

Publicação de Resultado do Programa de P&D das Geradoras e Transmissoras – 2020

1) Projetos aprovados pela ANEEL:

- **Metodologia de Elaboração da Função de Custo do Déficit (PD-0642-0002/2015)**

Duração: 31 Meses

Empresas Financiadoras: EAPSA e Narandiba (Cooperadas)

Investimento realizado: R\$ 269.740,33

Objetivo: O presente estudo de P&D se propôs a oferecer e testar aperfeiçoamentos metodológicos capazes de refletir com maior propriedade o verdadeiro impacto da escassez de energia elétrica considerando a heterogeneidade dos consumidores em cenários de déficit, atendendo assim, os requisitos de acordo com a Chamada Estratégica nº 2/2008.

Primeiro foi feita a atualização do modelo atualmente em vigor, proposto pelo GCPS em 1988. O modelo foi atualizado com dados mais recentes do sistema de Contas Nacionais do Brasil (matriz insumo-produto de 2010 e Tabela de Recursos e Usos de 2013), incluindo também modificações na tarifa de energia e na sistemática para obtenção dos custos setoriais.

Em seguida, foi calculado o custo do déficit a partir de um modelo de Equilíbrio Geral Computável. Apesar de representar a realidade de forma bastante simplificada, o modelo é extremamente tratável e apresenta resultados bastante robustos (resultados aderentes aos dados). O modelo representa bem os setores produtivos, não produtivos e as relações intersetoriais. A função custo do déficit é medida pelo impacto do racionamento na utilidade, ou no nível de consumo.

Depois, foi realizada uma pesquisa direta aos consumidores finais de energia elétrica, incluindo consumidores residenciais, comerciais e industriais. A pesquisa visou investigar a percepção das diferentes classes de consumo quanto aos impactos socioeconômicos de um racionamento de energia. O uso da pesquisa direta busca identificar a percepção dos diferentes tipos de consumidores sobre determinados cenários de restrição na oferta de energia elétrica. O objetivo foi descobrir o valor monetário que teria efeito similar (ou compensatório) no bem-estar dos consumidores de um modo geral. A pesquisa direta tem caráter complementar importante para interpretação dos resultados das metodologias com abordagem econômica. Neste momento, não ofereceu uma função custo do déficit no formato esperado, entretanto, apresenta potencial para isso.

Em seguida, foi proposta uma metodologia para estimar o custo de déficit implícito. O objetivo do estudo foi construir uma função de penalização do déficit que pode ter n patamares, sendo o primeiro patamar da função de penalização do déficit proveniente ou não do estudo econômico. Esse modelo representa melhor os custos operativos e a aversão ao risco do sistema, utilizando a função de custo de déficit econômica para valorar o custo do racionamento.

Para avaliar as metodologias propostas, foram definidos alguns critérios de comparação a fim de considerar a diferença entre os modelos e medir as principais características e fragilidades de cada um: representatividade dos custos sociais, premissas, robustez – estabilidade, reprodutibilidade e complexidade. Observou-se que cada modelo é capaz de endereçar melhor determinada necessidade. Por fim, foram estimados os efeitos das funções custo do déficit propostas nos modelos computacionais do setor elétrico (NEWAVE).

Os resultados apresentados permitem aprimorar os sinais econômicos necessários ao planejamento da operação e da expansão do sistema elétrico, oferecendo subsídios para uma política de gestão de cortes e o desenvolvimento de mecanismos regulatórios e contratuais capazes de contribuir para a melhor alocação de recursos energéticos em momentos de escassez, com ganhos para a economia como um todo. De modo geral, estes resultados representam formas alternativas para substituir o uso da eletricidade na produção e no consumo.

Executoras: Fundação Getúlio Vargas (FGV) – Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura (CERI); PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda. (PSR) e Mello Associados Engenharia e Consultoria Ltda (Thymos Energia).

Intervenientes: Empresa de Pesquisa Energética (EPE); Operador Nacional do Sistema (ONS) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

- **Desenvolvimento de um Protótipo Experimental de Transformador de Potência utilizando o Fluxo Magnético das Linhas de Transmissão para a Transformação de Potência Elétrica (PD-04530-0006/2011)**

Duração: 33 Meses

Empresas Financiadoras: Itapebi (Proponente), Afluente T e Baguari I (Cooperadas)

Investimento realizado: R\$ 784.982,07

Objetivo: O principal objetivo deste projeto de pesquisa é a construção de um protótipo experimental de transformador de potência elétrica para converter a energia eletromagnética do fluxo magnético disperso presente em linhas de transmissão e distribuição de alta tensão, bem como em subestações transformadoras de energia, em energia elétrica.

Entre os objetivos complementares deste projeto relacionam-se atividades e desenvolvimentos que permitirão obter um dispositivo versátil e inovador para o aproveitamento dos fluxos dispersos tanto de linhas de transmissão de energia como das subestações transformadoras.

A ideia fundamental com a realização destes objetivos é disponibilizar um dispositivo elétrico que permita que o fluxo magnético gerado em linhas de alta tensão e em

subestações transformadoras de energia possa ser utilizado para produzir um benefício comum, pois, até hoje, ele não tem nenhuma aplicação específica. Este fluxo magnético pode ser considerado como um fluxo disperso.

A energia contida nesse fluxo magnético é alta, pois os valores de corrente e tensão nesses elementos transmissores são também altos, condições estas que podem ser aproveitadas para gerar energia elétrica através de um processo de transformação especial.

Executoras: Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI)

- **Projeto de Gestão 2011 (PG-2290-2011/2011)**

Duração: 12 Meses

Empresas Financiadoras: Termope (Proponente), Afluyente T, Baguari I, Geração CIII e Itapebi (Cooperadas)

Investimento realizado: R\$ 182.181,05

Objetivo: Realizar a gestão do Programa de P&D das empresas do Grupo Neoenergia.

- **Projeto de Gestão 2013 (PG-2290-2013/2013)**

Duração: 12 Meses

Empresas Financiadoras: Termope (Proponente), Afluyente T, Baguari I, Geração CIII, Itapebi, Narandiba e EAPSA (Cooperadas)

Investimento realizado: R\$ 114.147,76

Objetivo: Realizar a gestão do Programa de P&D das empresas do Grupo Neoenergia.

- **Projeto de Gestão 2014 (PG-2290-2014/2014)**

Duração: 12 Meses

Empresas Financiadoras: Termope (Proponente), Afluyente T, Baguari I, Geração CIII, Itapebi, Narandiba e EAPSA (Cooperadas)

Investimento realizado: R\$ 551.189,16

Objetivo: Realizar a gestão do Programa de P&D das empresas do Grupo Neoenergia.

- **Projeto de Gestão 2016 (PG-0047-2016/2016)**

Duração: 12 Meses

Empresas Financiadoras: Afluyente T, Baguari I, EAPSA, Geração CIII, Itapebi, Narandiba, Teles Pires e Termope (Cooperadas)

Investimento realizado: R\$ 90.397,99

Objetivo: Realizar a gestão do Programa de P&D das empresas do Grupo Neoenergia.

2) Projetos em execução:

CÓDIGO	TÍTULO	DURAÇÃO
PG-00047-2019/2019	Projeto de Gestão 2019/2021	24
PD-00047-0087/2019	Corredor verde e postos de carregamento para avaliação do desempenho de veículos híbridos e elétricos	24
PD-00043-0087/2019	Aplicações Ambientalmente Sustentáveis da Mobilidade Elétrica para a ilha de Fernando de Noronha	36
PD-00043-0516/2016	Otimização Multiobjetivo de Recursos Energéticos Distribuídos visando Sustentabilidade e Confiabilidade em Micro redes Isoladas incluindo Sistema de Armazenamento de Energia com Baterias (SIAE) - Chamada Estratégica Aneel N° 21	48
PD-2290-0051/2016	Desenvolvimento de Tecnologia Nacional de Geração Heliotérmica de Energia Elétrica	60
PD-0453-0017/2017	Levantamento Automatizado e Análise Inteligente de Dados para Medição de Descargas Sólidas e Líquidas	48
PD-7284-0001/2016	Método Modificado da Superposição para o Compartilhamento de Responsabilidades Harmônicas	60
PD-0453-0018/2018	Ferramenta Multicritério para Análise de Informação e Ações para Planos de Segurança de Barragens	48