipamentos, mas alerta que o requisito não pode se transformar em “um obstáculo ao acesso ao financiamento”.

Responsável pela indução de áreas estratégicas na Região via linhas de crédito específicas, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) faz uso do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) para estimular áreas estratégicas para o progresso dos nove estados nordestinos e sinaliza que os recursos podem ser disponibilizados para fomentar a eólica offshore em Ceará, Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte.

O presidente Paulo Câmara afirmou ao O POVO que o objetivo do banco é ser complementar às demais fontes dos investidores, além de aplicar recursos dos fundos internacionais parceiros que o BNB tem buscado. “Essa é a ideia: complementação. A gente poder fazer mais buscando uma compatibilidade com o FNE”, reforçou.

Aldemir Freire, diretor de planejamento da instituição, explica que a atuação do Banco do Nordeste em empreendimentos do tipo, que requerem aportes bilionários, é diferente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) - outro grande indutor do progresso no País. Ou seja, enquanto o BNDES financia um único projeto de grande porte, o BNB opta por entrar como parceiro financeiro de diversos projetos com parcelas menores.

“Então, a nossa estratégia é: Nós vamos participar. Mas, provavelmente, nós não seremos o agente financeiro principal. Até porque são empresas grandes, que já têm acesso à capital internacional e que vão agir com a emissão de títulos de carbono”, afirmou, citando especialmente as petrolíferas e ressaltando a inadimplência de quase zero deste perfil de cliente.

Na prática, dada a política nacional de estímulo à energia renovável e reindustrialização, ter recursos do BNB, por mais que não sejam a totalidade do empreendimento, funciona como uma chancela do Governo Federal para o investimento e qualifica a empresa para conquistar outras fontes de financiamento com fundos nacionais e/ou internacionais.

Ciente de como funciona a cadeia produtiva eólica após cinco anos como secretário de Planejamento do Rio Grande

do Norte, Aldemir aponta, agora como diretor do BNB, a necessidade de apoio para outras áreas essenciais para que a eólica offshore tenha sucesso no Nordeste.

“A expansão da matriz energética brasileira vai passar pelo Nordeste. Primeiro com eólica onshore, depois fotovoltaica e depois eólica offshore. Mas três desafios surgem antes de chegar ao financiamento. A questão regulatória. Depois, a infraestrutura logística, porque os portos do Nordeste ainda não estão totalmente preparados, e a demanda, porque o setor eólico está com excesso de produção.”

Exceto pela regulamentação, o BNB pode atuar como estimulador das outras duas áreas carentes e incapazes de ancorar os projetos offshore no Nordeste.

Avalia Alide. Ações de BNB e BNDES são exemplos para AL e Caribe

O modelo de atuação do Banco do Nordeste e do BNDES no Brasil em casos como as energias renováveis - seja em segmentos consolidados como eólica onshore seja em desenvolvimento, a exemplo das offshores - é encarado como exemplo para instituições de desenvolvimento dos países vizinhos, ressaltou Edgardo Álvarez, secretário-geral da Associação Latino-Americana de Instituições Financeiras de Desenvolvimento (Alide).

Somos uma associação de bancos e compartilhamos boas práticas. Essas iniciativas que estão tendo BNB e BNDES de apoiar energia eólica no mar nos parecem muito interessantes. Creio que podem ser experiências que poderiam ser copiadas em outros países”, afirmou ao O POVO em maio, quando esteve no Ceará para a 54ª Reunião Anual da Alide.

Mais do que estar nestes novos setores, o diretor Aldemir Freire, diz que o BNB fortalece programas de redução da desigualdade na Região. A inadimplência quase zero desses clientes ajuda nos programas de microcrédito da instituição

“Recebemos essa crítica quando o banco entra para financiar grandes empresas, como as petrolíferas. Mas se a gente colocar um pouco de recurso nesses projetos, cuja inadimplência é zero, permite que a gente financie outras áreas com inadimplência maior”, reforçou.

OP+ SÉRIE



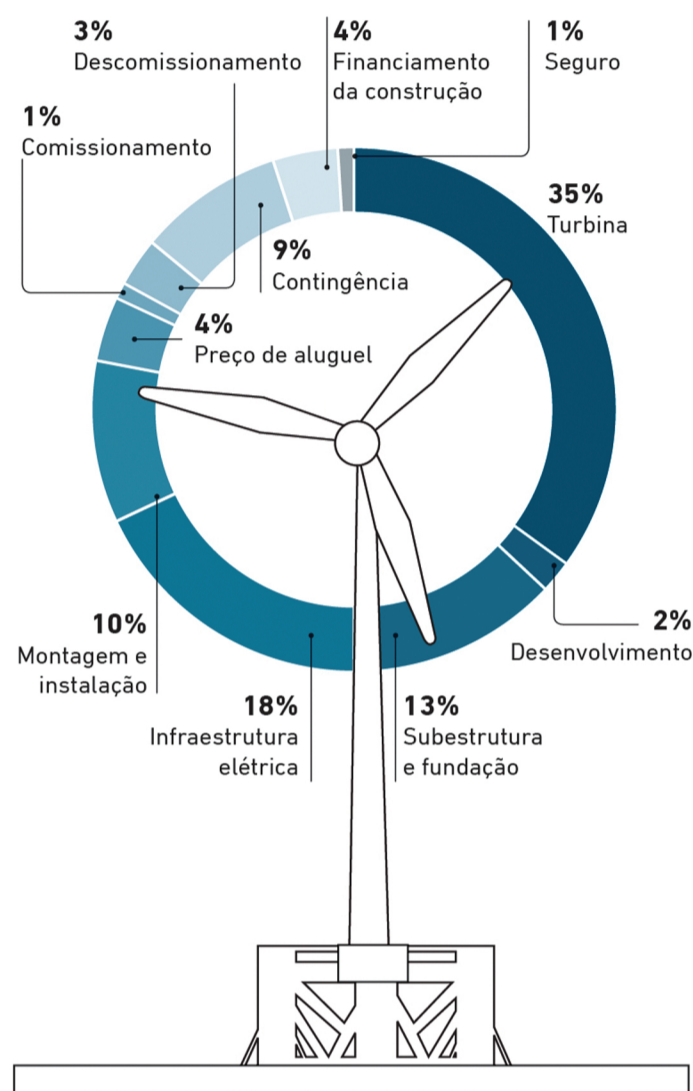
Confira as demais matérias da série sobre eólica offshore publicada pelo O POVO, que trata do potencial do Nordeste



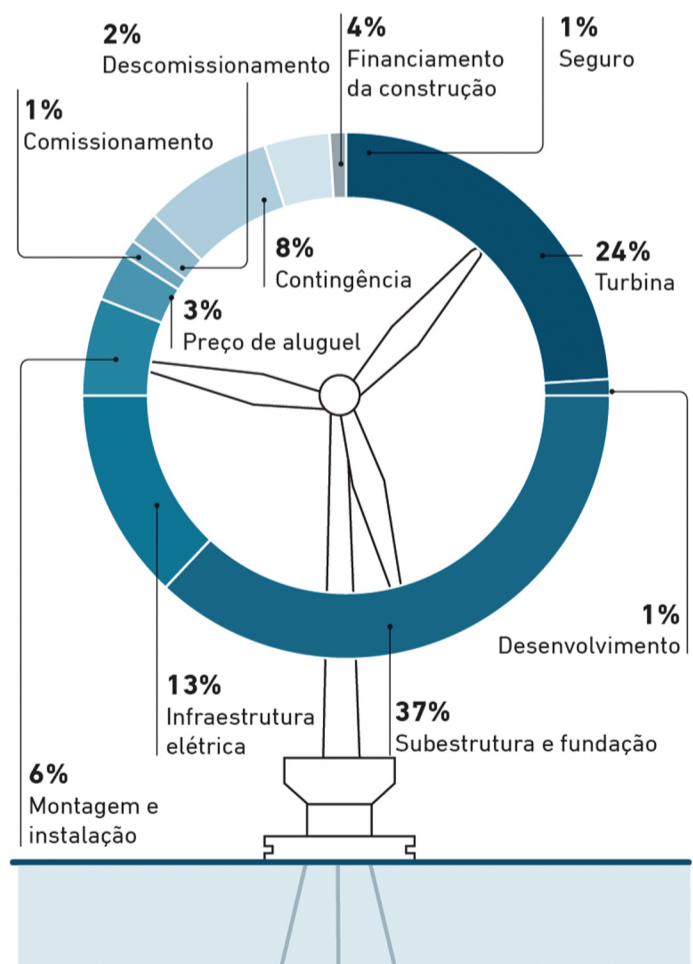
RESULTADO

No último ano, com a prática desse modelo de atuação, o BNB atingiu o recorde de R\$ 58,5 bilhões em contratações de operações de crédito em 2023. O montante representou um crescimento de 27,1% e teve fatia relevante do Crediamigo (R\$ 10,6 bilhões) e Agroamigo (R\$ 5,7 bilhões).

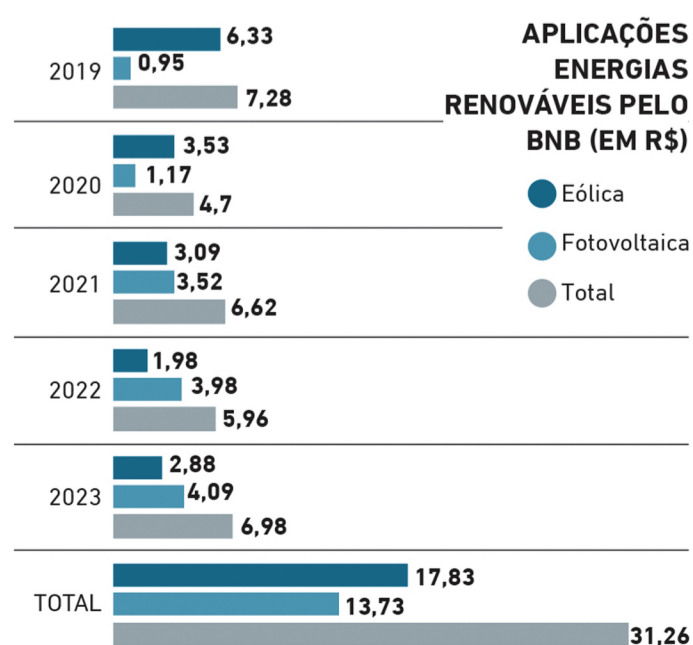
CUSTO CAPEX DE UMA TURBINA EÓLICA OFFSHORE DE BASE FIXA



CUSTO CAPEX DE UMA TURBINA EÓLICA OFFSHORE DE BASE FLUTUANTE



FONTE: CNI



FONTE: Banco do Nordeste



Essa é a ideia: complementação. A gente poder fazer mais buscando uma compatibilidade com o FNE”

Paulo Câmara
Presidente do Banco do Nordeste