

# Cooperação na área de Energia Eólica

## O Desafio

O Brasil, um país de dimensões continentais e com uma geografia privilegiada para exploração de grandes empreendimentos hidrelétricos, não se privou dessas características e construiu uma matriz energética com aproximadamente 70% proveniente da fonte hidráulica. Hoje, com os óbices encontrados para construção de grandes empreendimentos hidrelétricos e pela demanda de energia, a fonte eólica se apresenta como uma solução no fornecimento de energia e para diversificação da sua matriz energética baseada em fontes renováveis.

Este desafio começou a ser enfrentado em 2004 com a criação do Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), com a contratação de cerca de 1.400 MW de energia eólica, promovendo as ações iniciais de fomento da tecnologia eólica no país. Já em 2009, ainda no sentido de desenvolver as fontes renováveis, foi realizado um leilão especificamente eólico para venda de energia. O leilão resultou na contratação de 71 empreendimentos eólicos, totalizando 1,8 GW de potência instalada. Dentre as obrigações contratuais destes empreendimentos, está a de instalar torres de medições anemométricas, com o envio dos respectivos dados para a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) durante os vinte anos de vigência do contrato. **Estes dados estão formando a base de dados do Sistema de Acompanhamento de Medições Anemométricas – Sistema AMA.**

As características deste sistema são únicas no país e no mundo, formando uma massa de dados de qualidade, quantidade e de longa duração, que propicia a realização de estudos sobre o comportamento do vento em regiões do Brasil.



*Aerogerador de parque eólico na região de João Câmara (RN), local de grande potencial para exploração do vento. A exploração eólica trouxe para região diversos fabricantes de equipamentos e prestadores de serviços, impulsionando a economia da região.*

## Nossa Abordagem

A Alemanha tem no vento uma das principais fontes renováveis de energia com cerca de 40 GW de potência eólica instalada no país. Esta marcante participação impulsiona pesquisas e toda a cadeia produtiva do setor, o que faz da Alemanha uma fonte de conhecimento na exploração da energia eólica. Dessa forma, a Cooperação Brasil - Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, busca com seus parceiros no Brasil, em especial a EPE, prover apoio de forma que o conhecimento eólico no Brasil seja ampliado e consolidado, possibilitando um melhor aproveitamento da fonte.

No âmbito da Cooperação Técnica, especificamente com a EPE, foram realizados estudos para melhoria do sistema AMA ou utilizando sua base de dados, destacando-se:

- Apoio na concepção e desenvolvimento do sistema AMA em função da falta de dados eólicos para estudos de qualidade sobre a fonte (2009);
- Apoio na elaboração de metodologia para identificar as redes e estações anemométricas do Brasil, no sentido de conhecer o inventário de dados eólicos brasileiros (2010);
- Apoio no desenvolvimento de ferramentas e métodos que garantam a qualidade dos dados do sistema AMA (2011);
- Apoio na elaboração de um índice eólico e metodologia para um atlas eólico acional (2013);
- Organização de visitas técnicas à Alemanha e outros países para conhecer institutos de pesquisas e empresas que estão na vanguarda do conhecimento eólico e na produção de equipamentos (2012/2013);
- Apoio na realização de estudo sobre a influência dos aspectos climáticos nas fontes de energia no Brasil (2015);
- Apoio na elaboração de guia sobre boas práticas para instalação de torres anemométricas (2015).

## Primeiros Resultados

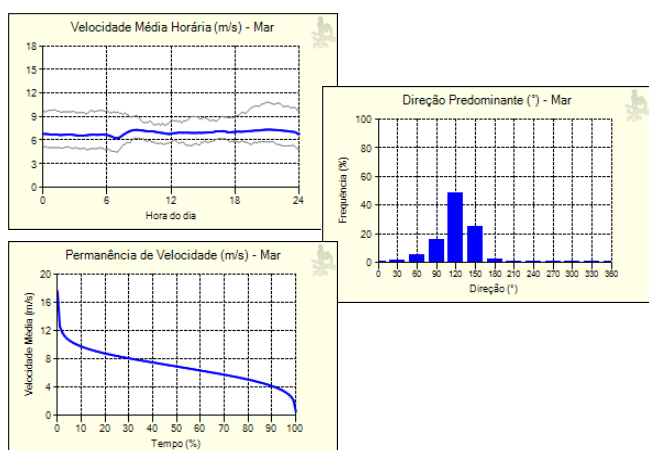
A fonte eólica se mantém com forte projeção de crescimento no Brasil. Atualmente são cerca de 7 GW de potência instalada de parques eólicos, evitando a emissão de CO<sub>2</sub>, equivalente a 7 milhões de automóveis, e produzindo cerca de cinco mil empregos no setor. O Banco de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) financiou no período 2005 – 2014 cerca de 300 parques eólicos, com previsão de investimentos para 2015 na ordem de R\$ 7,6 bilhões, o que significa um aumento de 15%, em relação ao ano de 2014. O setor produtivo confirma estes números, um dos maiores fabricantes de turbina eólicas instalados no país ampliou em 2015 sua capacidade de fabricação em 70%. Até 2023 a previsão é de 23 GW de potência instalada, o que deve potencializar ainda mais os números acima.

Paralelo a este crescimento comercial, o sistema AMA, operado pela EPE, passou de setenta e uma torres em seu primeiro lote de torres anemométricas para 368 torres em 2015 com previsão de 561 até 2019. Esta base de dados vem propiciando a realização de diversos estudos e a divulgação de informações anemométricas e climatológicas, com fins energéticos, até então indisponíveis (veja gráfico embaixo).

Todo este crescimento da fonte eólica demandará estudos cada vez mais específicos e detalhados no sentido de conhecer o impacto da integração da fonte na geração de energia elétrica, garantindo, assim, sua participação na matriz energética do Brasil.



Aerogeradores de parque eólico na região de João Câmara (RN).



Informações disponíveis no site da EPE sobre o comportamento eólico no estado do Rio Grande do Norte (RN) de março de 2015 (dados extraídos do sistema AMA)

Editor	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Sede da GIZ: Bonn e Eschborn Agência da GIZ em Brasília SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501 Ed. Brasília Trade Center 70.711-902 Brasília DF T + 55-61-2101-2170 F + 55-61-2101-2166 giz-brasilien@giz.de www.giz.de/brasil	Em comissão do	Ministério Federal de Cooperação Econômica e Desenvolvimento (BMZ)
Status	Agosto de 2015	Endereço do BMZ	BMZ Bonn Dahlmannstraße 4 53113 Bonn, Germany T +49 (0)228 99 535-0 F +49 (0)228 99 535-3500 poststelle@bmz.bund.de www.bmz.de BMZ Berlin Stresemannstraße 94 10963 Berlin, Germany T +49 (0)30 18 535-0 F +49 (0)30 18 535-2501