

# abinee-ne

Informativo da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

## “O uso de energias limpas deve ser uma tendência para todo ser humano”

O presidente da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), Roberto Macêdo, é um entusiasta das fontes alternativas de energia, em especial a eólica. Situado numa região que tem como forte aliado o vento, o Ceará conta, desde 2002, com uma indústria de aerogeradores e outros equipamentos relacionados. Toda a produção é realizada no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, no Ceará. Além de presidente da FIEC, Macêdo é diretor presidente da Cemec Construções Eletromecânicas e da Hidracor.



Foto: A. Sobrinho / ePac

Em entrevista ao Informativo Abinee/NE, ele conta como foi percebido o potencial do Estado para produzir equipamentos voltados para energia eólica e como se instalaram as indústrias de aerogeradores. O presidente da FIEC explica, ainda, as vantagens dessa tecnologia, os benefícios em produzir energia limpa, que tipo de segmento está crescendo mais, a tendência de mercado e onde essa energia pode ser usada. Formado em engenharia mecânica pela Universidade do Ceará, Roberto Macêdo conta que com o passar dos tempos, novos fabricantes estão chegando ao mercado, com equipamentos de maior eficiência e menor custo, a ponto de sugerir uma competição com a energia hidroelétrica. “O objetivo é produzir mais com menor investimento”, enfatizou. O foco atual é de garantir a aquisição de tecnologia para que as empresas não sejam meras montadoras.

**Abinee/NE** - Como a indústria de aerogeradores se instalou no Ceará?

**Roberto Macêdo** - O Ceará, entre o fim da década de 1980 e início de 1990, não tinha nenhuma indústria relacionada a aerogeradores. Mas o cearense tinha a percepção, pelo movimento dos cabelos, das árvores e dos coqueirais inclinados, de que o vento no Estado era intenso e regular. Fizemos o primeiro mapa eólico preciso do Ceará e, talvez, até do Brasil, por meio de convênio com a Coelce, e identificamos alto nível de vento e regularidade. Feitas as medições, se falava que o Ceará tinha potencial equivalente a duas Itaipus, mas me contentei com meia,

que era, na época, cerca de oito vezes o consumo do Estado. Depois, chegaram as primeiras turbinas - quatro delas foram colocadas na Praia Mansa (região do Porto do Mucuripe). Em fevereiro 2002, a Wobben Windpower instalou fábrica no Complexo Industrial e Portuário do Pecém. Em 2005, essa unidade foi ampliada com a nova fábrica de torres de concreto visando atender ao mercado brasileiro.

**Abinee/NE** - Que avanços essa tecnologia tem apresentado nos últimos anos?

**Roberto Macêdo** - Na proporção que o tempo passa, novos fabricantes estão chegando ao mercado com maior

eficiência de máquina - de pá, de gerador, de redutor ou multiplicador de velocidade. O objetivo é produzir mais com menor investimento. Por exemplo, hoje estão cobrando cerca de 3 a 4 milhões de dólares por uma torre com dois megawatts de potência, mas já existe máquina podendo ser produzida a 2 milhões de dólares, quase a metade do valor das atuais em termos de custos de implantação. Isso, com o tempo, fará com que a energia eólica - que ainda é considerada a cara-venha a ser competitiva até, talvez, em relação à hidrelétrica.

**Abinee/NE** - Quais benefícios o uso de aerogeradores traz para a indústria em geral?

**Roberto Macêdo** - Ela traz novas tecnologias. O ideal é que haja, por parte do governo, uma exigência de que, no mínimo, 60% a 70% da máquina seja feita no país, e não importada. É uma questão agora de trabalhar para a garantia do índice de nacionalização. Algumas empresas já estão vindo, mas uma coisa é alguém chegar e ter a "caixa preta" sem transferir tecnologia. Por exemplo, se a fábrica não está indo bem, posso transferir para outro lugar, vou embora e o conhecimento não fica aqui. O ideal é que se traga, também, a engenharia para o nosso meio a fim de alimentar a indústria local, inclusive a eletroeletrônica.

**Abinee/NE** - As empresas que optam por usar energia limpa são consideradas ambientalmente responsáveis. Isso melhora a imagem de uma empresa e atrai novos clientes?

**Roberto Macêdo** - Não tenho dúvidas de que a consciência do consumidor está levando as empresas a se preocuparem com a preservação e sustentabilidade ambiental. E a energia eólica é uma delas. Não existem empresas que possam afirmar que vão trabalhar apenas com a energia eólica, até porque ela é complementar. Mas, nessa substituição gradual, não tenho dúvida nenhuma de que vai fazer com que a gente possa diferenciar uma empresa da outra quando for informado ao consumidor que ela se esforça para ser um empreendimento ecologicamente melhor.

**Abinee/NE** - É uma tendência do setor industrial usar esse tipo de energia gerada a partir do vento na produção de seus produtos?

**Roberto Macêdo** - Não importa se é indústria eletroeletrônica, de alimentos, ou se é indústria de sapatos. Todas elas consomem energia. Enfim, há uma série de aplicações para esse tipo de energia. Daqui a pouco, vamos usar normalmente o carro elétrico para nos locomover. O consumo de energia elétrica hoje é um dos bens mais importantes. É a água para beber, o ar para respirar e a energia para o resto. Então, o uso de energias limpas deve ser uma tendência para todo ser humano e para a humanidade como um todo.

**"O mundo todo vai buscar comprar de quem não polui e de quem usa energia limpa, não tenho dúvida nenhuma."**

**Abinee/NE** - Que segmento está crescendo mais no Brasil?

**Roberto Macêdo** - Inicialmente, as hélices. Os geradores são os últimos componentes que estão chegando aqui. É nele que está a tecnologia. Eu acho que as hélices estão crescendo mais agora, em seguida, vêm os geradores. O Brasil já produz e exporta hélices, mas, ainda, estão vindo da Índia e de outros países. Com relação aos geradores, em Sorocaba (SP) há uma fábrica da Wobben, e há outra sendo instalada em Pernambuco. Outras empresas estão começando a pensar em produzir geradores aqui também.

**Abinee/NE** - Quais são as perspectivas de crescimento deste setor?

**Roberto Macêdo** - A perspectiva é de que o crescimento seja infinito. No Nordeste, o Ceará e o Rio Grande do Norte são os estados que têm mais vocação para o vento e por isso atraem investimentos. No Ceará, temos, por exemplo, além dos 600 quilômetros de costa, uma ampla possibilidade. Isso porque em mais da metade da costa cearense, o mar tem uma profundidade máxima de até sete metros. Com isso, nós podemos ter a geração eólica offshore, ou seja, dentro do mar. Quando faltar terra por aqui, é só avançar as torres mar adentro, porque o nosso mar é raso. Já a Bahia não tem muito vento no litoral para fazer a geração, mas está instalando máquinas no interior, na parte mais montanhosa, onde há muito vento.

**Abinee/NE** - No resto do mundo, como está a utilização da geração eólica?

**Roberto Macêdo** - A energia limpa é o que o mundo está buscando. Tem um projeto na França e na Espanha para que, daqui a pouco, 30% a 40% da sua energia seja eólica. Na Alemanha, já está chegando perto disso. E isso está acontecendo, pois cresce cada vez mais a responsabilidade social. Isso determina que as empresas consumidoras de energia passem a ser vistas de forma diferente pelos consumidores dos seus produtos. No entanto, tem muita gente que faz propaganda de responsabilidade social e, na prática, está só no papel. Com o passar do tempo, o mundo todo vai buscar comprar de quem não polui e de quem é correto ambientalmente, de quem usa energia limpa no seu processo produtivo, não tenho dúvida nenhuma.

## Gestamp constrói fábrica de flanges em Suape

A Gestamp Eólica decidiu ampliar seus negócios e vai construir uma fábrica de flanges (estruturas utilizadas para unir as partes das torres eólicas), nas imediações da unidade produtora de torres eólicas no Complexo Industrial de Suape. O investimento é de R\$ 170 milhões e tem previsão para ser concluído em meados de 2012. A ideia é fazer parcerias com outros parques e centros de pesquisa com o objetivo de ter parques eólicos no país com capacidade de gerar até 500 megawatts (MW). A empresa aposta no crescimento de energia eólica do Brasil e avalia que esse tipo de geração de energia terá seu "boom" até 2030. Para o diretor da Gestamp Eólica, Dionísio Fernandez, como um dos focos da empresa é a produção de torres, nada impede a realização de parcerias com diversos parques eólicos. Atualmente a companhia está com os olhos voltados para a construção de sete empreendimentos que vão gerar 189MW de energia no Brasil. Já está em funcionamento o parque eólico Gravatá-Pirauá, cuja capacidade de produção é de 24,7 MW. Essa quantidade de energia é suficiente para abastecer nada menos que 67 mil pessoas num período de 12 meses. As torres desse parque estão distribuídas pelas cidades de Gravatá, Pombos, no Agreste do Estado, e em Macaparana, na Mata Norte. Atualmente a empresa tem capacidade para produzir 450 equipamentos ao ano, podendo chegar a 700 torres anuais.



## IMPSA aumenta sua atuação no Brasil

Até dezembro de 2012, está no planejamento da Impsa ter quatro fábricas no Brasil relacionadas ao setor de energia. Uma já está pronta e em pleno funcionamento, que é a fábrica de geradores para eólicas e hidrelétricas, localizada em Suape (PE), a WPE, que está sendo ampliada e deverá passar a produzir cerca de oito aerogeradores por semana. Em paralelo está em construção uma nova unidade, também em Suape, que fará turbinas, equipamentos hidromecânicos e para a área de petróleo e gás. A companhia estuda, ainda, construir uma terceira fábrica, também de aerogeradores, faltando definir o local. As novas plantas demandarão investimentos entre R\$ 60 milhões e R\$ 80 milhões. A última unidade, segundo a diretoria executiva da companhia, fará toda a parte de eletrônica de potência. Todas essas unidades darão suporte à atuação da Impsa no Brasil e também no exterior. No país, a empresa está fornecendo turbinas para as hidrelétricas de Belo Monte, Colider, Dardanelos e para a última fase da obra de Simplício. Na parte de eólicas, a empresa fornece para a Energimp, empresa controlada pela própria Impsa e pelo FI-FGTS. A companhia acabou de vender 120MW de energia eólica no Ceará no último leilão de Reserva, que aconteceu em agosto, e já tem em seu portfólio um total de 923 MW que estão ou entrarão em operação até 2014.



## Moura aposta em GNC reduz emissão de gases e faz economia

Atuar mercado, tendo com o diferencial a preocupação ambiental de produzir equipamentos menos poluentes investindo em energias limpas. De olho nessa nova tendência, a Baterias Moura passou a adotar, há cerca de oito meses, o Gás Natural Comprimido (GNC) produzido pela empresa White Martins. Hoje, o contrato para o fornecimento do material já é o maior da White em todo o país, com a produção mensal de 800 mil metros cúbicos. De acordo com a direção da Moura, o investimento ambiental também tem trazido resultados positivos não apenas na área da sustentabilidade ambiental, mas também nas finanças da empresa. "Desde maio, houve redução de cerca de 30% na emissão de gases de efeito estufa na atmosfera. Na conta de energia elétrica, percebemos economia de 10% nesse período", informa o analista ambiental, Jonerson Neri. Ele explica que ainda há os ganhos contabilizados a longo prazo como a diminuição de custos de manutenção de equipamentos. A Moura substituiu o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) e o óleo combustível pelo GNC em duas unidades fabris. "A Moura é nosso maior cliente para fornecimento de gás natural comprimido", afirma a gerente de Negócios da White Martins, Ana Valéria Alvim.

### EXPEDIENTE

#### Diretor Regional:

Angelo Leite

#### Vice Diretor:

Renzo Sudário

#### Gerente Regional:

Marco Rogério Santos

#### Jornalismo:

Cláudia Eloi DRT/PE 2389  
e assessorias

#### Design Gráfico:

Leduar Figueiroa Neto

### SERVIÇO

Para Anunciar: [www.abinee.org.br](http://www.abinee.org.br)

Fone: 81 3271.4266

e-mail: [abinee@itp.br](mailto:abinee@itp.br)

#### Para se corresponder com a redação:

Av. Prof. Luiz Freire, 700 Recife PE CEP 50740-940

Fone/Fax: 51 3271.4266 e-mail: [abinee@itp.br](mailto:abinee@itp.br)

## Rio de Janeiro adota bicicleta como meio alternativo de transporte

A falta de mobilidade urbana tem tirado a paciência de muitos motoristas que são obrigados a ficar presos em longos e irritantes engarrafamentos. Diante dessa encruzilhada, a bicicleta está se transformando num meio viável de locomoção de baixo custo, não poluente e que deixa o usuário de bem com sua saúde. Visando disseminar o uso de bicicletas como transporte alternativo, a Prefeitura do Rio de Janeiro em parceria com a Empresa pernambucana Serttel e o Banco Itaú lançaram o programa Bike Rio de aluguel de bicicletas. As bicicletas foram desenvolvidas pela Serttel, com fabricação 100% nacional. No projeto Bike Rio foram instaladas 60 bicicletários e 600 equipamentos de aluguel espalhados por vários bairros da cidade.



As bicicletas estão à disposição dos usuários todos os dias da semana, das 6h às 22h. Para ter acesso é simples: a pessoa interessada preenche um cadastro pela internet ([www.movesamba.com.br](http://www.movesamba.com.br)) e adquire o passe-samba.

O usuário pode optar por mensalidade de R\$ 10,00 ou a diária de R\$ R\$ 5,00. As bicicletas podem ser usadas por 60 minutos ininterruptos e quantas vezes por dia a pessoa desejar. Para isto, basta que, após os 60 minutos, a pessoa estacione a bicicleta em qualquer uma das 60 estações, por um intervalo de 15 minutos. A devolução pode ser feita em qualquer estação. O projeto utiliza um sistema de alta tecnologia para gerenciar as retiradas e devoluções das bicicletas. As estações são interligadas por um sistema de comunicação sem fio, via rede GSM e 3G, com monitoramento em tempo real e 24 horas por dia. Com o uso de um aplicativo para celular a pessoa pode consultar a disponibilidade nas estações e solicitar a liberação de uma bicicleta, explica o presidente da Serttel, Angelo Leite

**HEIMER**  
Grupos Geradores

## Heimer cria gerador que usa hidrogênio como combustível

A pernambucana Leon Heimer deu um importante passo na produção de equipamentos sintonizados com a questão ambiental. A empresa está desenvolvendo um gerador que tem como ferramenta para o seu funcionamento o hidrogênio existente na água. O novo gerador é movimentado com 80% de hidrogênio e 20% de biodiesel. De acordo com a direção da empresa, a vantagem desse equipamento é a questão ambiental, uma vez que o gerador vai produzir menos emissões de gases.

A criação e desenvolvimento do novo equipamento é fruto de uma parceria entre a Leon Heimer e o Ministério da Ciência e Tecnologia. O diretor da Leon Heimer, Charles Heimer, explicou o funcionamento do produto. "O equipamento vai quebrar a molécula de água e retirar dela o hidrogênio", informou. Segundo ele, o custo é um pouco superior do que o gerador a diesel, mas no dia a dia se torna mais barato porque um de seus combustíveis será a água.

A previsão é que o novo gerador a hidrogênio e biodiesel entre em funcionamento experimental no primeiro semestre de 2012. Outra novidade anunciada pela empresa é a criação de um gerador que vai funcionar com 100% de biodiesel. A Leon Heimer deve colocá-lo para funcionar experimentalmente até o final do ano no Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (Cetene), localizado na Cidade Universitária.