

RESUMO PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO – P&D

2017

A Lei 9.991/2000, regulamentada por resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL estabelece que as concessionárias de energia elétrica tenham a obrigatoriedade de aplicarem 0,20% de suas Receitas Operacionais Líquidas no Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico – P&D.

Bianualmente, as empresas Distribuidoras da Eletrobras publicam a chamada pública para acolhimento de propostas de projetos de P&D, visando à implementação de seus Programas de Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico.

Após o acolhimento das propostas enviadas por universidades, instituições de ensino superior e instituições de pesquisa científica ou tecnológica, são selecionados os projetos de interesse e que atendam os critérios de originalidade, aplicabilidade, relevância e razoabilidade dos custos. Em caso de parecer favorável, o projeto é contratado.

PROJETOS EM EXECUÇÃO

1. Sistema de Conexão de Microgeradores com a Rede de Distribuição de Energia Elétrica para Viabilização de Centrais Virtuais de Energia

Vigência do Projeto: 27 meses

Início: 20 de janeiro de 2016

Fim: 19 de abril de 2018

Objetivo

O projeto visa o desenvolvimento de um protótipo funcional e cabeça de série de um sistema composto por Hardware e Software que fará a conexão de sistema de Geração Distribuída (GD) a Rede de Distribuição

(RD) dentro das exigências da ANEEL e distribuidora de energia, conforme a Resolução Normativa 482 da ANEEL.

Investimento Previsto: R\$ 2.060.200,71.

Investimento Previsto para 2017: R\$ 770.000,00

2. Gestor Integrado de Falhas

Vigência do Projeto: 24 meses

Início: 22 de fevereiro de 2016

Fim: 21 de fevereiro de 2018

Objetivo

Desenvolver o protótipo de um aplicativo de software especializado na localização de falhas em redes de distribuição, a ser utilizado em casos de desligamentos com perda de carga, capaz de fornecer estimativas de localização de falhas em tempo real e de definir as manobras necessárias para isolar trechos de circuito afetados e restabelecer o fornecimento de energia nos demais trechos, minimizando os tempos de restabelecimento do fornecimento de energia para os consumidores.

Investimento Previsto: R\$ 1.142.464,00.

Investimento Previsto para 2017: R\$ 437.500,00

3. Sistema de Segurança e Monitoramento Remoto de Técnicos em Inspeção e Manutenção de Sistemas Elétricos – SAFETEC

Vigência do Projeto: 17 meses

Início: 13 de janeiro de 2016

Fim: 12 de junho de 2017

Objetivo

O projeto visa o desenvolvimento de um equipamento composto de um sistema hardware e software, que permitirá ao supervisor o monitoramento remoto de técnicos em campo, composto por dispositivo portátil de gravação e transmissão de vídeo da visão do técnico no

momento da operação em campo e a verificação automática do uso das EPIs.

Investimento Previsto: R\$ 1.673.547,28

Investimento Previsto para 2017: R\$ 585.875,39

4. Sistema para identificação e previsão de violações de níveis de tensão em redes de distribuição (MT e BT)

Vigência do Projeto: 24 meses

Início: outubro de 2016

Fim: outubro de 2018

O projeto visa desenvolver sistema para diagnóstico e previsão de níveis de tensão fora da faixa adequada, envolvendo metodologia e desenvolvimento de *software*.

A ferramenta a ser desenvolvida permitirá simular diferentes cenários de rede, considerando as variações de consumo dos clientes, o crescimento da rede e situações de conexões de clientes que sobrecarreguem uma das fases.

Os modelos de simulação utilizados serão ajustados com os resultados das medições realizadas na rede BT e com a comparação de dados cadastrais com a real situação de conexão dos clientes em cada fase.

O programa desenvolvido permitirá verificar evolução do perfil de tensão da rede ao longo do tempo e a simulação de soluções alternativas como recondutoramento, mudança de tap de transformadores e redistribuição de consumidores para corrigir desequilíbrios.

Investimento Previsto: R\$ 1.783.982,08,

Investimento Previsto para 2017: R\$ 750.000,00

PROJETOS PREVISTOS

1. Nova Concepção para a Transmissão Trifásica no Meio Rural: Uma Abordagem que Considera Duas Fases Aéreas e o Solo como a Terceira Fase

O projeto possui os seguintes objetivos:

- Avaliar a possibilidade de se projetar uma linha de distribuição simétrica utilizando duas fases aéreas e o solo como terceira fase;
- Pesquisar os fenômenos relativos à injeção da corrente elétrica pelo solo e o acoplamento das fases na linha de distribuição;
- Estudar o comportamento e tipo de transformador isolador a ser utilizado na derivação da qual sairá o alimentador trifásico a dois fios;
- Analisar as tensões de passo e de toque advindas da circulação de corrente elétrica na terceira fase representada pelo solo;
- Suprimir as faltas monofásicas de alta impedância, uma vez que no sistema proposto a menor corrente de curto-circuito é a bifásica;
- Desenvolvimento de monografias, dissertações e teses a respeito dessa nova concepção de distribuição de energia elétrica trifásica no setor rural, que utiliza o solo como fase.

Com duração de 36 meses, o investimento previsto total do projeto é de R\$ 1.370.740,28.

2. Desenvolvimento de Metodologia de Localização de faltas utilizando conceitos de redes inteligentes – caso de estudo em Parintins

O projeto terá duração de 19 (dezenove) meses, será realizado de forma cooperada entre Eletrobras Distribuição Amazonas, proponente do Projeto, e Eletrobras Distribuição Rondônia, que participará com o financiamento de 30% do valor do projeto. O mesmo desenvolvido e executado pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD, que tem como objetivo a automatização do processo de localização de faltas visa contribuir para melhoria da qualidade do serviço ofertado aos consumidores e a redução de multas e perdas de receita da concessionária, a medida que possibilita uma identificação mais precisa do local provável do defeito, evitando manobras indevidas na rede.

O presente projeto visa também, desenvolver um sistema para auxílio na operação de redes elétricas que facilite a localização de falhas nas linhas de distribuição de energia, e conseqüentemente colabore para a redução do tempo médio de atendimento às ocorrências, que é influenciado pelo tempo utilizado para a localização do defeito na rede. O sistema a ser desenvolvido apresentará mapas georreferenciados da rede elétrica e, na ocorrência de faltas, resultados indicando o provável local da falha, sendo um direcionador para as equipes de campo e, que após o desenvolvimento da ferramenta será realizada uma prova de conceito para validar a solução.

O investimento previsto total do projeto é de R\$ 1.845.560,00, sendo a participação estimada da EDRO, em 2017, de R\$ 613.933,15.

3. Desenvolvimento de um complexo multidisciplinar para treinamento de Procedimentos Operacionais Padrão utilizando sistemas móveis

O projeto terá duração de 24 (vinte e quatro) meses, será realizado de forma cooperada entre Eletrobras Distribuição Amazonas, proponente do Projeto, e Eletrobras Distribuição Rondônia, que participará com o financiamento de 20% do valor do projeto. O mesmo será desenvolvido e executado pela Fundação de Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica – FUCAPI, que tem como objetivo criar um ambiente de treinamento para os Procedimentos Operacionais Padrão – POP – (POP-EDE-007/035/002 e DO-OP-01/P-001), a partir de um jogo baseado em dispositivos móveis. Trata-se de um sistema móvel, que proverá os recursos necessários para a realização do treinamento nas áreas mais remotas do estado do Amazonas.

A originalidade do projeto é o desenvolvimento de um sistema móvel para treinamento de POPs na região amazônica, em localidades com pouca infraestrutura, o que por si só cria um ambiente singular com diversas variáveis que influenciam sua execução e que potencializam o desafio da pesquisa em busca de soluções.

O investimento previsto total do projeto é de R\$ 2.211.542,90, sendo a participação estimada da EDRO, em 2017, de R\$ 495.989,02.

4. Simulação e Análise do impacto de Geradores Distribuídos na Operação das Redes de Distribuição da Eletrobras Distribuição Alagoas

O projeto terá duração de 36 (trinta e seis) meses, será realizado de forma cooperada entre Eletrobras Distribuição Alagoas, proponente do Projeto, e Eletrobras Distribuição Rondônia, que participará com o financiamento de 45% do valor do projeto.

Esta pesquisa propõe o desenvolvimento de um aplicativo de simulação para redes de distribuição, com os objetivos de análise/gerenciamento e controle da operação (fluxo de potência e regulação), considerando-se os cenários das redes elétricas do futuro (smart grids) com forte presença de Geração Distribuída-GD. A complexidade do controle do fluxo de potências e do gerenciamento dos parâmetros de Qualidade de Energia (QEE) em redes de distribuição com GD, decorre da natureza diversa dos recursos energéticos alternativos distribuídos (mini/microgeração).

Portanto, com vistas à eficiência energética e garantia de padrões de QEE para a operação dos sistemas de distribuição com GD, no cenário das aplicações de tecnologias modernas de controle da operação, ditas inteligentes, esta pesquisa se propõe a implementar um aplicativo de simulação (software) que permita simular e analisar a operação destes sistemas, considerando-se a modelação dos principais GD em minigeração (eólicos, fotovoltaicos e biogeradores/turboalternadores para o aproveitamento da biomassa, principalmente do setor sucroalcooleiro) e modelação não linear das redes de distribuição.

O investimento previsto total do projeto é de R\$ 1.934.720,00, sendo a participação estimada da EDRO, em 2017, de R\$ 129.880,00.

5. SIASE – “Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico” – Etapa 2

Projeto Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D “SIASE – Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico” em sua primeira etapa teve duração de 9 (nove) meses e seu custo total investido foi de R\$ 1.717.284,21 (um milhão setecentos e dezessete mil duzentos e oitenta e quatro reais e vinte e um centavos) sendo rateado de forma proporcional a Receita Operacional Líquida (ROL), entre as 20 (vinte) distribuidoras, cabendo a Centrais Elétricas de Rondônia S.A o valor de R\$ 100.095,49 (cem mil noventa e cinco reais quarenta e nove centavos).

A Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL propôs a continuidade do Projeto na sua segunda fase, incluindo seu banco de dados, que será desenvolvido com base no dimensionamento e na especificação preparada na fase anterior.

O projeto será patrocinado por 23 (vinte e três) concessionárias/permissionárias de energia elétrica que participarão de forma consorciada no referido projeto, tendo a CEMIG Distribuição S.A a empresa líder do projeto de P&D conforme legislação atual do setor, sendo que a participação da Centrais Elétricas de Rondônia S.A corresponde ao valor de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais) 3,55% do valor total de R\$ 9.850.509,02 (nove milhões oitocentos e cinquenta mil quinhentos e nove reais e dois centavos).

O desembolso será dividido em 36 parcelas, 35 de R\$ 9.722,22 (nove mil setecentos e vinte e dois reais e vinte e dois centavos) e 1 (uma) de R\$ 9.722,30 (nove mil setecentos e vinte e dois reais e trinta centavos). O contrato terá prazo de execução e vigência de 36 (trinta e seis) e 42 (quarenta e dois) meses, respectivamente.

**INFORMAÇÕES FINANCEIRAS PROGRAMA DE PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO:**

Saldo disponível em dezembro 2016:	R\$ 13.269.977,53
(-) Valor comprometido a partir de 2017:	R\$ 7.638.225,00
(+) Previsão de obrigatoriedade para 2016:	R\$ 2.760.000,00
Saldo Total para novos projetos em 2017:	R\$ 8.391.752,53