



Caminho para a sustentabilidade

por Cleber Dioni Tentardini

A energia eólica é a fonte renovável mais abundante que existe, pois inesgotável. E o país apresenta todas as condições para utilizar essa alternativa de geração para tornar sua matriz energética sustentável e mais limpa, a começar pelos seus mais de 9 mil quilômetros de costa litorânea. No RS, onde a indústria eólica já se apresenta como alternativa de emprego e renda para muitas famílias, os primeiros 150 MW produzidos em Osório já evitaram a emissão anual de 148 mil toneladas de dióxido de carbono na atmosfera.

O engenheiro Nilvo Silva, mestre em Ecologia, ex-presidente da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam), diz que a localização dos parques eólicos, em princípio, é a questão mais problemática e que, às vezes, inviabiliza os projetos. “O Conselho Nacional de Meio Ambiente classificou as usinas eólicas como de baixo potencial poluidor, mas a área costeira do Rio Grande do Sul, por exemplo, é muito sensível. Há muitos locais impróprios para a instalação de qualquer empreendimento, têm áreas úmidas, os banha-dos, áreas de proteção de aves, tem a rota de aves migratórias, então os licenciamentos ambientais têm de ser muito cuidadosos, ainda que esteja tudo regrado pela Fepam”, alerta.

Há 66 usinas em atividade no estado com 1.550,2 megawatts (MW) de potência instalada. Se produzissem no total de sua capacidade, daria para abastecer 2 milhões de residências, mais da metade dos 3,6 milhões de domicílios gaúchos. Como não venta o tempo todo, as turbinas rendem entre 30% a 40% de suas potências, o que mantém a média de produção de energia em nível mundial. O Brasil é o quarto país que mais investe em energia eólica, depois da China, Alemanha e Estados Unidos. A fonte já representa 6% da matriz elétrica nacional. Os investimentos contratados até 2019 chegam a R\$ 64 bilhões.

Existem atualmente no país 322 usinas em operação, com capacidade instalada de 8.120 MW, que seria o suficiente para abastecer 6 milhões de domicílios. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) projeta um aumento de 50% do consumo de eletricidade na região Sul até 2020, que passaria de 70.803 GW/h para 105.500 GW/h.

De olho nas previsões, a indústria eólica brasileira vem adquirindo experiência e incorporando novas tecnologias. Em 2014 criou 37 mil empregos, segundo a presidente da Associação Brasileira de Energia Eólica – ABEEólica, Elbia Gannoun. “Nos últimos cinco anos, 50% da energia contratada no país foi gerada a partir dos ventos, porque é a segunda fonte mais barata do Brasil. A primeira é a energia hidrelétrica. É o único setor que está crescendo e gerando empregos”, argumenta a executiva da associação dos empreendedores.

Estado é segundo maior produtor

O Rio Grande do Sul tem o maior potencial eólico do país e hoje é o segundo maior produtor de energia a partir dessa fonte, representando 19,8% no cenário brasileiro. O primeiro é o Rio Grande do Norte (31,7%) e o terceiro é a Bahia (17,4%).

Mas esse cenário está mudando constantemente, porque há 25 usinas em construção no estado que somam 502,99 MW. Três delas estão sendo construídas em Rio Grande, pela Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE): usinas Curupira, Fazenda Vera Cruz e Povo Novo, com 52,5 MW de capacidade instalada.

Os 25 geradores são fornecidos pela WEG, empresa de Jaraguá do Sul (SC). As pás e demais equipamentos são de outras fabricantes nacionais. O valor da energia comercializada no leilão da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) em 2013 foi de R\$ 125,90/MWh. Até agora, dez bases de torres estão prontas. E a previsão é que comece a abastecer a CEEE no segundo semestre deste ano.

A WEG também forneceu 12 aerogeradores para a usina Ibirapuitã, no Cerro Chato, em Livramento, pertencente à Eletrosul Centrais

Elétricas. O diretor João Gauberto Silva ressalta que a eólica hoje é a energia mais competitiva no Brasil, por não ter tantas resistências ambientais como a hídrica, por exemplo. “E movimentará uma grande cadeia produtiva”, ressalta.

Quando todas as 25 usinas estiverem funcionando em maio de 2018, o estado terá 2.050,5 MW instalados em 91 parques eólicos, distribuídos pelo Litoral Sul (1.029 MW), Litoral Norte (805,5 MW) e Sudoeste (216 MW). Os investimentos chegam a R\$ 8,6 bilhões.

O número de usinas em fase de instalação representa 10 mil empregos diretos e a perspectiva de implantação de fábricas de equipamentos, como geradores, transformadores, torres metálicas e de concreto, controladores inversores, bem como prestadores de serviços especializados, nas áreas de engenharia, logística, montagem e manutenção.

O gerente de Planejamento e Programas, da Secretaria de Minas e Energia (SME), Ebersson Silveira, diz que o estado é mais atrativo aos investidores pela boa infraestrutura de redes de transmissão de energia elétrica e a facilidade de conexão nas regiões com maior potencial de

ventos, o que implica custos menores para os projetos de parques eólicos. “A capacidade de escoamento de energia é fundamental. Essa é uma vantagem do nosso estado em relação aos do Nordeste”, compara.

Outro ponto estratégico é o licenciamento ambiental. Silveira diz que os técnicos da secretaria dão suporte aos empreendedores e acompanham o processo de licenciamento na Fepam. “Uma obra grande que está em processo de licenciamento na Fepam é a ampliação da rede de transmissão que a Eletrosul aprovou no leilão de 2014”, cita o engenheiro.

Silveira participou da elaboração do Plano Energético do RS (2016-2025), que incluiu informações regionais, permitindo um pla-



Ebersson Silveira, da Secretaria de Minas e Energia: estado tem mais atrativos para os investidores

nejamento de fontes de geração de energia por região. A base foi o Atlas Eólico Gaúcho (2014). Com medições de ventos acima de 100 metros de altura, a publicação aponta Santa Vitória do Palmar (10 GW) com o maior potencial eólico.

Novas frentes de trabalho e renda



Construção da Usina Eólica Cerro Chato, em Livramento

Os parques eólicos viraram símbolos da recuperação econômica de alguns municípios gaúchos. Em Santana do Livramento, por exemplo, prédios abandonados na região Central denunciavam que, nas últimas décadas, a cidade amargou muitas perdas, das indústrias à mão de obra qualificada. Muitos jovens foram embora. O último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) registrou 20 mil habitantes a menos. Falta gente até para trabalhar no campo. As perspectivas só começaram a mudar com a chegada da Usina Eólica Cerro Chato.

Prefeito à época da inauguração dos parques, em 2012, Wainer Machado já alertava que a produção de energia no município representaria, a partir de 2014, um importante incremento à receita municipal. A atual gestão não quis informar o valor ou o percentual de

aumento na arrecadação com o ICMS. Um dos grandes trunfos de Machado foi obter autorização da Fepam para que sua Secretaria do Meio Ambiente pudesse agilizar as licenças ambientais dos empreendimentos de até 10 MW.

Muitos que trabalharam no canteiro de obras da usina eólica receberam cursos de capacitação, outros aprenderam novas profissões e melhoraram a renda da família. O motorista Denizart Silveira diz que a usina eólica foi a salvação para operários da cidade, gente com profissão, mestre de obras, pedreiro, carpinteiro, ferreiro, mas que trabalhavam somente durante a safra da colheita das maçãs em Vacaria. “Pegamos o pior do inverno, 4 graus negativos, mas duvido quem não gostaria de voltar pra lá, porque pagavam bem, horas extras, e muitos tiveram oportunidade de crescer”,

ENERGIA

lembra. Denizart conta que viu servente promovido a chefe do almoxarifado, motoristas de caminhão trabalharem como operadores de máquinas gigantes, ganhando até R\$ 4 mil reais por mês. "Conheço pai e filho que estavam desempregados, começaram um trabalho temporário nas linhas de transmissão aqui na fronteira e depois viraram funcionários com carteira assinada", destaca.

O mecânico Milton Vieira fazia o socorro de qualquer veículo com

motor em pane ou atolado nas obras de construção da usina. Especialista em máquinas pesadas, ele estava disponível a qualquer hora e dia. Viu seus rendimentos duplicarem, obrigando-o a bancar cursos de qualificação a seus funcionários e contratar mais gente. Muitas vezes, Milton teve que acompanhar o trabalho de concretagem à noite e de madrugada, para socorrer em caso de algum problema, porque não podiam parar o trabalho nessa fase. "Encontramos problemas grandes

na parte mecânica, então, eu costumava fazer manutenção preventiva nos caminhões antes de começarem a concretagem. Também trabalhei nos guindastes de porte médio, até 200 toneladas", comenta.

Pela locação de suas terras, os proprietários rurais foram beneficiados com os *royalties* da energia produzida, além da remodelação de estradas, que facilitou o acesso às suas propriedades, e a construção de açudes, um alento em meio à seca. João Fernandes, dono da

Agropecuária Minuano, arrendou frações de terras para a instalação de dois aerogeradores, inicialmente. Além dos ganhos monetários com os *royalties* do vento, o ruralista destaca a melhoria das estradas, a abertura de açudes e a circulação de segurança privada entre os geradores. "A pecuária virou uma atividade de resistência, um esporte para os pequenos proprietários, porque a renda é mínima e de longo prazo, então é preciso diversificar as atividades", justifica.

Eólica responde por 6% da matriz energética

Em 2015, a produção de energia eólica cresceu 63 GW (17%), impulsionada pela redução de até 45% no custo das turbinas desde 2010.

Fonte	Potência instalada %	Potência instalada MW	Nº de usinas
Biomassa	9,4	13.339	522
Eólica	6,0	8.486	349
Fóssil	18,4	26.181	2362
Hídrica	64,8	92.169	1214
Nuclear	1,4	1.990	2
Solar	0,02	23	38
Total	100	142.189	4.487

Fonte: Aneel

Fonte	Potência instalada %	Potência instalada MW	Nº de usinas
Hidrelétricas	57,8	5.418	117
Hidro (acima de 30 MW) UHEs	51,4	4.816	17
Hidro (até 30 MW) PCHs + CGHs	6,4	602	100
Termelétricas	25,7	2.404	123
Eólica	16,5	1.550	66
Total	100	9.372	4.487

Fonte: Aneel

BAIXE O APLICATIVO DO SINPRO/RS



Professor, agora você pode ter no seu smartphone o Ranking Salarial, Salário Certo e todos os seus direitos trabalhistas e previdenciários.

Disponível para sistema Android e iOS, a partir do dia 25/05.

SINPRO/RS
Sindicato Cidadão

Ranking (GWh)	Município	Potencial a 100m (GW)	Produção energia
1	Stª Vitória do Palmar	10	37.856
2	Uruguaiana	7,2	27.486
3	Alegrete	7,0	26.212
4	Livramento	7,0	26.476
5	Rio Grande	5,7	21.515
6	Quaraí	4,7	18.282
7	Dom Pedrito	4,6	17.264
8	Arroio Grande	4,6	16.768
9	Mostardas	3,8	14.069
10	Jaguarão	3,6	13.342
11	Lavras do Sul	2,8	10.272

Fonte: Atlas Eólico do Rio Grande do Sul/2014

Município	Potência (MW)	Nº de parques
Bagé	153	7
Dom Pedrito	98	5
Encruzilhada do Sul	15	1
Jaguarão	48	2
Lavras do Sul	160	7
Osório	63	3
Palmares do Sul	262	15
Pedras Altas	327	13
Pinheiro Machado	352	13
Santa Margarida do Sul	78	3
Santa Vitória do Palmar	400	21
Santana do Livramento	560	24
Santo Antônio da Patrulha	27	1
Viamão	48	2
Vila Nova do Sul	16	1
Total	2.608	118

Fonte: Aneel