

CEARÁ - Novas energias

A matriz energética cearense está sendo fortalecida pelas fontes renováveis, como a eólica, solar, das marés e o biodiesel. Somente de energia eólica, o potencial do Ceará é de uma produção de 35 mil megawatts (MW)

Oswaldo Scaliotti da Redação

A geração de energias renováveis abre novas perspectivas econômicas e sociais para o Ceará. Energia eólica, solar, das marés e biodiesel são potenciais que começam a se tornar uma realidade na matriz energética estadual. Conforme a Secretaria da Infra-Estrutura do Ceará (Seinfra), até o final de 2008, 14 parques eólicos serão implantados no litoral cearense, dentro do Programa Federal de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa). As plantas devem gerar aproximadamente 500 megawatts (MW) e receber US\$ 900 milhões (R\$ 1,93 bilhão) em investimentos, ou seja, US\$ 1,8 milhão por cada MW instalado.

O Ceará possui capacidade de gerar 25 mil MW de energia eólica em terra (cerca de 20 vezes o consumo médio no Estado hoje) e outros 10 mil MW off-shore - com geradores instalados em bancos de areia. Na prática, os 35 mil MW (ou 35 gigawatts - GW) representam aproximadamente 25% do potencial do Brasil (que é de 143,5 GW) e quase metade do Nordeste (de 75 GW), conforme o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro produzido pelo Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel) da Eletrobrás. Segundo especialistas, o Ceará junto com o Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul são os estados do País mais fortes para a geração de energia a partir da força dos ventos.

O coordenador de Energia e Comunicações da Seinfra, Adão Linhares Muniz, diz que outros 60 MW virão de um planta eólica que o Governo do Estado vai implantar no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, através de uma Parceria Público-Privada (PPP). A licitação do parque pode ser lançada até o final deste ano. “O edital está pronto, aguardando apenas que o Ministério das Minas e Energia homologue o contrato de compra da energia (da usina) pela Coelce”, explica.

A perspectiva é que, até 2008, o Ceará esteja gerando cerca de 575 MW de energia eólica - 500 MW dos projetos do Proinfa, 60 MW da Usina do Pecém e 17,4 MW dos parques já instalados na Prainha (10 MW), Taíba (5 MW) e Mucuripe (2,4 MW). Esses 575 MW representarão 25% da demanda atual de energia no Ceará. Somadas às duas usinas térmicas instaladas no Pecém, TermoCeará (da Petrobras) e Termo Fortaleza (do Grupo Endesa), irão atender 40% do consumo de energia no Estado.

O Governo cearense já fala até na auto-suficiência na geração de energia. Em entrevista ao O POVO, publicada no dia 18 de setembro, o titular da Seinfra, Luiz Eduardo Barbosa de Moraes disse que, a auto-suficiência poderá chegar em 2010, desde que sejam ampliados os investimentos em fontes alternativas (principalmente eólica) e termelétricas. Hoje, quase 99% da energia consumida no Ceará vem de hidrelétricas de fora, através dos sistemas Sobradinho-Paulo Afonso e Tucuruí.

Além da perspectiva econômica, os ganhos sociais obtidos com as energias renováveis também são significativos. No semi-árido, a produção de biodiesel pode retirar milhares de agricultores da pobreza. Já a energia eólica também deve expandir o mercado de trabalho cearense. Segundo Adão Linhares, com base nos dados da Associação de Energia Eólica Européia, para cada megawatt instalado, mais de dois empregos são gerados.

Se fossem aproveitados todos os 35 mil MW, pelo menos 70 mil novos empregos diretos seriam gerados ao longo das próximas décadas no Ceará. “A grande importância do Estado possuir geração própria de energia tem a ver com a receita e empregos que serão criados no próprio Ceará, além do aumento da arrecadação de impostos”, diz o diretor do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis (Ider) e PhD em Energias Alternativas pela Universidade de Coimbra (Portugal), Armando Abreu.



Parques já instalados

Taíba 5 MW (10 torres de 0,5 MW)

Prainha 10 MW (20 torres de 0,5 MW)

Mucuripe 2,4 MW (4 torres de 0,5 MW)

Parques autorizados no Proinfa

14 parques eólicos que devem gerar aproximadamente 500 megawatts (MW) e US\$ 900 milhões - R\$ 1,93 bilhão - em investimentos, ou seja, US\$ 1,8 milhão por MW instalado.

Potencial

O Ceará possui capacidade de gerar 25 mil MW de energia eólica em terra (cerca de 20 vezes o consumo médio no Estado hoje) e outros 10 mil MW off-shore - com geradores instalados em bancos de areia, conforme Atlas Eólico publicado em 2002.

Participação do Ceará

O Estado possui instalado hoje apenas 17,4 MW de energia. Há alguns anos, o Ceará correspondia a nada menos do que 62% de toda a produção nacional, de 28 MW. O cenário se inverteu com a operação de dois novos parques eólicos, em dois extremos: Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte. No gaúcho, em Osório, são 150 MW. No vizinho, Rio do Fogo, são 50 MW. No Sul, a alemã Elecnor. No potiguar, a espanhola Iberdrola.

FONTES RENOVÁVEIS - Custo é um dos principais gargalos

Projetos de fontes renováveis no Ceará e Brasil enfrentam vários obstáculos, como o elevado custo da energia para o consumidor e empresa

Legislação inadequada, marco regulatório frágil, custo elevado e limitações técnicas dificultam a consolidação dos projetos de geração de energias renováveis no Ceará e no Brasil. No que se refere à eólica, o principal obstáculo são as características do próprio Programa Federal de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa).

De acordo com o presidente da CPE - Consultoria e Projetos Elétricos, João Mamede Filho, mesmo com a garantia de compra da energia pela Eletrobrás durante 20 anos, o preço oferecido hoje é insuficiente para garantir retorno de capital satisfatório. Ele informa que hoje se paga R\$ 225 em média pelo megawatt/hora (MWh) gerados pelas usinas eólicas, conforme valor acertado dentro do Proinfa. “Quando o ideal seria algo entre R\$ 280 e R\$ 300 por MW/h”, opina.

Um dos pontos, explica Mamede, é que a produção de energia eólica precisa de um maior volume de investimentos e tem custo mais elevado para o consumidor. Cada quilowatt (KW) instalado nas usinas eólicas custa entre US\$ 1.300 e US\$ 1.500 em investimentos, enquanto nas hidrelétricas o valor fica em US\$ 400 por KW instalado e, nas termelétricas, por volta de US\$ 600. “No caso da eólica, para que ocorra o desenvolvimento da geração dessa energia no País, há necessidade do Governo subsidiar a implantação de usinas, como ocorre em outras parte do mundo (Alemanha, por exemplo)”, acrescenta.

Para o consumidor, a energia eólica também deverá sair mais cara que a hidrelétrica. Conforme Mamede, as usinas hidrelétricas mais modernas do País vendem cada MWh para o mercado por R\$ 140, contra os R\$ 225 por MWh das eólicas. Para ele, mesmo com um custo maior, é necessário apostar nessa fonte, já que a exploração da energia hidrelétrica no Brasil está próxima do esgotamento. João Mamede explica que resta a construção de hidrelétricas na Bacia Amazônica (que representa alto custo financeiro e impacto ambiental) e de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) pelo País. Mas estas últimas serão incapazes de atender a crescente demanda nacional por energia. “Deve-se ressaltar, entretanto, que à medida que for ampliado o parque eólico do País, o preço desse tipo de energia deve cair, beneficiando o consumidor”.

Outro entrave ao desenvolvimento da energia eólica são as limitações impostas pelo Proinfa. Na primeira fase, foram autorizados a contratação de apenas 1.100 MW de energia eólica. “O mercado está esperando os primeiros leilões da segunda fase do Proinfa”, diz Adão Linhares, coordenador da Secretaria Estadual da Infra-Estrutura (Seinfra). Outro problema do Proinfa é a exigência que 60% da tecnologia utilizada nos novos projetos de geração sejam nacionais. “Os investidores esperam uma sinalização que este percentual seja revisto pelo Governo federal para começar a montar suas fábricas no Brasil”, avisa Linhares.

“A questão é que faltam fabricantes nacionais de equipamentos eólicos. Praticamente, a única fabricante no País é a Wobben Windpower”, lembra o diretor do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis (Ider), Armando Abreu. Segundo ele, é preciso ainda regras mais claras e transparentes para a compra da energia, ou seja, marcos regulatórios mais seguros para os investidores.

Segundo Abreu, deve-se ainda superar a limitação técnica da rede básica e de distribuição do Ceará para receber a energia gerada pelas usinas eólicas. Ele diz que a capacidade da rede existente hoje daria para receber algo entre 1.000 a 1.500 megawatts das eólicas. (Oswaldo Scaliotti)

PROBLEMAS

Eólica

Maior custo: cada quilowatt (KW) instalado nas usinas eólicas custa entre US\$ 1.300 e US\$ 1.500 em investimentos, enquanto na hidrelétricas o valor fica em US\$ 400 por KW e nas termelétricas por volta de US\$ 600.

Preço para o consumidor final: as usinas hidrelétricas mais modernas do País vendem cada MWh para o mercado por R\$ 140, contra os R\$ 225 de cada MWh das eólicas.

Falta de marcos regulatórios seguros e transparentes.

Limitações e exigências do Proinfa: o programa prevê a contratação de apenas 1.100 MW de energia eólica na sua primeira fase; exige que 60% que da tecnologia utilizada nos novos projetos de geração sejam nacionais; paga apenas R\$ 225 em média pelo MWh gerado pelas usinas, quando o ideal seria algo entre R\$ 280 e R\$ 300 por MWh.

Biodiesel

Necessidade de ampliação do fornecimento de matéria-prima: serão precisos 400 mil hectares de mamona para atender a produção esperada daqui a dois anos no Ceará. Hoje, a Seagri projeta que 20 mil hectares estão ocupados com a cultura.

Preço capaz de garantir retorno ao produtor: o quilo da mamona está sendo comprado pelas usinas a R\$ 0,55 em média, quando o preço ideal para a produtividade registrado hoje nas plantações cearenses seria R\$ 0,80 o quilo.

Ampliar o assistência técnica e o crédito aos produtores de oleaginosas.

Revisão do Proinfa

Empresas como a alemã Führländer esperam a ampliação da contratação de energia e a revisão de regras do Programa Federal de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) para iniciar seus investimentos. Planejado para gerar 3,3 mil MW através de usinas eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, o Proinfa enfrenta dificuldades para avançar.

O mercado estima a implantação de limitados 25% dos megawatts previstos no Proinfa até dezembro de 2007. O Programa foi criado em 2003 e consiste na garantia de compra da energia pela Eletrobrás, e financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em até 80% do investimento total nas usinas. A quantidade de energia anunciada pelo Proinfa equivale a algo em torno da necessidade anual de expansão do sistema elétrico nacional. Hoje, cerca de 5% ao ano.

Na opinião do gerente de Desenvolvimento de Negócios da Wobben Windpower, Ciro Ruiz, o Proinfa “realmente incentivou a instalação de novos projetos no Brasil, porém é necessário regulamentar a segunda fase, conforme previsto em lei”.

E não é somente a energia eólica que sofre problemas para se desenvolver no País. A produção de biodiesel, por exemplo, esbarra na falta de apoio técnico e fornecimento de crédito ao produtor da matéria-prima (mamona, algodão, entre outros), assim como na necessidade de preços adequados. Conforme o gerente do projeto Mamona do Ceará, Valdenor Feitosa, no Estado, o quilo da mamona está sendo comprado pelas usinas a R\$ 0,55 em média, quando o preço ideal para a produtividade registrada hoje nas plantações seria R\$ 0,80 o quilo.

Já o gargalo na geração de energia solar no Brasil (e no mundo) é o alto custo. Segundo João Mamede Filho, presidente da CPE - Consultoria e Projetos Elétricos e professor do Curso de Engenharia Elétrica da Unifor, o investimento a ser feito para cada quilowatt instalado é de US\$ 5,5 mil na solar, contra US\$ 400 da energia hidrelétrica. (OS)

BIODIESEL

Produção chegará a 140 milhões de litros

Outro potencial cearense na aérea das energias renováveis é o biodiesel. Segundo a Seagri, em dois anos, o Estado deve estar produzindo cerca de 140 milhões de litros do combustível

O Ceará também desponta como um dos potenciais produtores de biodiesel no País. Segundo projeções da Secretaria da Agricultura e Pecuária (Seagri), em dois anos, cerca de 140 milhões de litros de biodiesel devem ser produzidos anualmente pelo Estado.



O primeiro grande passo no sentido de viabilizar a cadeia comercial desse combustível no Ceará será dado amanhã, 16, com o início das operações da usina da Brasil Ecodiesel, em Crateús (localizado a 401 quilômetros de Fortaleza). A unidade, com nove mil m² de área construída, produzirá 300 mil litros de biodiesel por dia e recebeu investimentos da ordem de R\$ 12 milhões.

O gerente do Projeto Mamona do Ceará, Valdenor Feitosa, diz que serão necessários 400 mil hectares de mamona para atender a produção esperada daqui a dois anos. Hoje, a Seagri projeta que 20 mil hectares já estão ocupados com a cultura. Além da usina da Brasil Ecodiesel, já existem cerca de seis unidades produtoras de biodiesel instaladas ou em processo de implantação no Ceará.

Segundo Valdenor, em Tauá e Piquet Carneiro há duas unidades do Departamento Nacional de Obras contra as Secas (Dnocs). Essas possuem capacidade de produção cada uma de 864 mil litros de biodiesel por ano ou 2.400 litros/dia. O Dnocs investiu em cada uma R\$ 550 mil. Outra que está em processo de licitação é a usina da Petrobras em Quixadá, com capacidade de produção de 57 milhões de litro por ano e investimentos que devem ficar entre US\$ 10 milhões e US\$ 35 milhões. No final de setembro, a Petrobras recebeu da Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará (Sema) a Licença Prévia para a construção da unidade.

O presidente da Tecbio, Expedito Parente, informa que outras usinas de menor porte também vêm avaliando e pesquisando o combustível no Estado. Ele cita a da Fazenda Normal, em Quixeramobim, com produção de 50 litros por dia. Assim como as duas unidades na Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial (Nutec), em Fortaleza: uma de 100 litros por hora em construção e outra de 50 litros por hora já em funcionamento.

A própria tecnologia da produção de biodiesel a partir de óleos vegetais (como mamona, algodão e pinhão manso) foi desenvolvida no Ceará por Expedito Parente, no final da década de 70, e patenteada pelo pesquisador em 1980. “Fomos pioneiros no mundo na produção do biodiesel, inclusive com reconhecimento internacional”, acrescenta. A Tecbio é a fornecedora da tecnologia das usinas que a Brasil Ecodiesel está construindo em vários estados do País.

Segundo o assessor da presidência da Ecodiesel, Arlindo Pereira, a usina de Crateús já está em pré-operação e será a segunda do grupo no País. A primeira entrou em funcionamento em agosto de 2005, em Floriano no Piauí, e possui capacidade instalada de 130 mil litros de biodiesel por dia.

Além dessas fábricas, a empresa está construindo unidades em Tocantins, Maranhão, Bahia e Rio Grande do Sul.

Todas essas usinas da Ecodiesel, que terão como matéria-prima a mamona e outras oleaginosas, devem produzir 430 milhões de litros de biodiesel em 2007. A produção será comprada pela Petrobras. Em julho, a Ecodiesel ganhou a concorrência para fornecer 77% do volume biodiesel no terceiro leilão de compra da Petrobras, realizado pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). Conforme Arlindo Pereira, até o final do ano, 12 mil famílias no Ceará serão cadastradas para fornecer a matéria-prima. Estes agricultores devem produzir 10 mil toneladas por ano de mamona para atender somente a unidade de Crateús. (Oswaldo Scaliotti)

Plantio de mamona precisa ser disseminado

O clima e o perfil fundiário são pontos fortes do Ceará para a produção de biodiesel. É o que analisa o assessor da presidência da Brasil Ecodiesel, Arlindo Pereira. Segundo ele, o Estado foi escolhido para receber uma das unidades do grupo por possuir uma “grande área de agricultura familiar e o clima semi-árido”, que facilita a produção de mamona e outras oleaginosas, como o pinhão manso. Além disso, o Governo do Estado deu desconto de 75% no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para empresa. Mesmo assim, analisa Pereira, falta para o Ceará uma maior disseminação da cultura (plantio) da mamona, assim como apoio ao produtor através de crédito e assistência técnica.

Através da lei 11.097/2005 - a chamada Lei do Biodiesel, tornou-se obrigatório a mistura de 2% de biodiesel ao diesel mineral no País, a partir de 2008. Hoje, explica Arlindo, esse percentual é opcional. Segundo o assessor da Ecodiesel, a Petrobras vem realizando leilões para cumprir a lei e aquecer o mercado de biodiesel no País. Calcula-se que os 2% representam cerca de 800 milhões de litros de biodiesel/ano que, se produzidos pela agricultura familiar da mamona, representariam trabalho para 400 mil famílias em todo o Brasil.

A Lei do Biodiesel prevê que em 2013 essa mistura passará a 5% (obrigatório), e para substituir a importação, o País teria que produzir o equivalente a quatro bilhões de litros (mistura de 10%), representando emprego para dois milhões de famílias no meio rural.

Além do forte impacto positivo no social (principalmente na região do semi-árido) e na economia, outra vantagem do combustível é a ambiental. O biodiesel é biodegradável e também contribui para a redução do efeito estufa, pois polui bem menos que o diesel mineral. (OS)

PCHs representam alternativa

O diretor do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis (Ider) e PhD em Energias Alternativas pela Universidade de Coimbra, Armando Abreu, explica que os sistemas solares podem permitir o desenvolvimento de projetos de agricultura, abastecimento de água e levar energia às escolas e residências em comunidades rurais de difícil acesso.

De acordo com Abreu, outra possibilidade de energia alternativa no Ceará são Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). O diretor do Ider diz que em açudes como Castanhão, Orós, Banabuiú e Pentecoste podem ser instaladas PCHs. Abreu informa que cada uma dessas PCHs poderia gerar de 20 a 25 megawatts (MW). “Só falta vontade política para colocar esses projetos para funcionar”, garante.

Armando Abreu avalia que também poderiam ser implementados projetos de energia gerada a partir da biomassa (material orgânico). A idéia seria instalar usinas em aterros sanitários e lixões e

aproveitar resíduos de produtos da cadeia produtiva local, como a castanha de caju. (OS)

Melhores condições de vento

O Ceará é o estado brasileiro com melhores condições de ventos para geração de energia eólica. Segundo o presidente da CPE - Consultoria e Projetos Elétricos, João Mamede Filho, a velocidade dos ventos é constante, ficando em torno de 8,5 metros por segundo. "É uma velocidade excelente, já que as turbinas eólicas operam entre 2,3 e 25 metros por segundo. Acima ou abaixo disso os equipamentos são desligados", explica.

SOL E MAR - Guascor deve instalar fábrica no CE

O Estado começa a implantar projetos na área de energia solar e das marés. O Governo cearense, a UFRJ e a Eletrobrás estão investindo R\$ 4,5 milhões em um protótipo de usina

Os 573 quilômetros de costa e o sol forte e constante na maior parte do ano também são características que reforçam a vocação do Ceará para geração de energias renováveis. Ainda que de forma embrionária, o Estado desenvolve projetos na área de energia solar e das marés e começa a atrair investimentos privados. No Complexo Industrial e Portuário do Pecém, está sendo implantada uma unidade pioneira na América Latina na produção de energia através das ondas do mar, cujo investimento total será de R\$ 4,5 milhões.

A planta piloto é fruto de uma parceria entre o Governo do Estado, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por meio do Programa de Pós-Graduação de Engenharia (Coppe), e a Eletrobrás. O POVO obteve com exclusividade a informação de que o grupo espanhol Guascor está interessado no potencial cearense para geração de energia solar. A empresa pesquisa o melhor município local para instalar uma unidade visando a produção de componentes para painéis solares. Mas os valores de investimento e detalhes do projeto ainda não foram adiantados.



O coordenador de Energia e Comunicações da Secretaria da Infra-Estrutura do Ceará (Seinfra), Adão Linhares Muniz, informa que o edital para a construção do protótipo da usina das marés no Pecém (com dois módulos para gerar 50 KW) está pronto e deve ser lançado até o final do ano. Espera-se apenas o processo de registro na Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e na Capitania dos Portos.

Adão Linhares explicita que o protótipo permitirá avaliar as reais potencialidades do Ceará para geração de energia através das ondas do mar. Segundo a Seinfra, na primeira fase do projeto já foram gastos R\$ 500 mil em estudos, montagem do modelo reduzido no laboratório da Coppe e simulação do funcionamento da usina. A fase seguinte compreende a fabricação, montagem, operação e monitoramento durante dois anos do protótipo, assim como estudos de viabilidade econômica e impactos ambientais. "O que estamos fazendo agora é um teste. Se der certo, a expectativa é construir uma usina", afirma.

Conforme a Seinfra, outro avanço tem sido na área da energia solar. O Estado vem desenvolvendo várias parcerias que permitiram a instalação de 658 sistemas, para atender comunidades rurais. Na opinião do presidente da CPE - Consultoria e Projetos Elétricos, João Mamede Filho, a energia solar é uma opção para pequenas comunidades distantes mais de 10 quilômetros da rede elétrica,

onde o custo para levar a eletricidade tradicional é muito elevado. (Oswaldo Scaliotti)
Fonte: Jornal O Povo