



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA - PARAIBA
GABINETE DE PROCURADOR DA REPÚBLICA

NOTA TÉCNICA N° 3/2026

Referência: 1.24.000.000938/2023-37

Objeto: Dar subsídios técnicos para a decisão do Governo Estadual quanto à sanção e promulgação do Projeto de Lei n.º 2.061/2024, aprovado pela ALPB em 18 de junho de 2026 (define distanciamento mínimo para instalação de aerogeradores no Estado da Paraíba).

INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem por intuito subsidiar a decisão do Governo Estadual quanto à sanção e promulgação do **Projeto de Lei n.º 2.061/2024** (de autoria da Deputada Cida Ramos), cujo texto foi **aprovado** e encaminhado para sanção governamental em 18 de junho de 2026. Trata-se da definição de distanciamento mínimo para instalação de aerogeradores e demais equipamentos associados a empreendimentos de energia eólica, em relação a edificações públicas, coletivas e privadas no Estado da Paraíba. Tal manifestação busca contribuir para o debate público liderado pela casa legislativa estadual, e que neste momento encontra-se pendente de sanção pelo Governador do Estado da Paraíba.

Inicialmente destacamos que o gabinete do 1º Ofício da Procuradoria da República no Estado da Paraíba tem atuado na fiscalização dos impactos de empreendimentos de energia eólica em relação a comunidades quilombolas e povos tradicionais no Estado da Paraíba através do PA n.º 1.24.000.000938/2023-37.

O tema assume tamanha relevância, que foi instituído a nível nacional, pelo Ministério Público Federal, o Grupo de Trabalho sobre os Impactos Socioambientais das

Energias Renováveis - Intercameral 4^aCCR, 6^aCCR e PFDC (PA n.º 1.00.000.007535/2024-31). Tal instância coordena esforços das diversas Procuradorias da República em estados do Nordeste para o monitoramento dos impactos de empreendimentos de energias renováveis sobre territórios e comunidades vulnerabilizados. O grupo tem articulado discussões com os agentes públicos e privados associados ao desenvolvimento de projetos de energias renováveis *onshore* e *offshore*.

A Referida proposição legislativa aqui analisada institui um distanciamento mínimo de 1.500 m (1,5 km), contados a partir do limite externo de edificações de uso público, coletivo e privado, para instalação de aerogeradores e tem por objetivo mitigar impactos dessa atividade no estado. Com isso, levanta-se de maneira sucinta os principais elementos que fundamentam o debate sobre saúde pública e empreendimento de energia eólica, considerando a proteção de direitos fundamentais e aplicação de princípios socioambientais consolidados no ordenamento jurídico brasileiro.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Ao longo das últimas duas décadas, o Nordeste brasileiro despontou como uma nova fronteira energética no Brasil, sobretudo pelo potencial de aproveitamento de fontes renováveis eólica e solar fotovoltaica. Com cerca de 1.018 empreendimentos em operação, a região concentra 92% de toda a capacidade instalada de geração de energia eólica no país, com aproximadamente 32 GW¹.

Ao todo, no Estado da Paraíba, há cerca de 42 projetos em operação, totalizando 1,1 GW de capacidade instalada. Há, ainda, uma previsão de instalação de 58 novos projetos, com 2,2 GW de capacidade, mais do que duplicando a quantidade e capacidade de geração de energia no estado². Cerca de 98% de todos os projetos em operação ou em construção na Paraíba pertencem a empresas estrangeiras, com capital distribuído entre China, Portugal e Espanha³.

¹ Dados atualizados até 01 de julho de 2026, de acordo com a plataforma SIGA da ANEEL. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>.

² SIGA, ANEEL.

³ NASCIMENTO, Monalisa Lustosa. Os Donos da Transição Energética no Nordeste do Brasil: Origem do capital. 2026. Disponível em:

A instalação desses empreendimentos tem sido objeto de atenção e preocupação para o Ministério Público Federal, que instalou grupo de trabalho dedicado a discutir os impactos socioambientais das energias renováveis em toda a região Nordeste. Dentre as principais situações relatadas e acompanhadas, entre outros temas, estão os **Danos à saúde e ao ambiente**, pois, a instalação de aerogeradores tem se tornado uma questão de saúde pública em territórios do nordeste brasileiro, especialmente por conta da ausência de parâmetros legais para o distanciamento mínimo das instalações em relação a habitações individuais e coletivas. Com isso, comunidades são expostas ininterruptamente aos ruídos sonoros e infrassom dos equipamentos, com efeitos psicológicos e fisiológicos para os moradores do entorno. São inúmeros relatos de perda auditiva, estresse crônico, ansiedade, depressão e doenças psicossomáticas associadas⁴. Os danos não se limitam unicamente às pessoas, mas afetam também as criações de animais, com relatos de diminuição da produção de leite, procriação, entre outros.

No contexto da discussão do PL n.º 2.061/2024 aprovado na ALPB, especial preocupação recai sobre o distanciamento dos aerogeradores em relação a residências e outras edificações públicas, coletivas ou privadas. A indefinição nos parâmetros para alocação de tais equipamentos pode produzir acentuar os danos à saúde coletiva e ao meio ambiente, sobretudo quando consideramos a estimativa da Paraíba em duplicar a quantidade de projetos de energia eólica no estado.

DOS DANOS À SAÚDE RELATADOS EM COMUNIDADES COM AEROGERADORES INSTALADOS EM DISTÂNCIA INFERIOR A 2 KM

O licenciamento ambiental de empreendimentos eólicos terrestres no Brasil encontra-se atualmente disciplinado pela Resolução CONAMA n.º 462/2014, que fixa critérios gerais para esse tipo de atividade, e por outros regramentos, como a Resolução CONAMA n.º 237/1997 e Resolução n.º 01/86. Por força da competência federativa comum em matéria ambiental (art. 23, VI, CRFB/88 e LC n.º 140/2011), o licenciamento dessas

https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1d8NHo7UilyUc4A_38VG68vLQpYGrpGI&ll=-9.809954985274338%2C-41.14932359999999&z=5. Acesso em 01 jul. 2026.

⁴ Qual distância é segura para uma torre eólica? O embate em Pernambuco sobre impactos da 'energia limpa'. BBC Brasil. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c2qvkzplzqzo>. Acesso em 01 jul. 2026.

atividades é distribuído entre os estados, de modo que cada conselho pode definir regramentos complementares para o licenciamento dos projetos.

Em que pese a resolução n.º 462/2014 orientar o termo de referência do licenciamento de projetos eólicos com a realização de diagnósticos que considerem a análise do conforto acústico das comunidades locais e a preservação da saúde, não se definiu qualquer critério de distanciamento físico mínimo dos equipamentos.

Há tão somente uma orientação para que o empreendimento obedeça às normas da ABNT (atualmente a ABNT NBR 10.151/2019) quanto à acústica e outros itens relacionados à saúde das comunidades e trabalhadores⁵, que fixa um limite de ruído de 40dB em período diurno e 35dB em período noturno para áreas rurais⁶. Ressalte-se que é sabido e o funcionamento de aerogeradores se torna mais intenso durante a noite, o que tende a aumentar ainda mais a violação dos limites estabelecidos pela ABNT para muitos casos no Brasil, incluindo o Estado da Paraíba.

Em revisão de parâmetros internacionais, um estudo aponta que outros países tem definido em média distâncias de 1,5 km a 2 km de parques eólicos em relação a habitações⁷. O mesmo estudo aponta que eventual flexibilização da distância em determinados países se deu tão somente por pressão de empresas e conflitos de interesse econômico, sem considerar adequadamente os efeitos para a saúde humana.

No Brasil, o município de Caetés/PE foi gravemente afetado pela ausência de parâmetros no distanciamento de aerogeradores em relação a habitações rurais e áreas de produção e criação de animais. Há ausência de parâmetros mínimos para estabelecer uma distância mínima dos aerogeradores para residência tem causado risco extremo de acidentes

⁵ Resolução CONAMA n.º 462/2014. https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=677. Acesso em 30 jun. 2026.

⁶ ABNT. NBR 10.151/2019. Disponível em: <https://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2022/03/ABNT-NBR10151-AC%C3%9ASTICA-MEDI%C3%87%C3%83O-E-AVALIA%C3%87%C3%83O-DE-N%C3%8DVEL-SONORO-EM-%C3%81REA-HABI TADAS.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2026.

⁷ ALVES, J. B.; *et al.* Panorama de legislações nacionais e internacionais relacionadas ao distanciamento entre aerogeradores eólicas e edificações circunvizinhas. Revista Delos, Curitiba, v.18, n.64, p. 01-26, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/4123>. Acesso em: 01 jul. 2026.

diante de potenciais falhas dos equipamentos (cada aerogerador naquela região possui aproximadamente 150m de altura).

Comunidades, movimentos, organizações e pesquisadores têm denunciado abertamente os impactos vivenciados naquela região, chegando a ajuizar ação civil pública contra a empresa Casa dos Ventos e a Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH) do Pernambuco⁸.

Estudos recentes⁹, realizados e publicados no Brasil por pesquisadores da Fiocruz e da Universidade de Pernambuco, demonstraram que a proximidade de aerogeradores em relação a residências e outras áreas de uso individual, público e coletivo pode ter relação direta com uma série de problemas de saúde¹⁰.

Os estudos realizados no Brasil apontam o seguinte:

“Com relação aos impactos na saúde, a literatura reporta que as pessoas que moram próximo às turbinas eólicas podem apresentar problemas no aprendizado, no sono e na cognição, bem como estresse e ansiedade, prejudicando a qualidade de vida dessas populações do entorno. Esses problemas são gerados principalmente pelos ruídos dos aerogeradores, tanto o infrassom, que é o som abaixo da frequência de 20 hertz (Hz), quanto o som audível, que compreende a frequência entre 20 e 200 Hz” (GOMES, 2026, p. 2).

“existe outra área fortemente afetada: a saúde. Após a chegada do empreendimento eólico, foram observadas mudanças no organismo dos camponeses [...]. Tais mudanças podem estar relacionadas com os efeitos dos ruídos e com as vibrações sobre o organismo humano, especificadamente no aparelho vestibular, localizado no ouvido interno. Os sinais de distúrbios vestibulares envolvem desequilíbrio, desvios na marcha, instabilidade no andar, sensação rotatória e quedas” (MACIEL, 2024, p. 6).

⁸ EBRAHIM, Raíssa. Complexo eólico e Governo de Pernambuco são alvo de ação inédita por danos socioambientais. Marco Zero, 23 mar. 2026. Disponível em: <https://marcozero.org/complexo-eolico-e-cprh-sao-alvos-de-acao-inedita-em-pernambuco-por-danos-socioambientais/>. Acesso em 03 jul. 2026.

⁹GOMES, Wanessa da Silva; *et al.* Vulnerabilizações socioambientais em saúde: impactos decorrentes da implantação e operacionalização de empreendimento eólico. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 149, e10888, abr-jun. 2026. Disponível em: <https://saudeemdebate.org.br/sed/article/view/10888/2411>. Acesso em 03 jul. 2026.

¹⁰ MACIEL, Nadine Gabryella Pontes; *et al.* Processos de vulnerabilização de empreendimentos eólicos em comunidade camponesa no Agreste Meridional de Pernambuco. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 48, n. especial 1, e8570, ago. 2024. Disponível em: <https://www.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/8570/1900>. Acesso em: 03 jul. 2026.

Uma das principais possibilidades diagnósticas para comunidades afetadas por empreendimentos eólicos é a **Síndrome da Turbina Eólica (STE)**, que pode apresentar sintomas variados, tais como “*cefaleia, náuseas, irritabilidade, ansiedade, insônia e problemas de concentração, que afetam a qualidade de vida nas comunidades*” (GOMES, 2026).

Outra possível manifestação é a **Doença Vibroacústica (DVA)**, condição associada à exposição contínua a ruídos de baixa frequência, especialmente os infrassons. “*A DVA pode acarretar efeitos sistêmicos, como alterações nos sistemas cardiovascular e nervoso, além de sintomas dermatológicos, incluindo vermelhidão, prurido e edema*” (GOMES, 2026).

Avaliando a condição de saúde dos moradores em uma comunidade de Caetés/PE, verificou-se o seguinte:

“57,6% das pessoas relataram dificuldades para dormir, sendo que 36,3% avaliaram a qualidade do sono como ruim ou péssima. Ademais, 39,4% das famílias referiram uso regular de medicamentos para indução do sono, configurando um quadro de privação crônica de descanso reparador” (GOMES, 2026, p. 8).

A proximidade com tais equipamentos também pode trazer efeitos negativos para a saúde em decorrência dos impactos visuais. Wanessa Gomes (2026) descreve que o efeito das sombras projetadas de forma constante pode gerar o que se chama de **efeito estroboscópico**:

“Além dos efeitos sonoros, os aerogeradores também produzem impactos visuais relevantes. Dentre eles, destaca-se o fenômeno conhecido como *shadowflicker*, também chamado de efeito estroboscópico ou cintilação de sombra, que ocorre quando a luz solar, especialmente quando o sol está baixo no horizonte, incide por entre as pás giratórias das turbinas, projetando sombras intermitentes em movimento sobre o solo e em edificações próximas. Esse efeito, associado ao movimento rotacional das pás, pode provocar desconforto visual, especialmente em determinadas condições de luminosidade e proximidade das residências” (GOMES, 2026, p. 3).

Afirma-se categoricamente que a definição de distâncias mínimas são fundamentais para evitar o surgimento ou agravamento de danos à saúde em comunidades

residentes no entorno desse tipo de atividade: *“Os efeitos destrutivos dos ruídos podem ser evitados ou minimizados ainda na fase de planejamento da construção de complexos eólicos. Quanto mais distante as torres eólicas forem instaladas das residências, menores são as chances de incômodos”* (MACIEL, 2024, p. 7).

Por fim, cumpre avaliar que os danos à saúde consistem em uma dimensão de dano ambiental, de modo que devem integrar a avaliação de impacto ambiental dos diferentes tipos de empreendimentos. Para tanto é fundamental dispor de parâmetros normativos robustos e melhor alinhados à ciência para proteção da integridade de comunidades.

DA APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS AMBIENTAIS DA PREVENÇÃO E DA PRECAUÇÃO

Na principiologia ambiental, o mandamento vigente preceitua que diante de danos conhecidos é imperioso adotar mecanismos de prevenção, para mitigá-los e garantir o cumprimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Quando do elevado grau de incerteza diante de riscos e danos associados à determinada atividade, o mandamento é pela adoção de cautela, orientada pelo **princípio de precaução**, pelo qual deve o estado promover maiores estudos antes de tomar qualquer decisão que possa produzir danos ou agravar exposição ao risco de comunidades, territórios e ecossistemas.

No REsp 883.656, o Superior Tribunal de Justiça firmou o entendimento de que *“a responsabilidade de demonstrar a segurança passa para as mãos daqueles que conduzem atividades potencialmente perigosas, o que representa um novo paradigma: antes, o poluidor se beneficiava da dúvida científica; agora, a dúvida funcionará em benefício do meio ambiente”*.

No campo da reparação, no julgamento do AREsp 1.311.669, o Min. Ricardo Villas Bôas Cuevas ponderou que *“basta que haja um nexo de causalidade provável entre a atividade exercida e a degradação, devendo ser transferido para a concessionária todo o encargo de provar que sua conduta não ensejou riscos para o meio ambiente, bem como a responsabilidade de indenizar os danos causados”*.

CONCLUSÃO

Não resta dúvidas, portanto, que a situação vigente de danos causados à saúde enseja a devida reparação ambiental às comunidades atingidas. Mais do que isso, quanto aos inúmeros outros projetos previstos para o Estado da Paraíba e todo o Nordeste, impõe-se a responsabilidade de adotar medidas de mitigação, sendo medida urgente e primordial a definição de distância mínima dos aerogeradores em relação a habitações e demais áreas de uso público, privado ou coletivo. É este um passo importante na trajetória para uma transição energética justa.

Diante de todo o exposto e considerando a aprovação de projeto de lei no Estado da Paraíba, recomenda-se ao Poder Executivo Estadual a sanção integral do texto do **PL n.º 2.061/2024 da ALPB**, para assegurar o distanciamento mínimo de 1,5 km de estruturas de aerogeradores em relação a habitações e áreas de uso público, privado ou coletivo.

João Pessoa, 6 de julho de 2026.

JOSÉ GODOY BEZERRA DE SOUZA

PROCURADOR DA REPÚBLICA