



BALANÇO DO SETOR ELÉTRICO DO RN 2024



**RIO GRANDE
DO NORTE**
GOVERNO DO ESTADO



**SEDEC
RN**





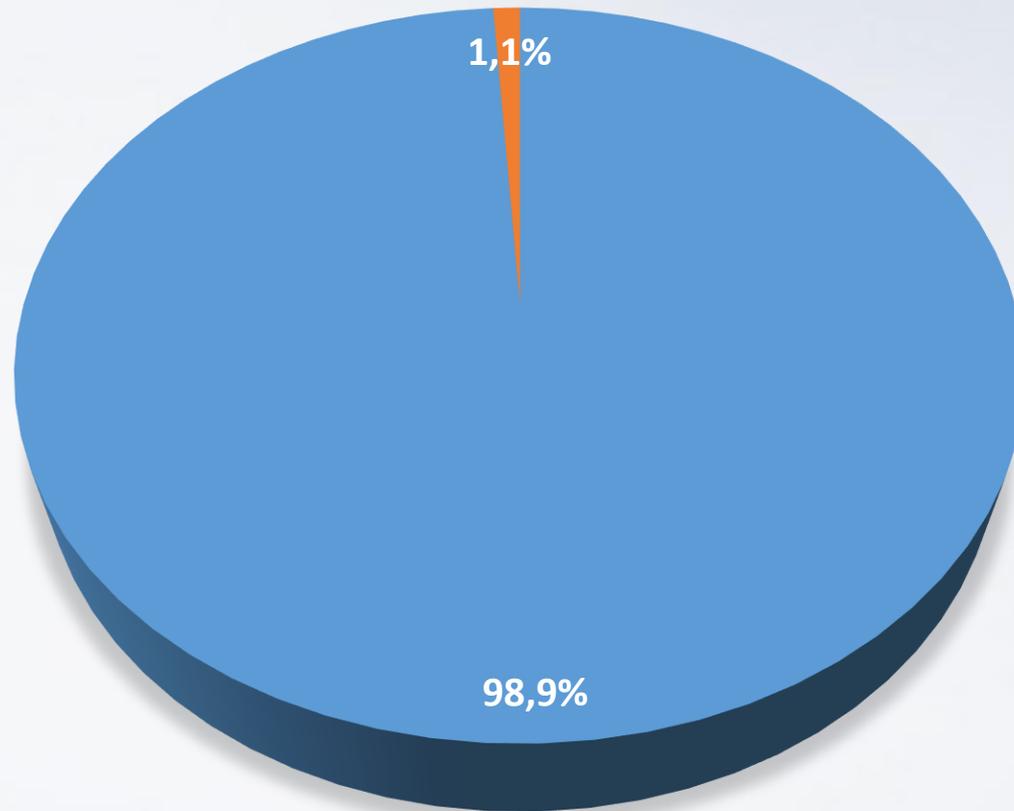
BALANÇO DO SETOR ELÉTRICO DO RN

Ano Base - 2024



O balanço do setor elétrico do Rio Grande do Norte apresenta os principais dados referentes ao desenvolvimento da matriz elétrica do estado, contribuindo para o fornecimento de informações relevantes que caracterizam o desenvolvimento dos projetos de geração de energias renováveis. Informações sobre a potência instalada e outorgada, fase de desenvolvimento dos projetos, principais municípios produtores e os investimentos realizados para construção das usinas eólicas e solares, compõem a base de dados que foram destaque no setor elétrico no Rio Grande do Norte no ano de 2024.

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

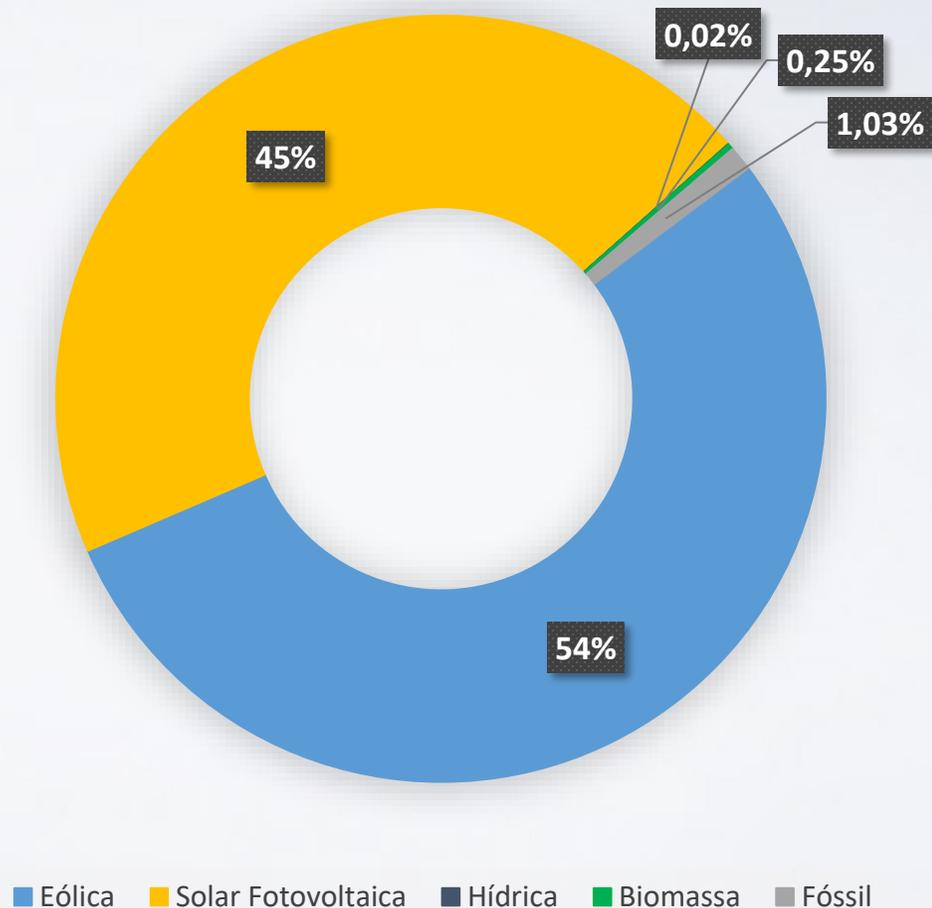


■ Energia Renovável ■ Energia Não Renovável

A matriz elétrica do Estado do Rio Grande do Norte continua sendo essencialmente renovável. A energia eólica, solar fotovoltaica, a biomassa e a energia hídrica são responsáveis por 98,9% de toda a potência outorgada (potência comercializada) no estado. Quando o assunto é a potência instalada (potência em operação), essas fontes apresentam percentual semelhante, com 97,8% de toda a potência em operação.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

POTÊNCIA OUTORGADA EM kW

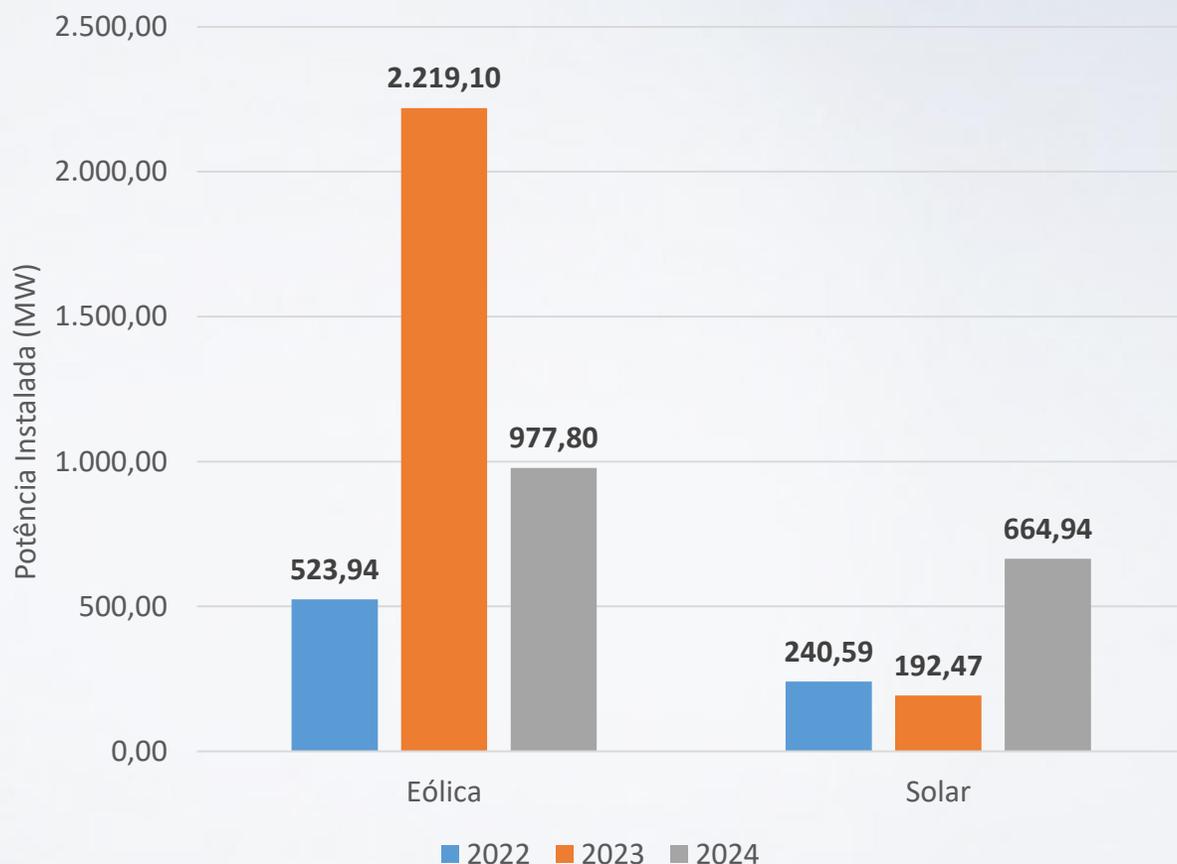


Matriz Elétrica	Capacidade Outorgada em kW
Eólica	13.122.036,00
Solar Fotovoltaica	10.954.148,99
Hídrica	4.700,00
Biomassa	61.000,00
Fóssil	251.591,00
Potência Total Outorgada (kW)	24.393.476,79

Em meio a uma matriz elétrica com grande presença de usinas de geração renovável, as energias eólica e solar se destacam com as maiores potências e o maior número de empreendimentos. Ao todo, a potência outorgada de projetos eólicos e solares representam 98,7% de todo o potencial comercializado no estado, equivalente a 652 empreendimentos, representando 94,6% do total de usinas de geração de energia instaladas, em processo de instalação e que ainda serão construídas.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

POTÊNCIA INSTALADA EÓLICA E SOLAR NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS

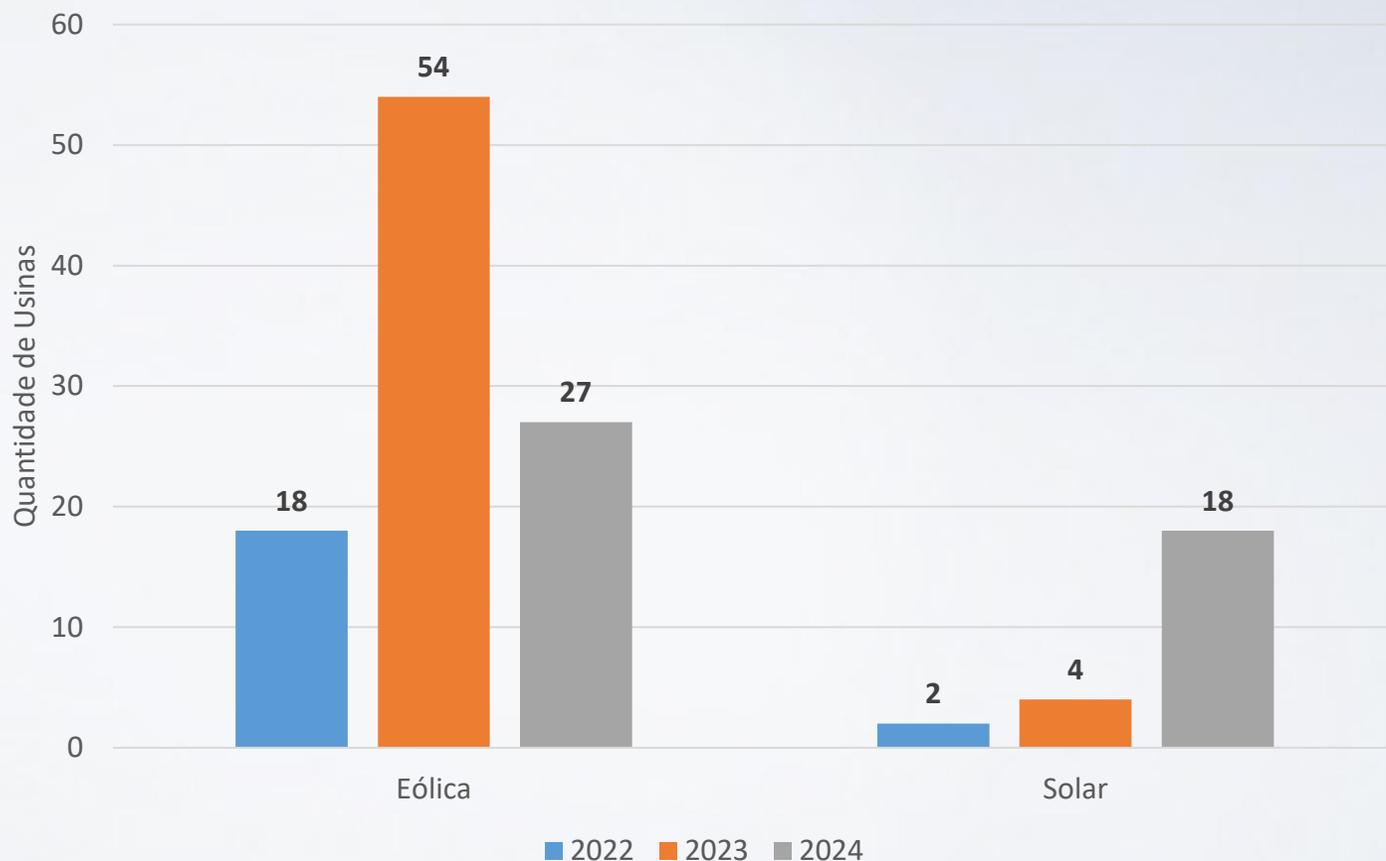


Comparando as potências instaladas nos 3 últimos anos, as usinas eólicas apresentaram um ganho de potência percentual de 323,5% entre os anos de 2022 e 2023, contudo, entre os anos de 2023 e 2024, ocorreu uma redução de 55,9%. Dentre outros aspectos essa redução aconteceu principalmente devido a acomodação do mercado após a entrada em operação de um grande volume de empreendimentos beneficiados com os descontos nas tarifas de transmissão (TUST) e distribuição (TUSD) de energia, através da Lei 14.120/2021, o qual contribuiu para um aumento percentual considerável de projetos eólicos em operação no ano de 2023.

Em se tratando das usinas solares, a potência instalada verificada no ano de 2023 foi 20% menor que a verificada no ano anterior. Contudo, um aumento de 245,5% foi observado entre os anos de 2023 e 2024, confirmando assim, a tendência de crescimento da fonte solar fotovoltaica como protagonista na geração de energia renovável no estado. Vale destacar que somente 11,23% de toda a potência outorgada está em operação atualmente, com isso, espera-se que nos próximos 5 anos cerca de 11GW sejam instalados com a entrada em operação de novos empreendimentos.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

QUANTIDADE DE USINAS INSTALADAS NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS



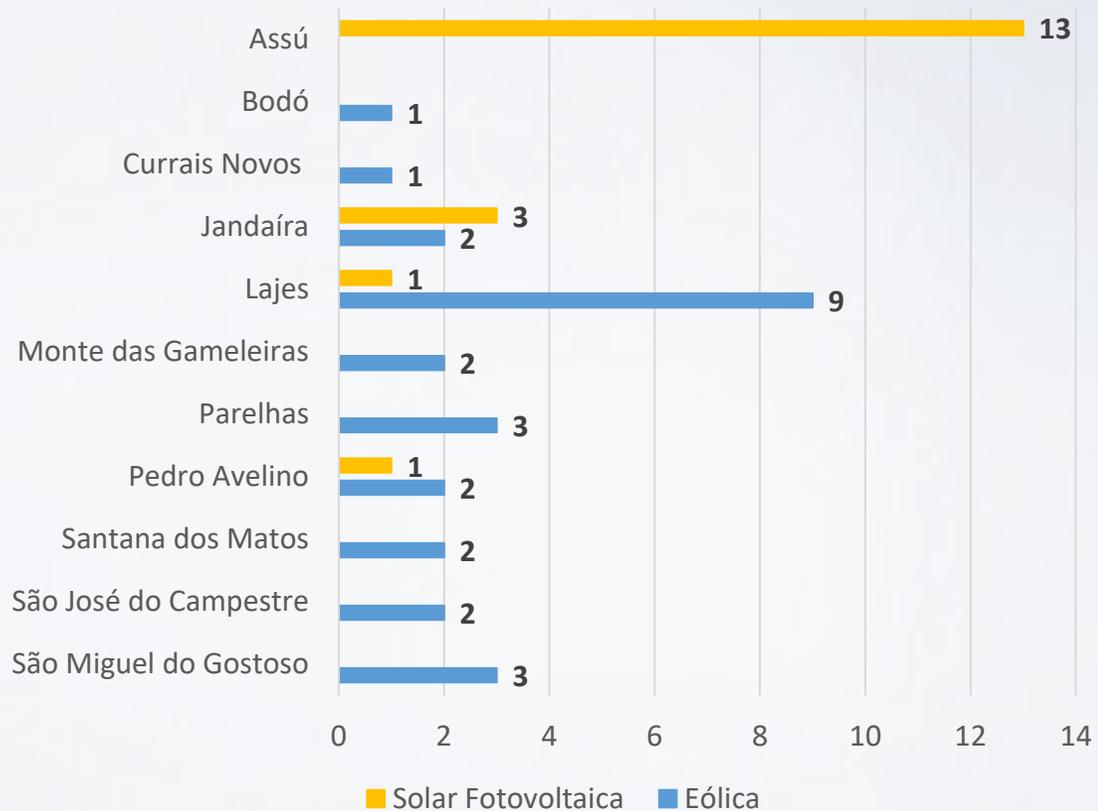
A quantidade de usinas eólicas que entraram em operação no ano de 2023 foi a maior dos últimos 3 anos. Somente neste ano foram instaladas 54,55% de todas as usinas eólicas consideradas no período. Esse aumento no número de novos empreendimentos em operação em 2023, refletem o maior volume de solicitações de outorga feito pelos empreendedores após a divulgação do prazo final para obtenção dos descontos nas tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição. Esse fator acelerou a elaboração e execução de inúmeros projetos que culminaram com a entrada em operação no ano de 2023.

Em se tratando dos projetos fotovoltaicos, a quantidade de usinas instaladas no triênio 2022,2023 e 2024, seguiu uma tendência de crescimento com um aumento considerável de novos empreendimentos em operação no ano de 2024. O aumento percentual de novas usinas instaladas em 2024 foi de 350% em comparação ao ano de 2023.

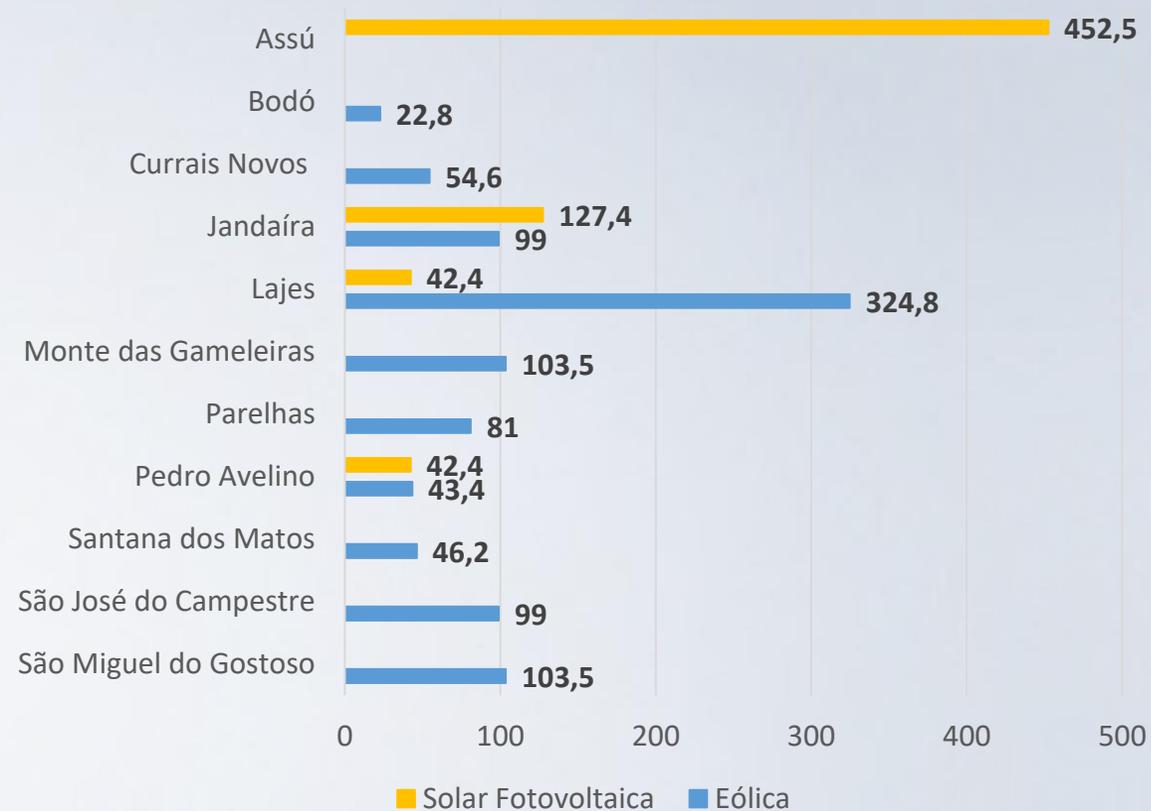
Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

QUANTIDADE DE USINAS INSTALADAS POR MUNICÍPIO EM 2024



POTÊNCIA INSTALADA POR MUNICÍPIO EM 2024



Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

Em 2024, o Rio Grande do Norte avançou na geração renovável com a entrada em operação de 27 empreendimentos eólicos, totalizando um acréscimo de 977,8 MW de potência instalada, ou seja, é a potência que foi somada ao que o estado já possuía nos anos anteriores. Lajes liderou com 9 projetos (324,8 MW), seguido por São Miguel do Gostoso (103,5 MW) e Parelhas (81,0 MW), ambos com 3 empreendimentos.

Já no setor fotovoltaico, foram instaladas 18 novas usinas solares, com Assú à frente desse quantitativo, somando 13 empreendimentos, seguido por Jandaíra com 3. Pedro Avelino e Lajes também, com uma usina cada. No que diz respeito à potência acrescentada ao sistema, os empreendimentos solares que entraram em operação em 2024 somaram aproximadamente 665 MW.

Somadas as potências adicionadas ao sistema pelas fontes eólica e solar totalizam aproximadamente 1.65 GW. Esses números reafirmam o protagonismo do estado na ampliação da matriz renovável.

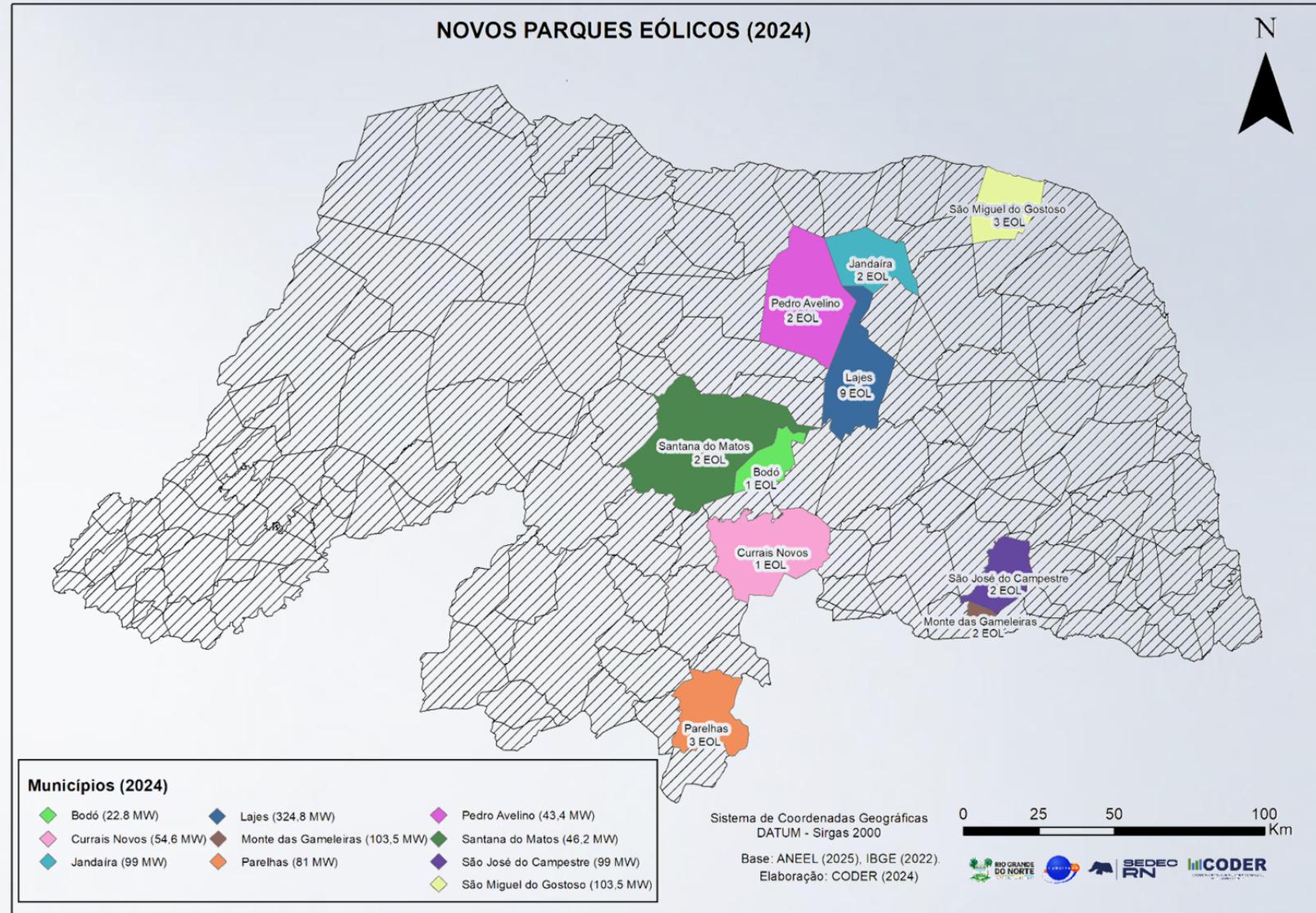
Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

SETOR EÓLICO MAPA

1:

QUANTIDADE DE
EMPREENDIMENTOS
INSTALADOS POR
MUNICÍPIO EM 2024



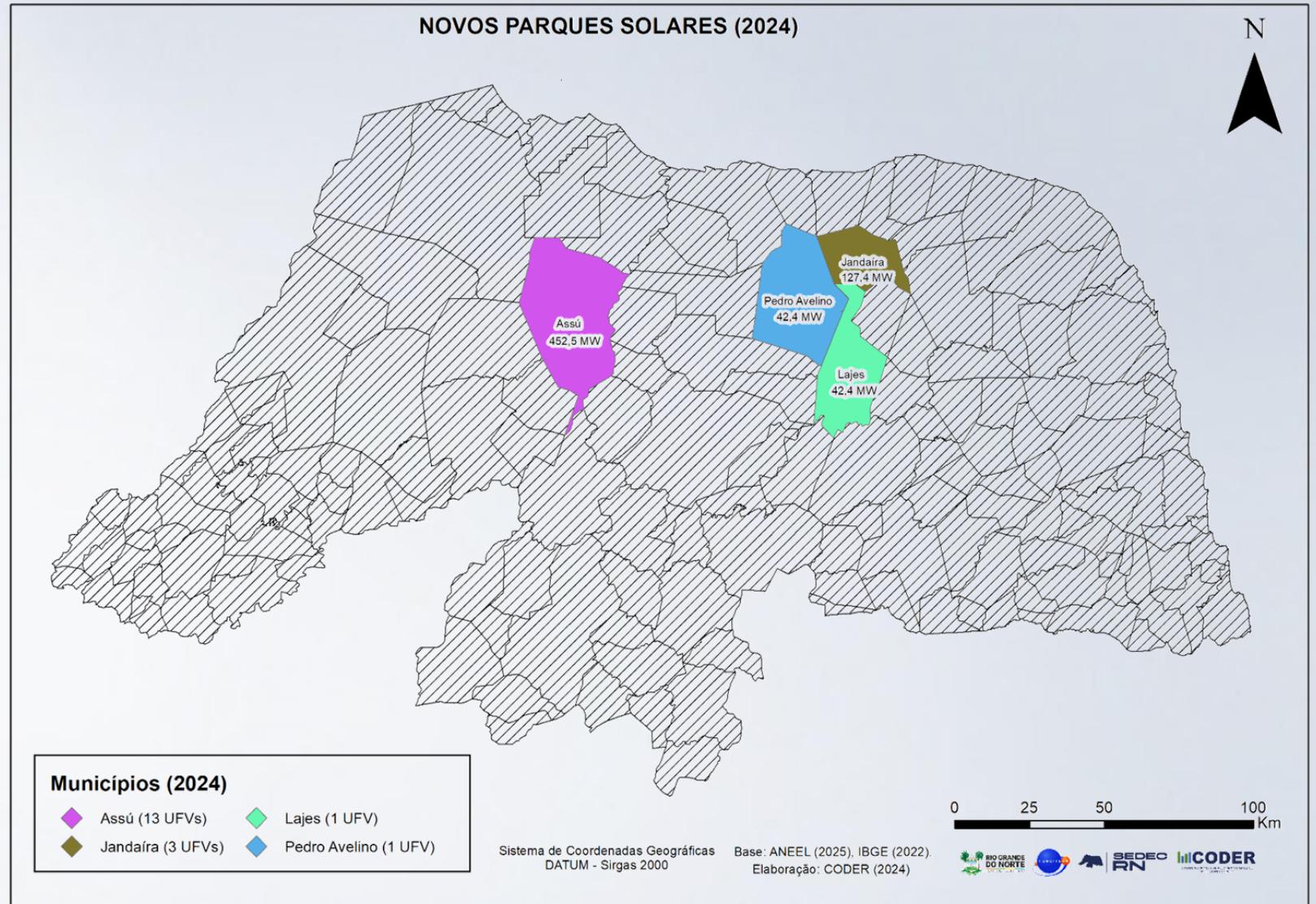
Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

SETOR SOLAR MAPA

2:

QUANTIDADE DE
EMPREENDIMENTOS
INSTALADOS POR
MUNICÍPIO EM 2024



Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

QUANTIDADE DE USINAS INSTALADAS POR MUNICÍPIO EM 2022, 2023 e 2024				
MUNICÍPIOS	PARQUES EÓLICOS	POTÊNCIA FISCALIZADA (MW)	USINAS SOLAR FOTOVOLTAICAS	POTÊNCIA FISCALIZADA (MW)
Afonso Bezerra	2	29,4	-	-
Angicos	3	142,5	-	-
Areia Branca	1	39,05	-	-
Assú	-	-	13	422
Bodó	1	22,8	-	-
Caiçara do Rio do Vento	3	171,4	-	-
Cerro Corá	1	33,6	-	-
Currais Novos	3	138,6	-	-
Equador	1	27	-	-
Fernando Pedroza	2	114	-	-
Jandaíra	8	252,09	3	124,4
Lagoa Nova	1	16,8	-	-
Lajes	25	1132,16	1	42,4
Macau	5	130,2	-	-
Monte das Gameleiras	2	103,5	-	-
Parelhas	8	220,5	-	-
Pedra Petra	1	29,4	-	-
Pedro Avelino	14	513,2	1	42,4
Santana dos Matos	3	109,2	-	-
São José do Campestre	1	45	-	-
São Miguel do Gostoso	3	103,5	-	-
São Tomé	3	168,6	-	-
Serra do Mel	3	134,4	6	433

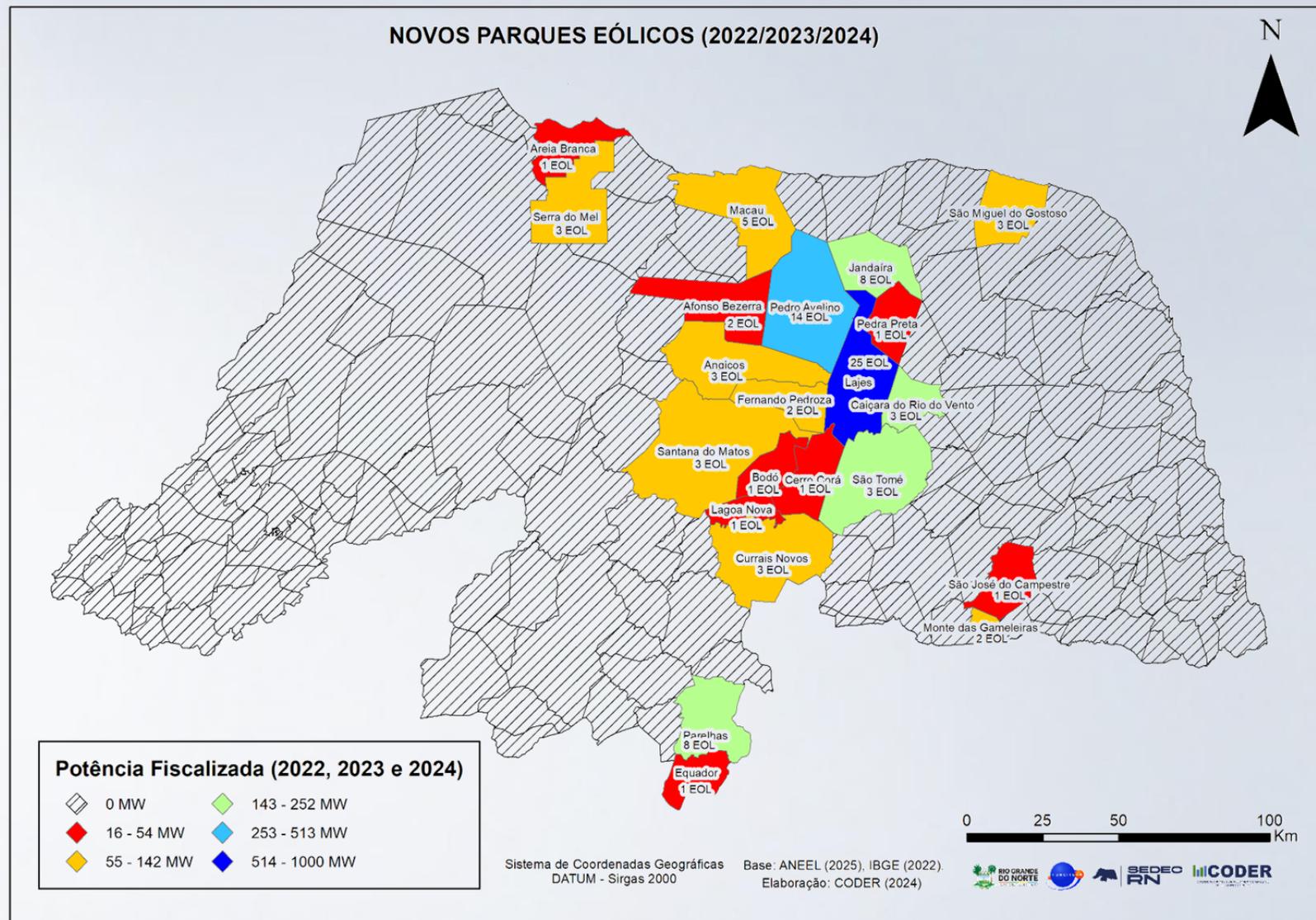
Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

SETOR EÓLICO MAPA

3:

QUANTIDADE DE NOVOS PARQUES EÓLICOS INSTALADOS NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS

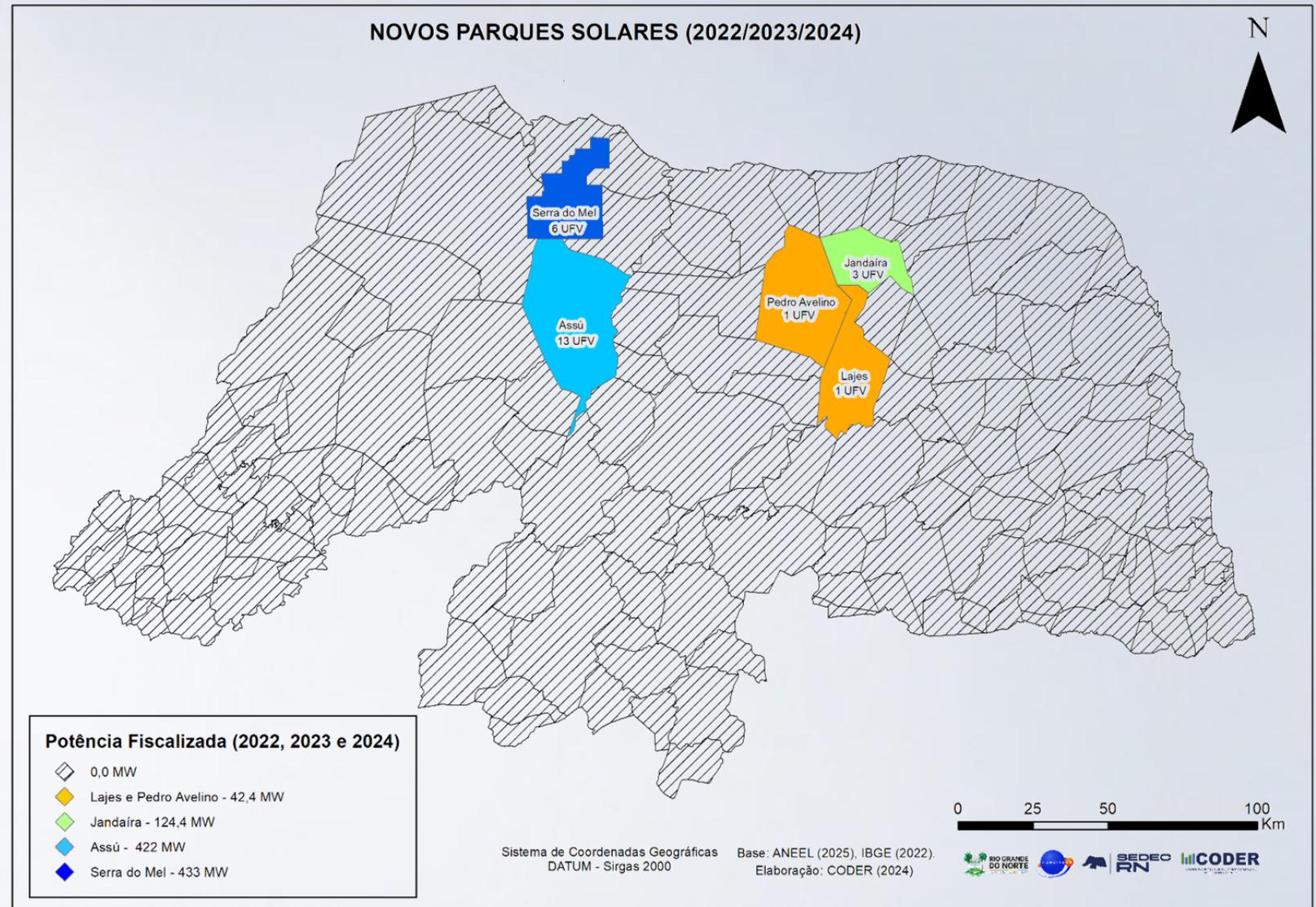


Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

MATRIZ ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE EM 2024

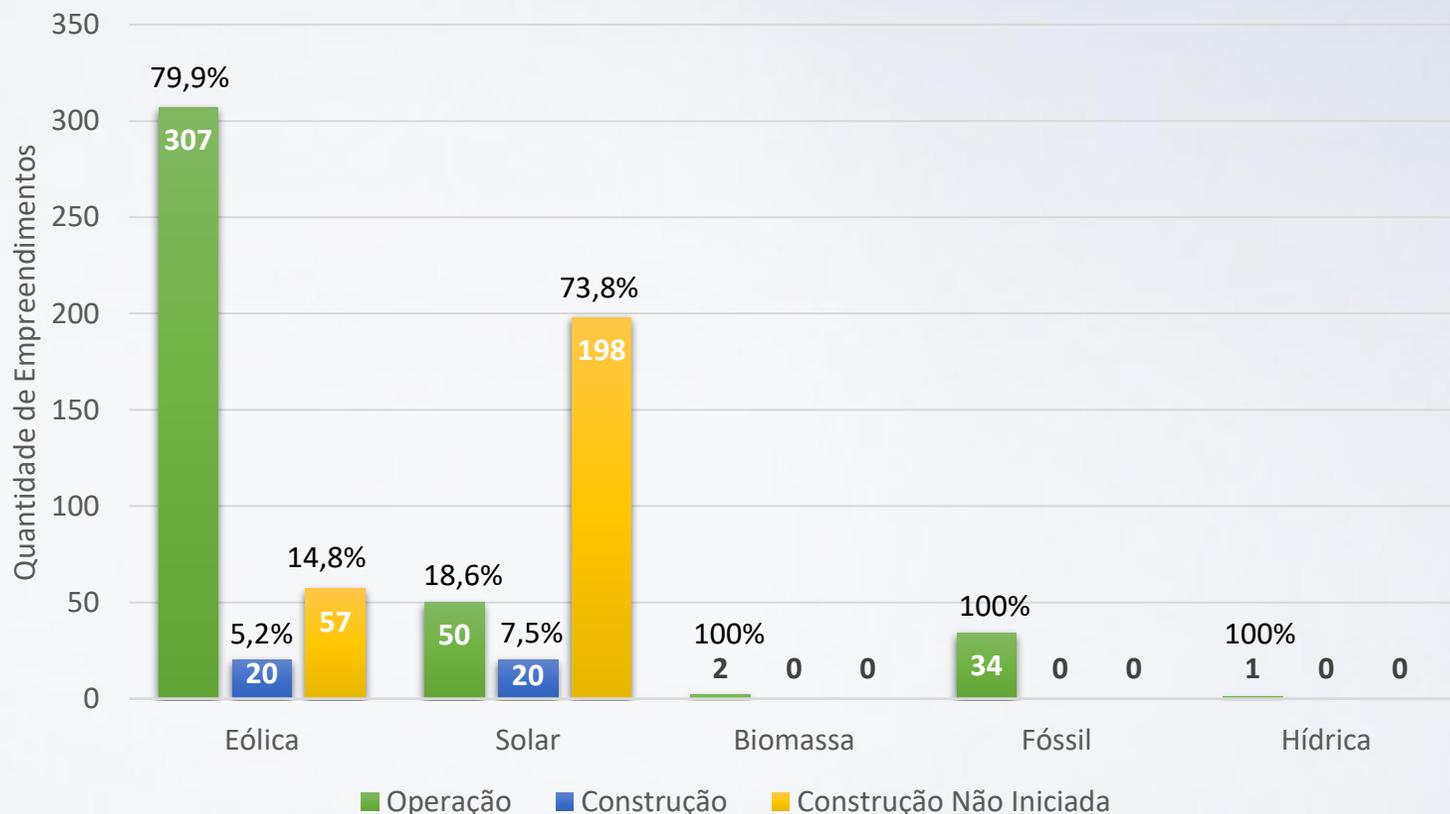
SETOR SOLAR MAPA

4:
QUANTIDADE DE
NOVOS PARQUES
SOLARES
INSTALADOS NOS
ÚLTIMOS TRÊS ANOS



Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

PERCENTUAL DE CADA FASE DO EMPREENDIMENTO POR FONTE DE ENERGIA

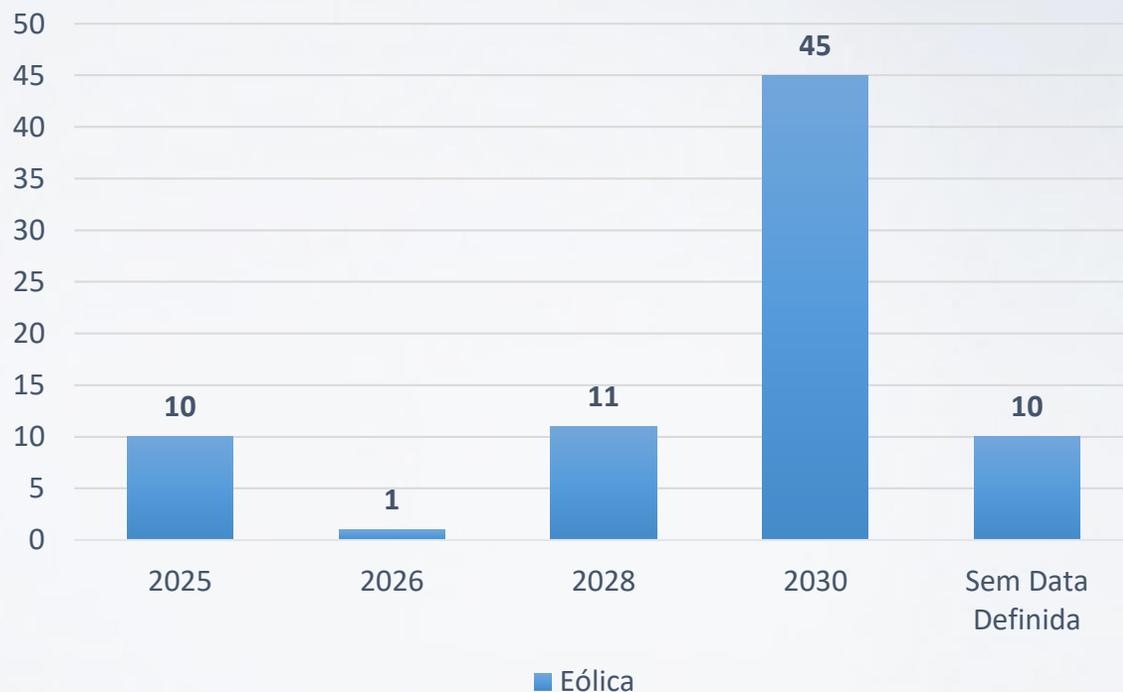


Atualmente as usinas eólicas são responsáveis por 77,9% de todos os empreendimentos de geração de energia em operação no estado. Considerando somente projetos de fonte eólica, os empreendimentos em operação correspondem a 79,9%.

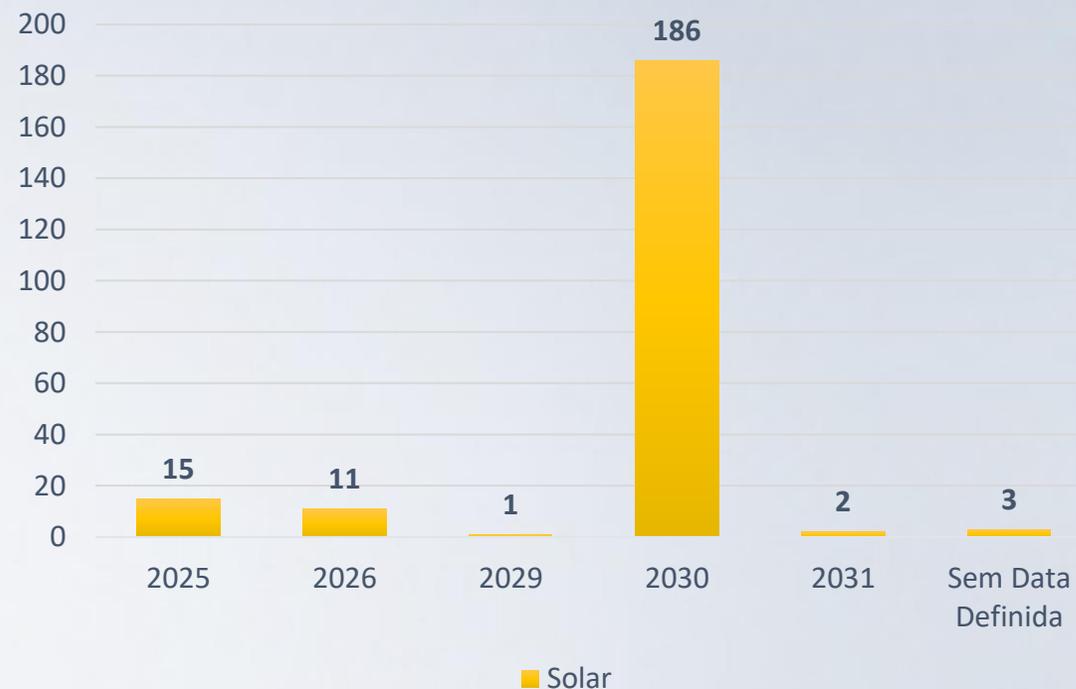
Já as usinas de fonte solar representam 12,6% de todos os empreendimentos em operação no estado. Essa fonte também representa a maior quantidade de projetos já comercializados e que ainda não foram construídos, com um total de 198 projetos, correspondendo a 77,6% de todas as usinas com construção não iniciada.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

PREVISÃO DE ENTRADA EM OPERAÇÃO DE NOVAS USINAS EÓLICAS



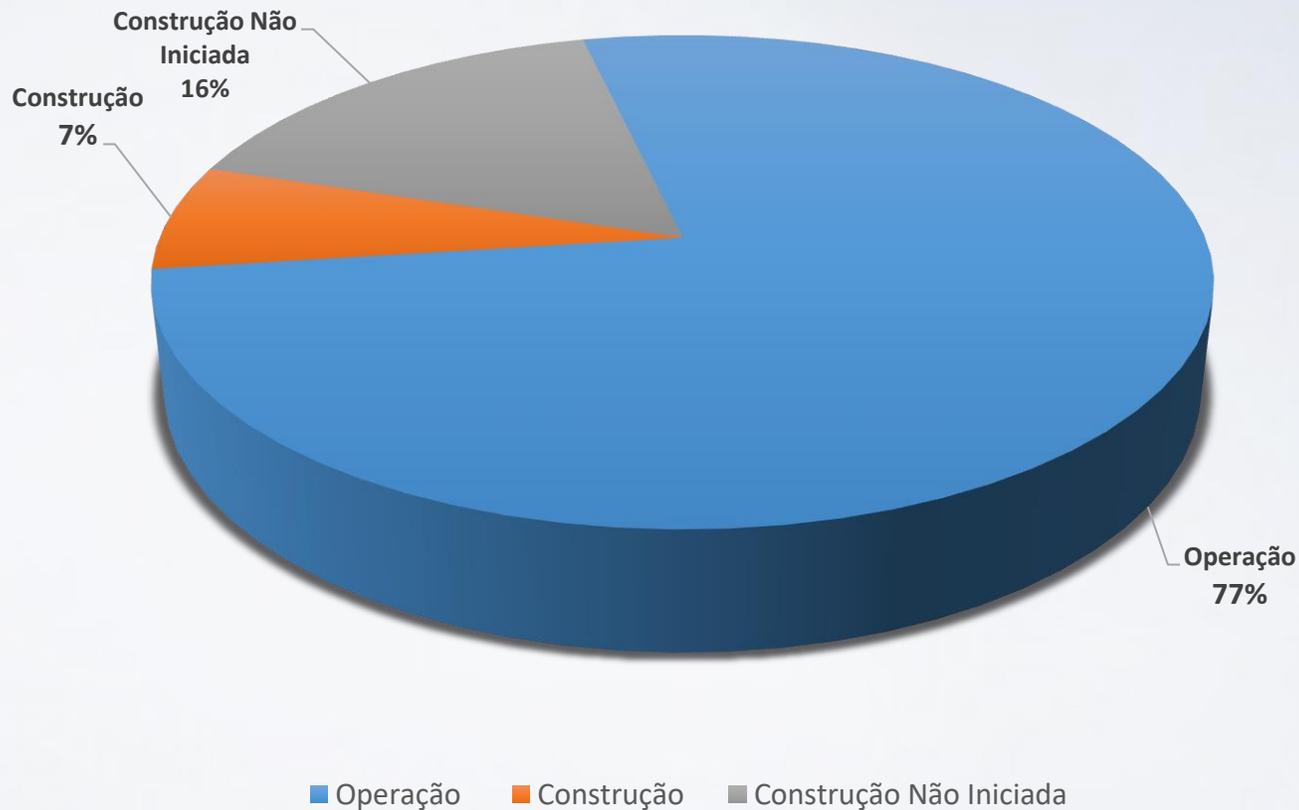
PREVISÃO DE ENTRADA EM OPERAÇÃO DE NOVAS USINAS SOLARES



A previsão de entrada em operação de usinas eólicas e solares nos próximos anos irão garantir investimentos em toda a cadeia produtiva do setor energético do Rio Grande do Norte. Vale destacar, de acordo com as perspectivas da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que cerca de 78% de todos os empreendimentos que ainda não entraram em operação estarão prontos para operar até o ano de 2030.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

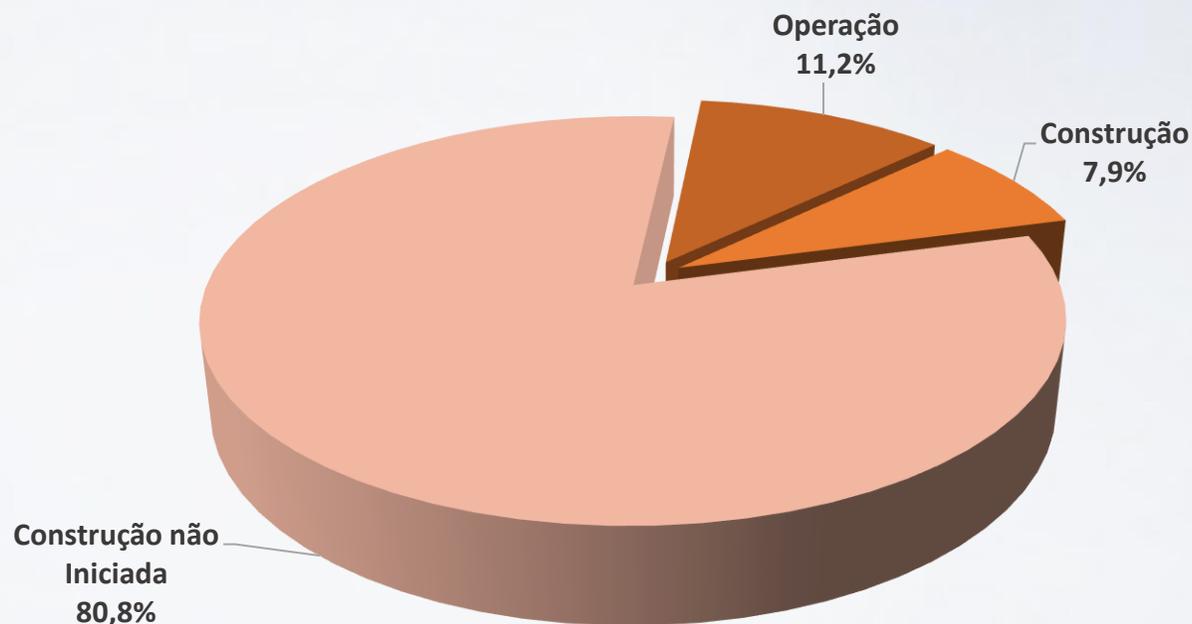
POTÊNCIA OUTORGADA DE PROJETOS EÓLICOS



Atualmente 77% de toda a potência eólica outorgada está em operação no estado. Esse montante equivale a uma potência instalada de 10GW, já os empreendimentos em construção correspondem a 7% (907,2MW) e os que ainda não foram construídos correspondem a 16% (2,2GW) de toda a potência outorgada para a fonte eólica.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

POTÊNCIA OUTORGADA DE PROJETOS FOTOVOLTAICOS

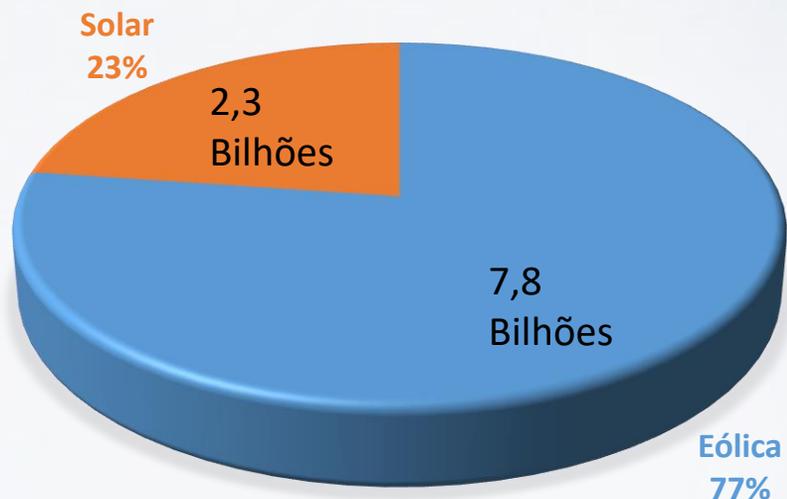


A grande maioria dos projetos de geração solar com potência outorgada ainda não foram construídos. Quando entrarem em operação, essas usinas irão acrescentar cerca de 8,85GW de potência ao sistema de geração de energia elétrica do estado. Atualmente, 20 usinas estão em processo de construção, representando 7,9% da potência outorgada (870,2MW) e 50 estão em operação representando 11,2% (1,23GW) de toda a potência solar outorgada.

Vale destacar que existem algumas pequenas usinas fotovoltaicas em operação gerando energia para grandes estabelecimentos comerciais como supermercados, lojas de materiais e equipamentos de construção, além de indústrias de alimentos, produtos de limpeza e mineração, participantes do mercado livre de energia, na modalidade de autoprodução, sendo responsáveis por 11,65MW da potência solar fotovoltaica em operação. Essa potência equivale a 20 usinas que geram energia para consumo próprio com comercialização do excedente no mercado livre de energia.

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

INVESTIMENTOS EM PROJETOS EÓLICOS E SOLARES EM 2024



FONTES	EÓLICA	SOLAR
Investimentos em bilhões (R\$) em 2024	7,8*	2,3*
Total de Potência Instalada (MW) em 2024	978	665

Total de investimentos em novos projetos de geração de energia eólica e solar em 2024: 10,1 bilhões

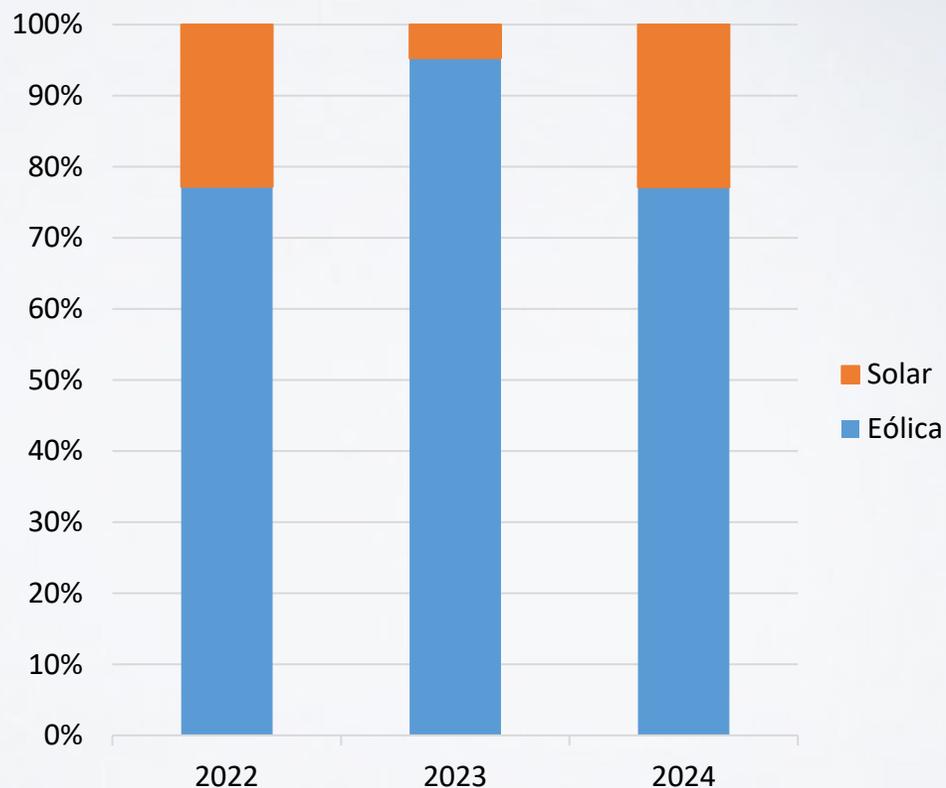
Os investimentos estimados para construção e operação de novos projetos eólicos e solares no estado, atingiu a marca de R\$ 10,1 bilhões no ano de 2024, considerando o triênio 2022, 2023 e 2024, estima-se que foram investidos cerca de R\$ 31,2 Bilhões, sendo R\$ 27 Bilhões investidos em usinas eólicas e R\$ 4,2 Bilhões investidos em usinas de geração solar fotovoltaica.

Considerando os investimentos realizados em 2023, o aumento percentual foi de 243% em comparação ao ano de 2022. Com a entrada em operação de usinas eólicas e solares foram investidos cerca de R\$ 16,3 bilhões. Dentre outros aspectos, esse maior volume de investimentos foi impulsionado após a divulgação do prazo final para obtenção dos descontos nas tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição, esse fator fez com que os empreendedores tornassem mais ágil o processo de construção e operação desses empreendimentos, de forma a obter os benefícios.

*Valores estimados por custo de implantação por MW

Fonte: Elaborado por CODER/SEDEC, 2025.

COMPARATIVO % DE INVESTIMENTOS 2022, 2023 e 2024



Fonte: Elaborado por CODER/SEDEC, 2025.

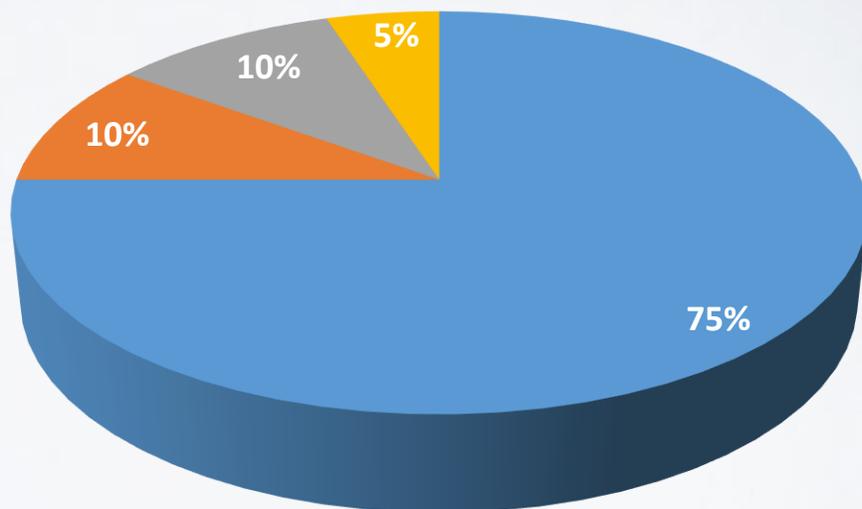
Investimentos	Eólica	Solar
Investimentos em bilhões (R\$) em 2022	3,7 Bilhões	1 Bilhão
Investimentos em bilhões (R\$) em 2023	15,5 Bilhões	0,8 bilhão
Investimentos em bilhões (R\$) em 2024	7,8 Bilhões	2,3 Bilhões

*Valores estimados por custo de implantação por MW

Os investimentos para entrada em operação de novos projetos eólicos no estado se manteve nos últimos 3 anos com valores percentuais acima de 77%, considerando todos os investimentos para geração de energia elétrica realizados no Rio Grande do Norte. Esses dados confirmam a liderança da fonte no volume de investimentos para entrada em operação de novos projetos.

Após atingir o valor de 95,3% de todos os investimentos para geração de energia em 2023, os valores de 2024 voltaram ao patamar do ano de 2022, com 77,07% dos investimentos realizados em projetos eólicos.

INVESTIMENTOS NO SETOR EÓLICO EM 2024



- Gastos com aerogeradores
- Gastos com obras civis
- Gastos com obras elétricas
- Outros

Investimentos / Potência (MW)	
Investimento Total em R\$ (Bilhões)	7,8*
Potência Instalada em MW	978

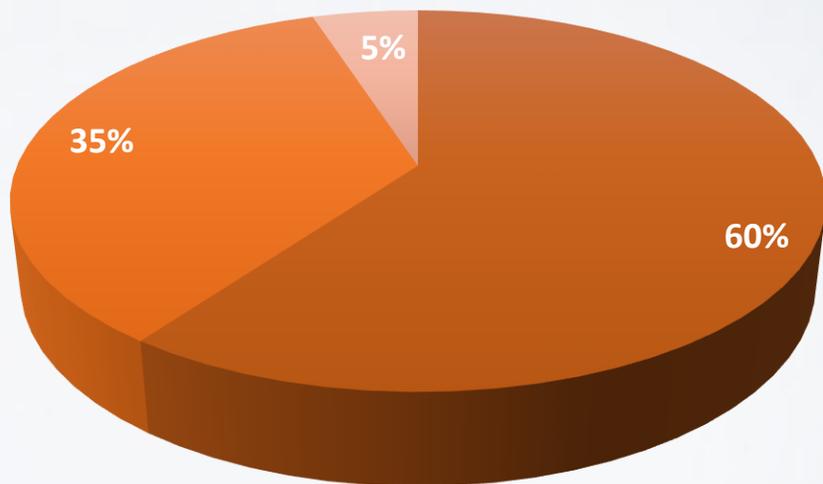
*Valores estimados por custo de implantação por MW

Descrição dos Custos	Valor (R\$)
Gastos com Aerogeradores	5,8 Bilhões*
Gastos com Obras Civis	782 Milhões*
Gastos com Obras Elétricas	782 Milhões*
Outros	391 Milhões*

*Valores estimados por custo de implantação por MW

Fonte: Elaborado por CODER/SEDEC, 2025.

INVESTIMENTOS NO SETOR SOLAR EM 2024



- Gastos com Equipamentos
- Gastos com obras civis e elétricas
- Outros

Investimentos / Potência (MW)	
Investimento Total em R\$ (Bilhões)	2,3*
Potência Contratada em MW	665

*Valores estimados por custo de implantação por MW

Descrição dos Custos	Valor (R\$)
Gastos com Equipamentos	1,4 Bilhões*
Gastos com Obras Civis e Elétricas	815 Milhões*
Outros	116 Milhões*

*Valores estimados por custo de implantação por MW

Fonte: Elaborado por CODER/SEDEC, 2025.

PREVISÃO DE INVESTIMENTOS EM MILHÕES (R\$) PARA ENTRADA EM OPERAÇÃO DE NOVAS USINAS EÓLICAS



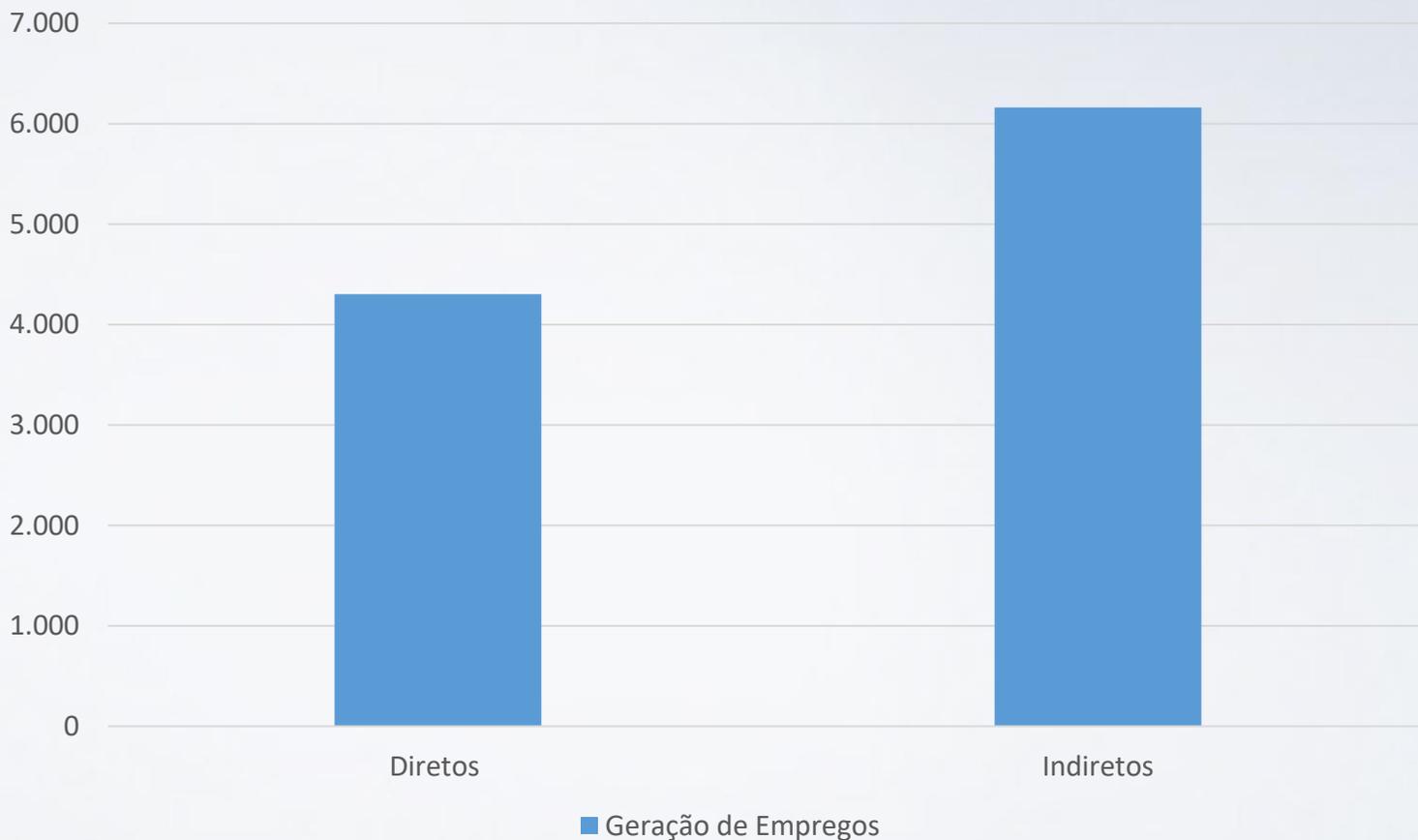
PREVISÃO DE INVESTIMENTOS EM MILHÕES (R\$) PARA ENTRADA EM OPERAÇÃO DE NOVAS USINAS SOLARES



Os valores estimados de investimentos para entrada em operação de novas usinas eólicas podem chegar a 21,3 R\$ Bilhões nos próximos anos. Se tratando de projetos fotovoltaicos esses valores podem atingir R\$ 34,0 Bilhões. A concretização deste volume de investimentos está condicionada à definição de fatores que possibilitem a entrada em operação destas usinas, visto que, a Agência Nacional de Energia Elétrica ainda não divulgou a data oficial de entrada em operação destes empreendimentos

Fonte: (ANEEL, jan. 2025).

GERAÇÃO DE EMPREGOS COM A INSTALAÇÃO DE USINAS EÓLICAS EM 2024



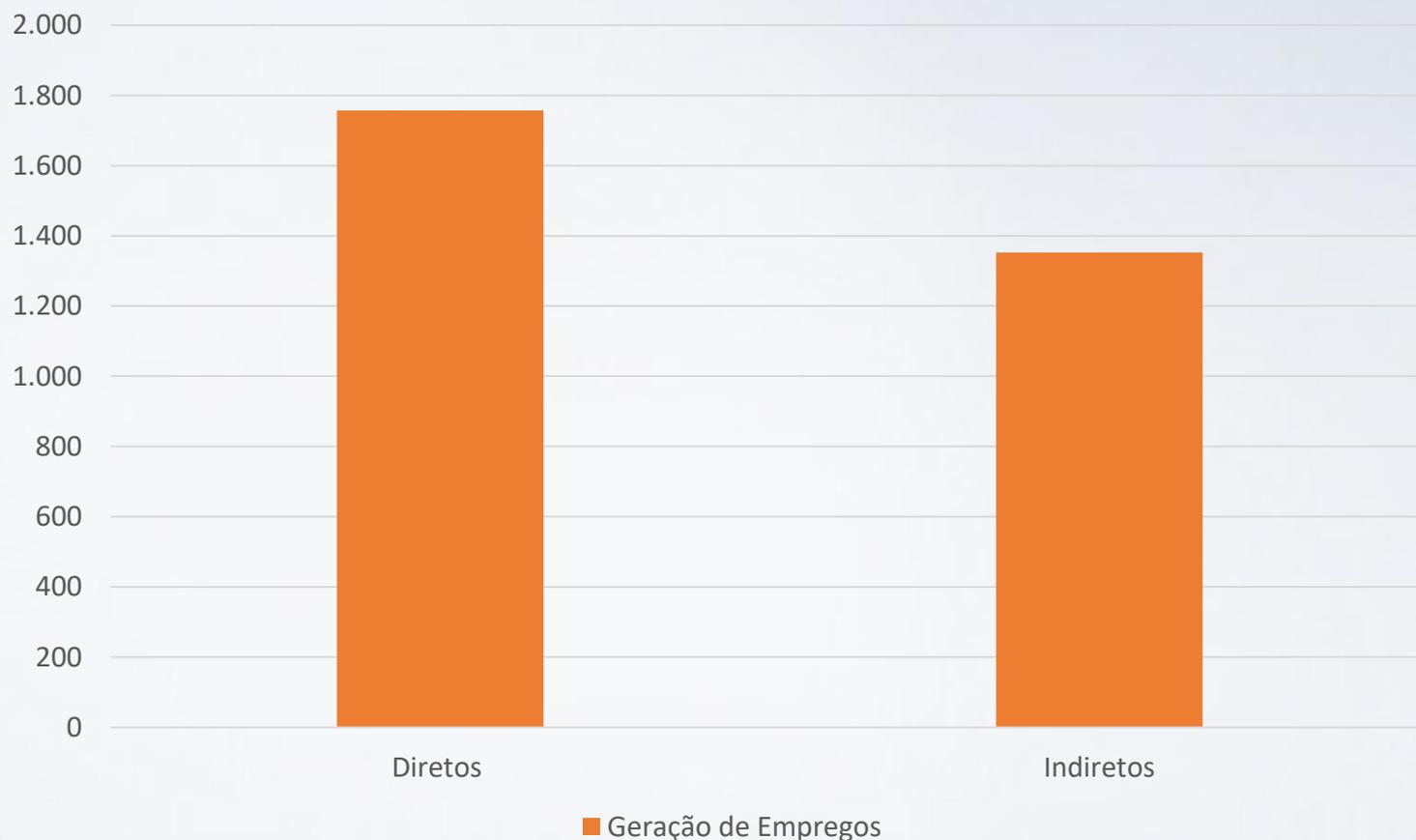
Fonte: Elaborado por CODER/SEDEC, 2025.

Geração de Empregos em 2024	
Empregos Gerados com a Instalação de Usinas Eólicas	10.462
Diretos	4.302
Indiretos/Induzidos	6.160

*Valores de geração de empregos com base na potência instalada em MW

Considerando somente as diversas fases que compõem a implantação dos empreendimentos de origem eólica foram gerados 10.642 empregos. Esses empregos contemplam as fases de construção civil, instalações elétricas, instalações de equipamentos, testes e comissionamento pré operacional.

GERAÇÃO DE EMPREGOS COM A INSTALAÇÃO DE USINAS SOLARES EM 2024



Fonte: Elaborado por CODER/SEDEC, 2025.

Geração de Empregos em 2024	
Empregos Gerados com a Instalação de Usinas Solar	3.109
Diretos	1.757
Indiretos/Induzidos	1.352

*Valores de geração de empregos com base na potência instalada em MW

A geração de empregos através da construção de usinas solares foi responsável pela criação de 3.109 novos postos de trabalho considerando o número de empregos gerados no pico da fase de construção das usinas. A execução das obras civis, montagem eletromecânica, e execução das instalações elétricas foram os principais responsáveis pela geração dos postos de trabalho. Os empregos indiretos estão concentrados principalmente nos municípios que receberam estes empreendimentos, especialmente nos setores alimentício e de hospedagem.

REFERÊNCIAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CODER – Coordenação de Desenvolvimento Energético

SEDEC – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico da
Ciência, da Tecnologia e da Inovação Estado

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – SEDEC

Silvio Torquato Fernandes – Secretário

Hugo Alexandre Meneses Fonseca – Secretário
Adjunto

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO – CODER

Emília Casanova – Coordenadora de
Desenvolvimento Energético

Natal, RN – JAN/2025

Governo do Estado do Rio Grande do Norte

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDEC

Centro Administrativo – BR 101, km94, S/N – Lagoa Nova, Natal-RN | CEP: 59064-901

EQUIPE TÉCNICA

Brunno Lima – Eng. Eletricista/Pesquisador
Bolsista – FUNCITERN

Daniel Weiner – Geógrafo/Pesquisador Bolsista –
FUNCITERN

Sabrina Oliveira – Eng. Produção/Pesquisadora
Bolsista – FUNCITERN

Anna Beatrys – Eng. de Energia/Estagiária

Thaís Herrera – Designer/Pesquisadora Bolsista –
FUNCITERN