



(<https://www.uol.com.br>)

II



## Paisagens e vidas são transformadas por turbinas e painéis

É como se um diretor de Hollywood tivesse escolhido um romance de Rachel de Queiroz para produzir uma ficção científica. Da paisagem de chão ocre pontuado por arbustos contorcidos pela falta d'água, brotam moinhos brancos feitos em aço e fibra de vidro com mais de 80 metros de altura. Em outra cena, a terra é coberta por placas espelhadas que, de tão extensas, parecem açudes sob o sol. O encontro inusitado de elementos modernos com a realidade do Nordeste não mudou só paisagens. Transformou vidas. Através da renda extra ou do contato com as tecnologias, a expansão das fontes renováveis levou novos parâmetros a locais até então isolados e com poucas perspectivas de desenvolvimento.



Maria Auxiliadora Nunes, Cecê, 46 anos, é parte desse ambiente, que há três anos ganha novos contornos e gera oportunidades. Nascida na aldeia indígena Brejo dos Padres, em Tacaratu, no Sertão do Médio São Francisco pernambucano, até 2015, ela acreditava que passaria a vida da mesma forma como iniciou: trabalhando na roça. "Nunca tinha ouvido falar nesse negócio de energia eólica. Aí, começou a circular na cidade que ia chegar um parque. Depois, foi gente pra lá e pra cá pra construir, e eu comecei a trabalhar no restaurante da obra", lembra. Na época, quase 400 pessoas da região foram contratadas para a implantação do projeto da Enel Green Power, grupo italiano que investiu cerca de US\$ 18 milhões no Complexo Híbrido Fontes – o primeiro do tipo no País. Depois de erguidas as torres, Cecê continuou na empresa como auxiliar de serviços gerais, trabalhando com carteira assinada ao lado do marido e de um dos três filhos.

O contexto político-econômico em que os projetos começaram a florescer os torna ainda mais preciosos para a região. "Em momentos delicados da economia, investimentos em infraestrutura, que geralmente vêm do governo, estão mais difíceis. E esses projetos são privados. É dinheiro privado ajudando a levar renda para o interior", observa a economista sócia da consultoria Ceplan Tania Bacelar. A renda à qual Tania se refere vai além dos postos de trabalho gerados diretamente, como no caso da família tacaratuense.

A operação dos parques desencadeia um processo em que os pequenos municípios deixam de depender apenas de repasses, cargos públicos e benefícios sociais. "Quando chegamos aos locais, o primeiro impacto é a regularização fundiária. Como muitas vezes são áreas mais inóspitas, é comum não haver qualquer documentação sobre os terrenos. Assim, as pessoas vivem vulneráveis", destaca Lucas Araripe, diretor da Casa do Ventos. A empresa brasileira é responsável por cerca de 30% dos projetos em operação no País.

Após a etapa burocrática de registro das terras, a construção traz a necessidade de abrir acessos para a chegada dos equipamentos, transportados de maneira fracionada em caminhões de mais de 30 metros de comprimento. Com tudo pronto, ficam os novos



Arrendamentos permitem que agricultura e geração de energia convivam lado a lado

caminhos e a renda do aluguel dos quintais onde os equipamentos produzem energia. O valor do arrendamento varia de acordo com a quantidade de turbinas e a região. Alguns contratos condicionam a remuneração a um percentual da produção do aerogerador, outros estipulam preços fixos – de R\$ 1 mil no Sertão do Piauí a mais R\$ 2 mil no Litoral do Rio Grande do Norte.

Atividades como agricultura e pecuária podem conviver com as máquinas, que trazem novas preocupações. “A cidade aqui é perigosa. Tem violência, assalto às casas. Ter uma torre deixa a gente preocupado, todo mundo vê. Passei a ter receio de atrair bandido”, diz o agricultor do Sertão do Araripe João José da Costa, 60 anos, que preferiu não posar para foto por medo.

Há novas implicações também para as gestões municipais. A cidade de Ribeira do Piauí, por exemplo, tem apenas 4 mil habitantes e abriga um investimento de US\$ 300 milhões, a usina solar Nova Olinda – a maior da América do Sul, com quase um milhão de painéis fotovoltaicos. A operação do parque pela Enel gera ISS, renda direta para a prefeitura, que precisa ter projetos para aproveitá-la da melhor forma. “É preciso políticas públicas estabelecidas pelos governos estaduais através do levantamento das carências e apoio aos municípios. Como muitos parques são construídos cruzando mais de uma cidade, também é possível a criação de consórcios municipais para o trabalho em conjunto pela região”, sugere o consultor de licenciamento social e ambiental Ney Maron.



Bem posicionado em relação à linha do Equador, o Nordeste tem incidência solar ideal

Investimentos privados para a comunidade vêm de compensações exigidas para o licenciamento. Não são permitidas casas em um raio de 150 metros de cada torre. Assim, muitos moradores são indenizados para a construção de novas moradias a distâncias seguras, enquanto impactos à fauna e à flora precisam ser reparados. Nos projetos financiados via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), os contratos podem conter exigências de investimentos socioambientais adicionais.

Para além das compensações obrigatórias, nos parques Rio do Fogo e Arizona, ambos no Rio Grande do Norte, a Neoenergia leva a geração renovável para as salas de aula de escolas públicas das proximidades. Da mesma forma, para retribuir o trabalho dos ventos em São Miguel do Gostoso, no Litoral potiguar, as empresas que operam os nove parques lá instalados (GE Energia, Voltalia, CPFL e Casa dos Ventos) proporcionaram também a reforma do posto de saúde local, iniciativas de apoio ao artesanato local e de proteção às tartarugas marinhas.

Parte dos governos estaduais e do Legislativo Federal, no entanto, defende que essas ações socioambientais não devem ser opcionais. Nessa linha, o Congresso Nacional analisa uma Proposta de Emenda à Constituição (PEC) que determina a cobrança de royalties sobre produção eólica e solar. “Esse debate é fora de contexto. O conceito de royalties é baseado em recursos finitos e de impacto irreversível. Até onde se sabe, vento é um recurso infinito, ele não é destruído depois que passa pelas pás de uma turbina. O



Investimentos são mais bem aproveitados em áreas onde já havia estrutura, como no Litoral

que faria algum sentido seria o estabelecimento de investimentos nas regiões, o que o setor já vem fazendo”, pondera a presidente da Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), Élbis Gannoum.

Para o consultor Ney Maron, é importante que as empresas mantenham uma boa relação com a comunidade onde os projetos serão instalados. “O empreendedor, independentemente do que é exigido, deve criar uma conexão com a localidade. São áreas tão carentes, onde não havia nenhuma perspectiva. Mas Deus soprou ali com vento. Então, é quase uma obrigação que se criem iniciativas socioambientais”, destaca.

"Nunca na minha vida pensei em ver um negócio  
desse tamanho na minha roça"

Luzia de Sousa, agricultora

# Torre eólica é atração no quintal de Luzia

A casa que tanto orgulha Luzia Pedrina de Sousa, 64 anos, tem nas paredes o verde que falta à paisagem. Na zona rural de Caldeirão Grande do Piauí, vizinha à cidade de Marcolândia, o pedaço de terra perdido entre estradas sinuosas de terra batida e cercas desconjuntadas foi o primeiro a ser indenizado para a implantação do projeto Ventos do Araripe. A agricultora analfabeta nem imaginava, mas sobre o teto antigo soprava o vento ideal para a produção de energia: a torre foi levantada; a casa antiga, derrubada; e outro lar, construído a poucos metros, em uma nova realidade distribuída em quatro quartos, dois banheiros, sala e cozinha.

"Nunca na minha vida eu pensei em ver um negócio desse tamanho na minha roça. Quem nunca veio aqui fica tudo doido quando vê esses geradores, corre pra tirar foto. Parece que não vão se acostumar. Eu me acostumei foi rápido", diz, cobrindo o rosto com as mãos enquanto sorri.

Sobre a Chapada do Araripe, as quatro etapas do projeto eólico ergueram 156 máquinas. A agricultora teve sorte: chegaram três geradores no lado de dentro de suas cercas, onde antes só havia plantação de mandioca, feijão e milho. Por máquina, ela recebe pouco mais de R\$ 1 mil. Antes, sua renda se resumia ao que se colhia e à pensão que recebe do INSS desde a morte do marido, há nove anos.

A vida melhorou não só para ela, mas também para seis dos sete filhos que dependem do pedaço de terra, além dos nove netos. A quantia é repartida para todos, que agora podem diminuir as horas no trabalho pesado e desfrutar de luxos como moto, televisão e celular.

Na cidade de 5.600 habitantes e a 435 quilômetros de Teresina, ainda são poucas as oportunidades para as gerações que sucedem a de Luzia. Praticamente não há opções de trabalho além da enxada. Lá, mais de 80% da receita vem de repasses do Estado e da União. Outros cerca de 17% são fruto de receita tributária, sendo 94,55% dela originária de ISS.

A demora para perceber um novo futuro a ser construído para os jovens do município a partir dos recursos gerados, no entanto, não abala o otimismo e a humildade de quem vivia no isolamento da pobreza de uma região que até então era vista como infértil. "Só em ter um dinheiro para a família se manter já é um ganho. Não tenho desespero por riqueza nem dinheiro muito. O negócio que eu quero é passar a vida tranquila, sem precisar estar pedindo dinheiro nem nada na casa de ninguém. Meu desejo é só esse e que Deus me dê saúde", diz com convicção.

## **Tauá (CE) entra para a história com usina fotovoltaica**

Quando Jorge da Silva, 32 anos, saiu de Tauá, no Sertão dos Inhamuns, no Ceará, para fazer um curso de segurança em Fortaleza (a 340 quilômetros de distância), sua esposa, a dona de casa Edinalva, estava grávida da caçula Maria Eduarda. "Através de uns amigos, fiquei sabendo que ia vir um parque solar para Tauá. Como eu não sabia mexer com eletricidade e eles iam precisar de gente para fazer a segurança do local, pensei que o curso era uma oportunidade de conseguir um emprego e melhorar de vida", explica.

Nascido em Tauá, que tem quase 60 mil habitantes, Jorge trabalhava como instalador hidráulico, e a renda no fim do mês era incerta para uma família em crescimento. “Eu não queria sair da minha cidade, então essa foi a oportunidade ideal.”

Na área rural de Tauá, instalou-se o parque que ajudou a alçar a cidade a uma posição de destaque na história da geração renovável no Brasil. A Usina Fotovoltaica de Tauá, operada pela Eneva, foi a primeira de porte comercial do País.

O parque começou a operar em 2011, com capacidade instalada para a geração de 1 MW em um terreno particular de 12 mil metros quadrados. A novidade atraiu novos negócios ao município, incluindo a construção de dois hotéis e novos restaurantes para atender o fluxo de fornecedores e pesquisadores gerado pela chegada do parque.

As placas também chamaram a atenção dos moradores da cidade, curiosidade que foi estimulada pela aproximação da empresa com as escolas do município – é mantida uma programação de visitas ao parque, com aulas sobre a geração solar. Uma das crianças a visitar o parque, não só como aluna, mas também acompanhada do pai, é Maria Eduarda, o exemplo de mudança de perspectivas entre gerações. “Ela ficava me perguntando como era a produção da energia, como funcionava o sistema. Hoje, ela diz que quer estudar para ser engenheira elétrica”, conta Jorge, orgulhoso.



## COMPARTILHE



(<http://www.facebook.com/sharer.php?u=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/impactos.php>)



(<http://twitter.com/share?url=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/impactos.php&text=Impactos+-+Nordeste+Renov%C3%A1vel>)



## PANORAMA

No Brasil, a expansão das renováveis depende do Nordeste.  
Entenda a importância da região  
([panorama.php](#))



## IMPACTOS

A chegada dos parques eólicos e solares mudou paisagens e vidas. Conheça as histórias dessas pessoas e cidades  
([impactos.php](#))



## FUTURO

As renováveis devem crescer ainda mais nos próximos anos. O Nordeste participa da descoberta de novos meios  
([futuro.php](#))

Jornal do Commercio

[Expediente](#)



(<https://www.uol.com.br>)



## Paisagens e vidas são transformadas por turbinas e painéis

É como se um diretor de Hollywood tivesse escolhido um romance de Rachel de Queiroz para produzir uma ficção científica. Da paisagem de chão ocre pontuado por arbustos contorcidos pela falta d'água, brotam moinhos brancos feitos em aço e fibra de vidro com mais de 80 metros de altura. Em outra cena, a terra é coberta por placas espelhadas que, de tão extensas, parecem açudes sob o sol. O encontro inusitado de elementos modernos com a realidade do Nordeste não mudou só paisagens. Transformou vidas. Através da renda extra ou do contato com as tecnologias, a expansão das fontes renováveis levou novos parâmetros a locais até então isolados e com poucas perspectivas de desenvolvimento.



Maria Auxiliadora Nunes, Cecê, 46 anos, é parte desse ambiente, que há três anos ganha novos contornos e gera oportunidades. Nascida na aldeia indígena Brejo dos Padres, em Tacaratu, no Sertão do Médio São Francisco pernambucano, até 2015, ela acreditava que passaria a vida da mesma forma como iniciou: trabalhando na roça. "Nunca tinha ouvido falar nesse negócio de energia eólica. Aí, começou a circular na cidade que ia chegar um parque. Depois, foi gente pra lá e pra cá pra construir, e eu comecei a trabalhar no restaurante da obra", lembra. Na época, quase 400 pessoas da região foram contratadas para a implantação do projeto da Enel Green Power, grupo italiano que investiu cerca de US\$ 18 milhões no Complexo Híbrido Fontes – o primeiro do tipo no País. Depois de erguidas as torres, Cecê continuou na empresa como auxiliar de serviços gerais, trabalhando com carteira assinada ao lado do marido e de um dos três filhos.

O contexto político-econômico em que os projetos começaram a florescer os torna ainda mais preciosos para a região. "Em momentos delicados da economia, investimentos em infraestrutura, que geralmente vêm do governo, estão mais difíceis. E esses projetos são privados. É dinheiro privado ajudando a levar renda para o interior", observa a economista sócia da consultoria Ceplan Tania Bacelar. A renda à qual Tania se refere vai além dos postos de trabalho gerados diretamente, como no caso da família tacaratuense.

A operação dos parques desencadeia um processo em que os pequenos municípios deixam de depender apenas de repasses, cargos públicos e benefícios sociais. "Quando chegamos aos locais, o primeiro impacto é a regularização fundiária. Como muitas vezes são áreas mais inóspitas, é comum não haver qualquer documentação sobre os terrenos. Assim, as pessoas vivem vulneráveis", destaca Lucas Araripe, diretor da Casa do Ventos. A empresa brasileira é responsável por cerca de 30% dos projetos em operação no País.

Após a etapa burocrática de registro das terras, a construção traz a necessidade de abrir acessos para a chegada dos equipamentos, transportados de maneira fracionada em caminhões de mais de 30 metros de comprimento. Com tudo pronto, ficam os novos



Arrendamentos permitem que agricultura e geração de energia convivam lado a lado

caminhos e a renda do aluguel dos quintais onde os equipamentos produzem energia. O valor do arrendamento varia de acordo com a quantidade de turbinas e a região. Alguns contratos condicionam a remuneração a um percentual da produção do aerogerador, outros estipulam preços fixos – de R\$ 1 mil no Sertão do Piauí a mais R\$ 2 mil no Litoral do Rio Grande do Norte.

Atividades como agricultura e pecuária podem conviver com as máquinas, que trazem novas preocupações. “A cidade aqui é perigosa. Tem violência, assalto às casas. Ter uma torre deixa a gente preocupado, todo mundo vê. Passei a ter receio de atrair bandido”, diz o agricultor do Sertão do Araripe João José da Costa, 60 anos, que preferiu não posar para foto por medo.

Há novas implicações também para as gestões municipais. A cidade de Ribeira do Piauí, por exemplo, tem apenas 4 mil habitantes e abriga um investimento de US\$ 300 milhões, a usina solar Nova Olinda – a maior da América do Sul, com quase um milhão de painéis fotovoltaicos. A operação do parque pela Enel gera ISS, renda direta para a prefeitura, que precisa ter projetos para aproveitá-la da melhor forma. “É preciso políticas públicas estabelecidas pelos governos estaduais através do levantamento das carências e apoio aos municípios. Como muitos parques são construídos cruzando mais de uma cidade, também é possível a criação de consórcios municipais para o trabalho em conjunto pela região”, sugere o consultor de licenciamento social e ambiental Ney Maron.



Bem posicionado em relação à linha do Equador, o Nordeste tem incidência solar ideal

Investimentos privados para a comunidade vêm de compensações exigidas para o licenciamento. Não são permitidas casas em um raio de 150 metros de cada torre. Assim, muitos moradores são indenizados para a construção de novas moradias a distâncias seguras, enquanto impactos à fauna e à flora precisam ser reparados. Nos projetos financiados via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), os contratos podem conter exigências de investimentos socioambientais adicionais.

Para além das compensações obrigatórias, nos parques Rio do Fogo e Arizona, ambos no Rio Grande do Norte, a Neoenergia leva a geração renovável para as salas de aula de escolas públicas das proximidades. Da mesma forma, para retribuir o trabalho dos ventos em São Miguel do Gostoso, no Litoral potiguar, as empresas que operam os nove parques lá instalados (GE Energia, Voltalia, CPFL e Casa dos Ventos) proporcionaram também a reforma do posto de saúde local, iniciativas de apoio ao artesanato local e de proteção às tartarugas marinhas.

Parte dos governos estaduais e do Legislativo Federal, no entanto, defende que essas ações socioambientais não devem ser opcionais. Nessa linha, o Congresso Nacional analisa uma Proposta de Emenda à Constituição (PEC) que determina a cobrança de royalties sobre produção eólica e solar. "Esse debate é fora de contexto. O conceito de royalties é baseado em recursos finitos e de impacto irreversível. Até onde se sabe, vento é um recurso infinito, ele não é destruído depois que passa pelas pás de uma turbina. O



Investimentos são mais bem aproveitados em áreas onde já havia estrutura, como no Litoral

que faria algum sentido seria o estabelecimento de investimentos nas regiões, o que o setor já vem fazendo”, pondera a presidente da Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), Élbia Gannoum.

Para o consultor Ney Maron, é importante que as empresas mantenham uma boa relação com a comunidade onde os projetos serão instalados. “O empreendedor, independentemente do que é exigido, deve criar uma conexão com a localidade. São áreas tão carentes, onde não havia nenhuma perspectiva. Mas Deus soprou ali com vento. Então, é quase uma obrigação que se criem iniciativas socioambientais”, destaca.

"Nunca na minha vida pensei em ver um negócio  
desse tamanho na minha roça"

Luzia de Sousa, agricultora

# Torre eólica é atração no quintal de Luzia

A casa que tanto orgulha Luzia Pedrina de Sousa, 64 anos, tem nas paredes o verde que falta à paisagem. Na zona rural de Caldeirão Grande do Piauí, vizinha à cidade de Marcolândia, o pedaço de terra perdido entre estradas sinuosas de terra batida e cercas desconjuntadas foi o primeiro a ser indenizado para a implantação do projeto Ventos do Araripe. A agricultora analfabeta nem imaginava, mas sobre o teto antigo soprava o vento ideal para a produção de energia: a torre foi levantada; a casa antiga, derrubada; e outro lar, construído a poucos metros, em uma nova realidade distribuída em quatro quartos, dois banheiros, sala e cozinha.

"Nunca na minha vida eu pensei em ver um negócio desse tamanho na minha roça. Quem nunca veio aqui fica tudo doido quando vê esses geradores, corre pra tirar foto. Parece que não vão se acostumar. Eu me acostumei foi rápido", diz, cobrindo o rosto com as mãos enquanto sorri.

Sobre a Chapada do Araripe, as quatro etapas do projeto eólico ergueram 156 máquinas. A agricultora teve sorte: chegaram três geradores no lado de dentro de suas cercas, onde antes só havia plantação de mandioca, feijão e milho. Por máquina, ela recebe pouco mais de R\$ 1 mil. Antes, sua renda se resumia ao que se colhia e à pensão que recebe do INSS desde a morte do marido, há nove anos.

A vida melhorou não só para ela, mas também para seis dos sete filhos que dependem do pedaço de terra, além dos nove netos. A quantia é repartida para todos, que agora podem diminuir as horas no trabalho pesado e desfrutar de luxos como moto, televisão e celular.

Na cidade de 5.600 habitantes e a 435 quilômetros de Teresina, ainda são poucas as oportunidades para as gerações que sucedem a de Luzia. Praticamente não há opções de trabalho além da enxada. Lá, mais de 80% da receita vem de repasses do Estado e da União. Outros cerca de 17% são fruto de receita tributária, sendo 94,55% dela originária de ISS.



A demora para perceber um novo futuro a ser construído para os jovens do município a partir dos recursos gerados, no entanto, não abala o otimismo e a humildade de quem vivia no isolamento da pobreza de uma região que até então era vista como infértil. "Só em ter um dinheiro para a família se manter já é um ganho. Não tenho desespero por riqueza nem dinheiro muito. O negócio que eu quero é passar a vida tranquila, sem precisar estar pedindo dinheiro nem nada na casa de ninguém. Meu desejo é só esse e que Deus me dê saúde", diz com convicção.

## **Tauá (CE) entra para a história com usina fotovoltaica**

Quando Jorge da Silva, 32 anos, saiu de Tauá, no Sertão dos Inhamuns, no Ceará, para fazer um curso de segurança em Fortaleza (a 340 quilômetros de distância), sua esposa, a dona de casa Edinalva, estava grávida da caçula Maria Eduarda. "Através de uns amigos, fiquei sabendo que ia vir um parque solar para Tauá. Como eu não sabia mexer com eletricidade e eles iam precisar de gente para fazer a segurança do local, pensei que o curso era uma oportunidade de conseguir um emprego e melhorar de vida", explica.

Nascido em Tauá, que tem quase 60 mil habitantes, Jorge trabalhava como instalador hidráulico, e a renda no fim do mês era incerta para uma família em crescimento. “Eu não queria sair da minha cidade, então essa foi a oportunidade ideal.”

Na área rural de Tauá, instalou-se o parque que ajudou a alçar a cidade a uma posição de destaque na história da geração renovável no Brasil. A Usina Fotovoltaica de Tauá, operada pela Eneva, foi a primeira de porte comercial do País.

O parque começou a operar em 2011, com capacidade instalada para a geração de 1 MW em um terreno particular de 12 mil metros quadrados. A novidade atraiu novos negócios ao município, incluindo a construção de dois hotéis e novos restaurantes para atender o fluxo de fornecedores e pesquisadores gerado pela chegada do parque.

As placas também chamaram a atenção dos moradores da cidade, curiosidade que foi estimulada pela aproximação da empresa com as escolas do município – é mantida uma programação de visitas ao parque, com aulas sobre a geração solar. Uma das crianças a visitar o parque, não só como aluna, mas também acompanhada do pai, é Maria Eduarda, o exemplo de mudança de perspectivas entre gerações. “Ela ficava me perguntando como era a produção da energia, como funcionava o sistema. Hoje, ela diz que quer estudar para ser engenheira elétrica”, conta Jorge, orgulhoso.

## COMPARTILHE



(<http://www.facebook.com/sharer.php?u=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/impactos.php>)



(<http://twitter.com/share?url=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/impactos.php&text=Impactos+-+Nordeste+Renov%C3%A1vel>)



## PANORAMA

No Brasil, a expansão das renováveis depende do Nordeste.  
Entenda a importância da região  
([panorama.php](#))



## IMPACTOS

A chegada dos parques eólicos e solares mudou paisagens e vidas. Conheça as histórias dessas pessoas e cidades  
([impactos.php](#))



## FUTURO

As renováveis devem crescer ainda mais nos próximos anos. O Nordeste participa da descoberta de novos meios  
([futuro.php](#))

Jornal do Commercio

[Expediente](#)



(<https://www.uol.com.br>)

||



## O castigo virou riqueza em forma de energia

Pelos agrestes e sertões, um queimava a terra já seca, o outro arrastava o que houvesse sobre ela. Abrandamento só no litoral, onde garantiam brisa e pele dourada. Sol e vento no Nordeste costumavam remeter, paradoxalmente, a castigo ou diversão. Hoje são também riqueza. O que a natureza deu em abundância à região serve de combustível limpo para gerar eletricidade. Ao longo da última década, as mais diferentes paisagens nordestinas foram adornadas por sequências de torres eólicas: 79,5% de todas as que existem no País. Até as modernas placas fotovoltaicas, que convertem a luz do sol em energia, antes de custo elevado, começam a se espalhar pela caatinga. O que foi parte do motivo da pobreza da região agora é seu mais novo tesouro.

O desabrochar desse potencial aconteceu justamente enquanto todo o Brasil começou a sofrer com a escassez do que sempre faltou ao Nordeste: água. A irregularidade das chuvas pelo País afetou até um dos maiores complexos de reservatórios do mundo, o



Quem viaja pelo Nordeste, do Litoral ao Sertão, percebe as mudanças que os investimentos provocam na paisagem

Sistema Cantareira – responsável por abastecer a cidade de São Paulo. Seu nível chegou a ficar 20% abaixo do volume útil em janeiro de 2015, de acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA). Com a matriz energética brasileira 60% baseada na produção hidrelétrica, a falta de água se tornou um problema também para a geração de energia de Norte a Sul.

Menos água no Brasil e ainda menos no Nordeste. A escassez ficou evidente quando afetou até o Velho Chico – responsável por transformar em oásis alguns trechos do Sertão. Principal reservatório da bacia do São Francisco, Sobradinho (BA) chegou a ter apenas 5% de sua capacidade em 2015. E é lá onde está armazenada a água que gera 70% da energia hidrelétrica produzida no Nordeste. “Não temos água suficiente nos reservatórios, e até as térmicas são projetadas para funcionar em situações eventuais. Então, se não fossem as eólicas, o Nordeste estaria sem energia, com perdas enormes para a economia local”, afirma o vice-presidente da World Wind Energy Association (WWEA) e presidente da Eólica Tecnologia, Everaldo Feitosa.

Os ganhos para a economia nordestina foram enormes com a instalação dos parques movidos a vento. De acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), desde o primeiro leilão que contemplou essa fonte (2009) até 2017, foram investidos no País R\$ 100 bilhões, dos quais R\$ 80 bilhões (80%) ficaram no Nordeste. Essa concentração se deve às características naturais nordestinas, como relevo, clima e latitude, que tornam a região um dos locais com maior potencial eólico do mundo. “Não temos ventos muito velozes só no Litoral – que foi inicialmente explorado –, mas também ventos constantes no interior, uma característica muito importante para a produção eólica.

E ainda temos diversas áreas com potencial a ser descoberto", garante o professor do Centro de Energias Renováveis (CER) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Pedro Rosas.



Nível das barragens do São Francisco demonstra a necessidade de investimento em outras fontes de energia além das hidrelétricas

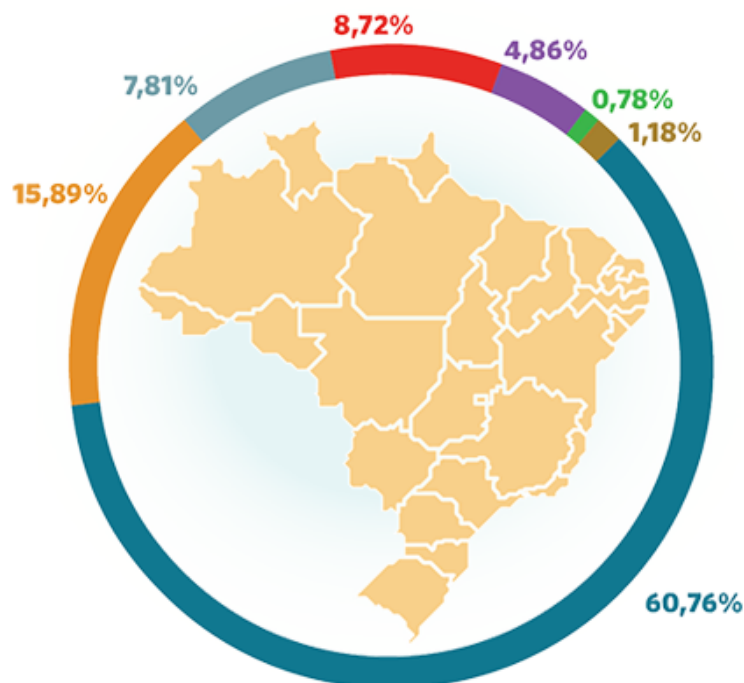
A oportunidade de receber aportes tão altos e gerar arrecadação de impostos fez com que os governos estaduais montassem suas estratégias para atrair os investimentos. Dos nove Estados da região, somente Alagoas não possui características geográficas que favorecem a atração de empreendimentos de grande porte no segmento. Atual campeão desse tipo de fonte, o Rio Grande do Norte deve dar lugar à Bahia até 2022, quando 207 novas usinas devem começar a funcionar por lá. Até hoje, os projetos baianos receberam R\$ 7,1 bilhões em investimentos, que geraram 28 mil empregos na fase de implantação das estruturas. Resultado de investimentos privados de R\$ 3,6 bilhões, Pernambuco ocupa a quinta colocação na região – posição que não deve se alterar nos próximos quatro anos, mesmo com a previsão de aporte de R\$ 1,4 bilhão para o período.

Se para os governos estaduais os parques eólicos são interessantes pela geração de renda, para a União eles significam, ainda, uma produção elétrica mais barata. O preço médio da energia gerada pelos quatro empreendimentos que venceram o último leilão A-4, realizado em abril deste ano, foi de R\$ 67,60/MWh. Mas a melhor notícia veio da fonte solar fotovoltaica: foram 29 contratações, cujos preços médios da energia ficaram em R\$ 118,07/MWh. Para efeito de comparação, o MWh de fonte hidrelétrica no mesmo mês de abril foi vendido a R\$ 197,81. Os números têm sido amplamente comemorados pelo setor,

que participou pela primeira vez de um leilão há apenas quatro anos. Desde 2014, a redução de até 80% do custo de geração conseguiu, finalmente, deixar o entrave do preço para trás.

## Matriz Energética no Brasil

O conjunto de fontes de produção de energia é chamado de matriz. No Brasil, ela é composta principalmente pela produção hídrica. Mas, diante das estiagens cada vez mais frequentes e da demanda em crescimento, as produções eólica e solar devem ganhar mais espaço.



A responsável por estimular o barateamento rápido também é a natureza. “O Nordeste está bem posicionado em relação à Linha do Equador. Aqui, os raios do sol incidem diretamente. Também somos beneficiados pela falta de chuvas: a produtividade das placas cai com o céu nublado”, explica o professor de energia fotovoltaica da Universidade Federal do Ceará (UFC) Fernando Antunes. Segundo ele, a irradiação média



na região (medida em quilowatt-hora por metro quadrado ao longo de um dia) é de 5,5 kWh/m<sup>2</sup>/dia, acima dos 4,9 kWh/m<sup>2</sup>/dia médios do Brasil e quase o dobro dos 2,9 kWh/m<sup>2</sup>/dia da Alemanha – país de referência em produção fotovoltaica.

Além dos índices de insolação, a produção fotovoltaica ainda tem outro elemento a seu favor: a facilidade de instalação em comparação às demais fontes. Os painéis demandam menos infraestrutura para transporte e montagem, o que viabiliza projetos de diferentes portes – das grandes usinas de geração aos telhados residenciais.

E as

possibilidades são ainda mais amplas quando se permite que sol e vento trabalhem juntos. Isso acontece desde 2015 em Tacaratu, Sertão de Pernambuco, quando começou a operar a primeira usina híbrida de grande escala do País. O Complexo



Bem posicionado em relação à linha do equador, o Nordeste tem incidência solar ideal

Fontes,

empreendimento

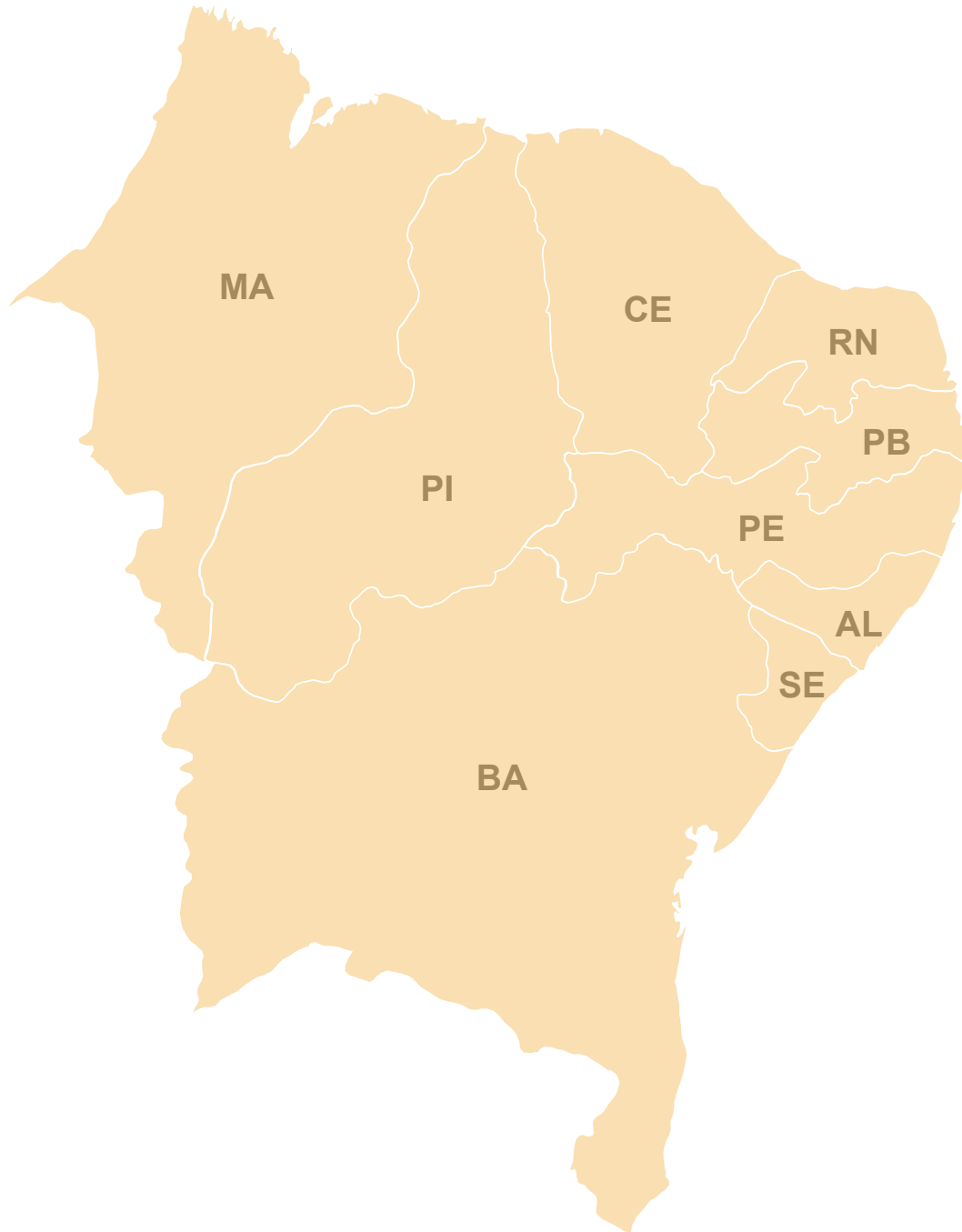
da multinacional Enel Green Power, tem capacidade instalada de 90 MW, somadas as produções eólica e fotovoltaica, que operam lado a lado. "Existe uma trajetória relevante para a energia fotovoltaica nos próximos anos, e há uma sinergia grande entre ela e a eólica. Elas devem ser contratadas de forma sinérgica, complementar", defende o presidente da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), Rodrigo Sauaia.

A perspectiva positiva é reforçada por análises como a da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia segundo o qual até 2023 a fonte eólica deve crescer 50%, e a solar, 235%. Com isso, representarão, respectivamente, 12% e 3% da matriz nacional. Os números animam o mercado, que enxerga um terreno mais fértil à medida em que o contexto político-econômico do País se estabilize. "O cenário geral criou certo desconforto nos investidores. Mas, ainda assim, o negócio é tão promissor e viável que cresceu o quanto cresceu. Quando questões políticas e econômicas ficarem mais claras, a tendência é que a expansão seja mais

acelerada”, analisa o sócio da consultoria global EY José Ricardo de Oliveira. Enquanto isso, o Nordeste vira sinônimo de bons ventos e muita luz para o cenário energético brasileiro.

## Distribuição dos investimentos pelo Nordeste

Clique no mapa para saber onde estão os parques eólicos e solares de cada Estado:



Entre 2012 e 2017, a região recebeu 78 dos 86 parques eólicos financiados no País

BNDES

## Região detém 90% dos novos investimentos em energias renováveis

Vento e sol se materializam em forma de recursos para os Estados nordestinos em meio a uma das maiores crises econômicas da história do Brasil. Entre 2012 e 2017, a região recebeu 78 dos 86 parques eólicos financiados no País pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Esses grandes investimentos em tempos de recessão fizeram os governos estaduais se mobilizarem para criar ambientes favoráveis para além da geografia.

Na Bahia, futura líder de geração renovável, os incentivos para a fonte eólica contemplam tanto as empresas que realizam os projetos quanto a cadeia que fornece os equipamentos e emprega mais de três mil pessoas no Estado. De acordo com a gestão estadual, são concedidas isenções de ICMS para a compra e produção de aerogeradores, torres e pás. Após mapear as jazidas de vento em atlas eólico publicado em 2013, o Estado lançou este ano a versão do documento focado na geração fotovoltaica.

Mesmo sendo o Estado que recebeu a primeira turbina eólica do Brasil, Pernambuco ficou para trás na corrida pela atração de projetos e deve permanecer como o quinto da região até 2022. Parte dessa estagnação se justifica pela distribuição geográfica dos investimentos: os primeiros grandes projetos eólicos se concentraram no Litoral, onde os

ventos são mais fortes. Com faixas litorâneas mais extensas, Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia saíram na frente. Mas a descoberta de jazidas também no interior pode tornar Pernambuco mais atraente.



Estados tentam atrair investimentos que podem ajudar no desenvolvimento da região

Até agora, no entanto, o Estado não possui um programa específico de incentivo às eólicas. De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, o segmento é contemplado indiretamente, através de projetos direcionados à indústria de forma geral, a exemplo do Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe). No que se refere à fonte fotovoltaica, há dois meios de incentivo, o PE Solar e o PE Sustentável, ambos de facilitação para a geração distribuída, sendo o primeiro através de financiamento, e o segundo por isenção de ICMS.

Já o Ceará lançou no ano passado o seu Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (Pier). Além de unificar a legislação referente aos benefícios fiscais para a fonte eólica, também os estendeu para a geração fotovoltaica, biocombustíveis, biomassa, hidrogênio e marés. A gestão estadual ainda está investindo R\$ 1,6 milhão na atualização do Atlas Eólico e Solar, formulado em 2001.

No Piauí, o programa de incentivos foi criado em 2011, com foco em estabelecimentos industriais, agroindustriais e geradores de energia eólica e solar também através de crédito de ICMS. O Estado, no entanto, não tem estudos de potencial de geração renovável "por falta de recursos", segundo o governo. O **JC** entrou em contato com todos os oito Estados do Nordeste onde há produção eólica e solar. Apenas Rio Grande do Norte e Maranhão não deram retorno à reportagem.

"Sem linhas de transmissão, chegamos a jogar energia no lixo"

Professor Pedro Rosas (UFPE)

## **Distribuição de energia é principal desafio para o setor**

Se o Nordeste guarda um potencial essencial para o crescimento econômico do País, a região conta com desafios na mesma proporção para permitir que a energia chegue sem percalços a cada casa, empresa e indústria. Depois de ser gerada em escala comercial a partir de qualquer fonte, a eletricidade é jogada na rede de transmissão – o Sistema Interligado Nacional (SIN) –, que conecta todo o País, e depois distribuída sob a responsabilidade das concessionárias de energia de cada Estado. E é justamente esse percurso que exige atenção de quem investe no setor.

Assim como na geração, os investimentos em infraestrutura de transmissão são realizados a partir de leilões promovidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). O último certame do segmento aconteceu no dia 28 de junho e contemplou lotes em todos os Estados do Nordeste, com exceção de Pernambuco e Alagoas. Maior promessa na produção de renováveis, a Bahia concentrou mais da metade dos R\$ 6 bilhões totais do leilão.

Mas é no Rio Grande do Norte, atual campeão em fonte eólica, onde está o gargalo que causa mais dor de cabeça aos investidores e ao governo. "Chegamos a ter situações lamentáveis de parques eólicos no Estado que ficaram prontos, mas não havia linhas de transmissão para escoar. Foi energia literalmente jogada no lixo", destaca o professor do Centro de Energias Renováveis (CER) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Pedro Rosas. O principal motivo foi o pedido de recuperação judicial da Abengoa, empresa responsável pela construção de uma linha fundamental para a produção potiguar. "Diante da não performance, fizemos um novo planejamento. Não necessariamente vamos licitar a mesma linha. Criamos uma nova maneira de atender os objetivos", afirma o secretário de Planejamento e Desenvolvimento Estratégico do Ministério de Minas e Energia (MME), Eduardo Azevedo.



Principal desafio para a continuidade da expansão das renováveis é o sistema de transmissão

O Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE), elaborado pelo ministério, destaca a necessidade de mais planejamento de transmissão diante do aumento da produção.

"Torna-se fundamental a antecipação dos estudos de planejamento para a harmonização entre os cronogramas de implantação das usinas e dos sistemas de transmissão a elas dedicados, possibilitando uma estratégia combinada de contratação de geração e

transmissão, visando evitar os descompassos entre esses cronogramas", afirma o documento. A Aneel, no entanto, destaca que não há risco de que futuramente o escoamento da produção de energia volte a ser inviabilizado, e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) afirma que o atual cronograma de leilões de transmissão permitirá que no início da próxima década a expansão da geração ocorra sem qualquer tipo de restrição.

Geradora e transmissora de energia, a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf) tem um plano de investimento de R\$ 1 bilhão para 2018, voltado especialmente para transmissão. A estruturação de uma rede mais eficiente pode, inclusive, ter impactos sobre o valor pago pelos consumidores: 53,5% do preço registrado nas contas são referentes à compra e transmissão da energia; 17%, à distribuição; e 29,5%, a ICMS e PIS/Cofins, de acordo com a Aneel.

Para o sócio da EY José Ricardo Oliveira, a infraestrutura do País precisa estar preparada para a grande e rápida expansão não só das fontes renováveis, mas de toda a matriz energética. "Vai haver um crescimento exponencial. É preciso levar em consideração a mudança no perfil do uso da energia, que deve sofrer ainda um aumento do consumo advindo dos carros elétricos e das smart homes, por exemplo. E isso vai demandar mais produção e transmissão de energia", afirma.

## COMPARTILHE



([http://www.facebook.com/sharer.php?  
u=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/panorama.php](http://www.facebook.com/sharer.php?u=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/panorama.php))



([http://twitter.com/share?  
url=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/panorama.php&text=Panorama+-  
+Nordeste+Renov%C3%A1vel](http://twitter.com/share?url=http://especiais.jconline.ne10.uol.com.br/nordesterenovavel/panorama.php&text=Panorama+-+Nordeste+Renov%C3%A1vel))



## PANORAMA

No Brasil, a expansão das renováveis depende do Nordeste.  
Entenda a importância da região  
([panorama.php](#))



## IMPACTOS

A chegada dos parques eólicos e solares mudou paisagens e  
vidas. Conheça as histórias dessas pessoas e cidades  
([impactos.php](#))



## FUTURO

As renováveis devem crescer ainda mais nos próximos anos. O  
Nordeste participa da descoberta de novos meios



# Jornal do Commercio

## Expediente