

## **11.2 - Expansão, Modernização e Manutenção da Infraestrutura para Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico em Geração, Transmissão, Distribuição e Uso Final de Energia Elétrica**

O programa visa a ampliação da infraestrutura de P&D e laboratórios do CEPEL – Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, para o atendimento dos desafios de novas tecnologias de geração, transmissão, distribuição e uso final de energia. Contempla para tanto a capacitação e formação de recursos humanos, o desenvolvimento de tecnologia e de ferramentas visando o aumento da eficiência e a extensão da vida útil de sistemas de geração, transmissão, distribuição e uso final.

Devido a complementariedade entre este programa e o programa 11.3 -C,T&I para transmissão de energia elétrica, com ênfase em longa distância – os resultados de ambos devem ser apreciados conjuntamente.

Como importante resultado cabe registrar que, desde o final de 2006, se encontra em processo de implantação o Laboratório de Alta e Extra Alta Tensão no Cepel de Adrianópolis – Nova Iguaçu – RJ, com a finalidade de realizar pesquisa aplicada e ensaios em sistemas de transmissão de energia em 765 kV. Vislumbrando as novas linhas de transmissão para dar suporte aos grandes blocos de energia da região Norte, o CEPEL está alterando o escopo do laboratório de modo que ele atenda também a ultra alta tensão, ou seja, tensões em corrente alternada até 1.000 kV e em corrente contínua de até  $\pm 800$  kV. Este laboratório permitirá a otimização dos sistemas, reduzindo custos de infraestrutura de linhas de transmissão, na medida em que otimiza componentes e transmite, com qualidade, maiores quantidades de energia.

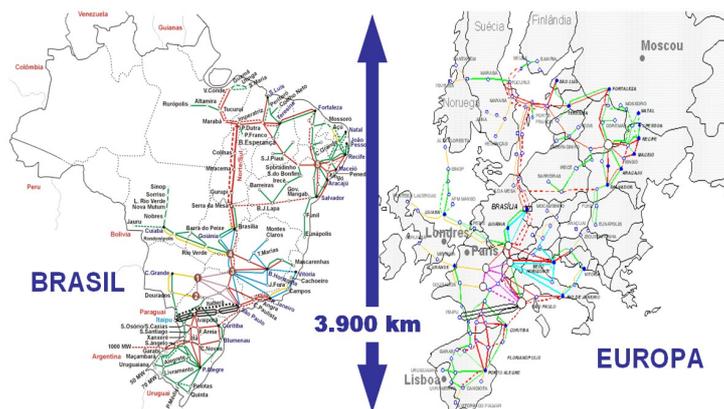
O projeto conceitual do laboratório foi concluído em 2008; todos os equipamentos já foram encomendados, com previsão de entrega ao longo de 2010, sendo, no primeiro semestre, a entrega dos geradores de impulso, e no segundo, dos transformadores cascata e fonte DC. O projeto executivo das obras civis está em fase de contratação, com previsão de início das obras para o segundo semestre de 2009.

O investimento do MCT neste projeto é de cerca de R\$15 milhões e a contrapartida original do Sistema Eletrobrás era de aproximadamente R\$20 milhões. Com a alteração do escopo para ultra alta tensão, a contrapartida elevou-se para cerca de R\$30 milhões.

Está previsto para 2009 investimento de cerca de R\$6 milhões na continuidade do Laboratório de Alta e Extra Alta Tensão (até 765 kV) da Universidade Federal do

Pará, cujas obras estavam paralisadas. A implantação desse laboratório irá criar ambiente capaz de prover formação de recursos humanos, promover a pesquisa e realizar serviços em equipamentos e sistemas de alta e extra-alta tensão, resultantes da implantação de complexo de usinas de geração elétrica em processo de instalação na região Norte. Cumpre assinalar que este projeto complementa o do Cepel.

A implantação desses laboratórios contribuirá sobremaneira com o Sistema Interligado Nacional (SIN) que, sendo um dos maiores do mundo, é chamado a dar suporte aos grandes blocos de energia hidráulica que virão necessariamente da região Norte (como, por exemplo, das Usinas do Rio Madeira, em Rondônia, e de Belo Monte, no Pará). Isto demanda tecnologias avançadas capazes de reduzir os altos custos de transmissão de longa distância (que, no caso das usinas do Rio Madeira chega a 2.500 km), com impacto tanto na redução das tarifas ofertadas aos consumidores, quanto na segurança energética brasileira.



As dimensões continentais do Sistema Interligado Nacional (SIN) seriam suficientes para interligar toda a União Européia