

Em atendimento ao disposto no item 4.3.5 dos Procedimentos do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento - PROP&D, são apresentadas informações sobre projetos e programa referentes ao ano de 2021 da Enel Distribuição GO (CELG Distribuição S.A.).

1 PROJETOS CONCLUÍDOS

Código	PD-06072-0454/2016
Título	LOTE PIONEIRO DA SONDA DESENVOLVIDA NOS PROJETOS PD-6072-0277/2011 E PD-0406-010/2006: "PROPOSTA DE PROCEDIMENTO PARA ANÁLISE DE PEDIDOS DE RESSARCIMENTO UTILIZANDO REGISTROS DE PERTURBAÇÕES"
Prazo de execução	56 meses
Objetivo	Concluir o processo fabril das sondas e aplicá-las, segundo uma amostragem significativa dentro do sistema de baixa tensão da concessionária.
Produto(s) gerado(s)	Lote pioneiro de sonda.
Descrição técnica	Metas que deveriam ser atingidas nesta nova fase da pesquisa: • Realização de uma primeira fabricação das sondas ou reprodução de licenças em "escala piloto"; • Aprimoramento do projeto (design) das sondas, com vistas a sua produção industrial e futura comercialização; • Ensaios de validação das sondas; • Análise detalhada de custos para a estratificação do preço unitário da sonda, com vistas a comercialização para ciclo posterior da pesquisa denominado por "Inserção de Mercado"; • Fabricação de 300 sondas e sua aplicação em diversos pontos do sistema elétrico de baixa tensão da CELG-D. • Analisar o processo fabril e implementá-lo no Estado de Goiás, contribuindo para o desenvolvimento regional.
Investimento realizado	R\$ 134.269,69
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU (EXECUTORA)

Código	PD-06072-0656/2017
Título	PROJETO PRIORITÁRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ESTRATÉGICO DE P&D: "EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E MINIGERAÇÃO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG"
Prazo de execução	42 meses
Objetivo	Implantação e supervisão de Sistemas Fotovoltaicos (SFV) integrados a ações de efficientização energética nas dependências da Universidade Federal de Goiás, associados a campanhas de conscientização e a promoção de cursos de extensão, inserção de disciplinas de graduação e pós-graduação suportadas pela criação de laboratórios de ensino, pesquisa e extensão e estudos de qualidade de energia.
Produto(s) gerado(s)	• Instalação de 4 sistemas fotovoltaicos com capacidade total de 819 kWp investigando tecnologias fotovoltaicas, a fim de propor e identificar melhorias nos sistemas e infraestrutura. • Estação meteorológica. • Centro de Medição para centralização das grandezas elétricas e meteorológicas. • Disciplinas de graduação e pós-graduação suportadas pelos conhecimentos obtidos no projeto. • Cursos de extensão. • Guias, livros e publicações em geral visando divulgar a experiência e os resultados, com foco na replicabilidade das ações do projeto.
Descrição técnica	A Universidade Federal de Goiás (UFG) e a Enel Distribuição GO participaram da chamada ANEEL Nº. 001/2016, denominada de "Projeto Prioritário de Eficiência Energética e Estratégico de P&D: Eficiência Energética e Minigeração em Instituições Públicas de Educação Superior" deste edital. A aprovação refere-se à realização de dois projetos, sendo o primeiro deles de eficiência energética (EE) e o outro um projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D). O projeto de eficiência energética se propôs a atuar em duas frentes, a primeira a modernização do sistema de iluminação da universidade e a segunda a criação de uma estrutura de geração de energia elétrica na própria universidade. O ambiente proveniente das ações de eficiência energética é gerador de diversos benefícios para a Universidade, mas, além disso, uma estrutura que se constitui em um excelente laboratório para a realização de estudos diversos através do projeto de P&D que tem por objetivo produzir conhecimentos a partir da infraestrutura criada, divulgando esses conhecimentos para a sociedade em geral.
Investimento realizado	R\$ 795.552,93
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) Universidade Federal de Goiás (UFG) (EXECUTORA)

Código	PD-06072-0657/2017
Título	PROJETO PRIORITÁRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ESTRATÉGICO DE P&D: "EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E MINIGERAÇÃO EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR"
Prazo de execução	51 meses
Objetivo	Contemplar as instituições públicas de ensino superior com ações de eficiência energética do PEE e realização das pesquisas através do P&D.
Produto(s) gerado(s)	Software de análise do impacto técnico nas redes de distribuição de energia em função da inserção da Geração Distribuída. Simulações computacionais e análises sobre os efeitos das ações dos ventos em estruturas de fixação de painéis fotovoltaicos em coberturas de edificações. Instalação de uma rede de esgoto nova e uma estação de tratamento de esgoto (ETE). Plataformas de conversores eletrônicos CC e CA. Projeto e desenvolvimento de três softwares para análise de riscos e viabilidade econômica.
Descrição técnica	Este projeto foi desenvolvido através de 5 (cinco) subprojetos conforme apresentados a seguir: 1. Estudo das estruturas de telhados para instalação de painéis FV; 2. Análise do impacto técnico nas redes de distribuição de energia em função da inserção da Geração Distribuída (GD) e de ações de Eficiência Energética (EE); 3. Estudo e implantação de um sistema completo de captação e tratamento do esgoto e de uma planta piloto para conversão de energia termoelétrica a partir da utilização do biogás; 4. Desenvolvimento de uma plataforma experimental para a conexão e interfaceamento de Sistemas Fotovoltaica (FV) à rede elétrica; 5. Análise de viabilidade econômica, com a aplicação de métodos determinísticos e estocásticos, frente à instalação de sistemas de GD.
Investimento realizado	R\$ 1.044.359,06
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) Instituto Federal de Goiás – (IFG) (EXECUTORA) ANIMA Projetos Engenharia e Comércio LTDA (EXECUTORA)

2 PROJETOS RECONHECIDOS PELA ANEEL

Código	06072-0253/2010
Título	APLICAÇÃO DA REDE INTELIGENTE (SMARTGRID) NA SUPERVISÃO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO UTILIZANDO DIFERENTES TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO.
Prazo de execução	24 meses
Objetivo	Este projeto propõe a elaboração de um modelo de migração que orientará a CELG a tomadas de decisão rumo à implantação de redes inteligentes, que oferecem grandes benefícios às concessionárias, considerando suas estruturas de mercado e perfis de carga.
Produto(s) gerado(s)	Smartgrid aplicado ao monitoramento de falta de fase, carregamento de transformadores e medição remota em UCs e circuitos alimentadores.
Descrição técnica	A implantação do Sistema de Medição Inteligente utilizou a técnica de gerenciamento via Central de Supervisão, dotada das funcionalidades MDC (Meter Data Center) e MDM (Meter Data Management). A Plataforma de Supervisão permite gestão em três camadas para diversas aplicações e tipos de medidores, com cadastramento centralizado. Compatível com todos os tipos de medição (AT, MT, BT e Fronteira), a plataforma oferece acesso completo a todo o processo de medição, permitindo também a integração com os sistemas legado SGT-OPER e CBILL da CELG D.
Investimento realizado	R\$ 1.501.776,96
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) CAS Tecnologia S.A. (EXECUTORA)

3 PROJETOS EM EXECUÇÃO

Código	PD-00390-1088/2019
Título	PRODUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE LOTE PIONEIRO DE MEDIDOR INTELIGENTE

Prazo de execução	48 meses
Objetivo	O projeto tem por objetivo o desenvolvimento da tecnologia de medidores eletrônicos mais modernos, com capacidade de comunicação mais eficiente com a distribuidora, contribuindo para a melhor inserção da sociedade no meio digital e dinâmico das cidades inteligentes.
Produto(s) esperado(s)	Lote pioneiro de medidores inteligentes com funcionalidades diversas do disponível atualmente, facilitando a gestão energética
Descrição técnica	O projeto visa contribuir para a redução no número de intervenções locais na rede, com a redução de perdas e facilitando a entrada de novas tarifas, futuro mercado livre, pre-pagamento, limitação de carga disponível e serviços digitais e de automação residencial. O projeto beneficia não só as distribuidoras cooperadas no presente projeto como toda a sociedade brasileira, vislumbrando inclusive o uso do equipamento para outras empresas de utilities - água, gás.
Investimento previsto	R\$ 140.472.245,00
Entidades envolvidas	Enel Distribuição SP (PROPONENTE) Enel Distribuição RJ (COOPERADA) Enel Distribuição CE (COOPERADA) Enel Distribuição GO (COOPERADA) Flextronics International Tecnologia Ltda (EXECUTORA) Flextronics Instituto De Tecnologia (EXECUTORA) Anima Projetos Engenharia e Comércio Ltda (EXECUTORA)

Código	PD-06072-0662/2018
Título	SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE ATIVOS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E VISÃO COMPUTACIONAL
Prazo de execução	48 meses
Objetivo	Desenvolver solução de reconhecimento automático de objetos, incluindo equipamentos da rede de distribuição aérea das concessionárias e/ou vegetação, a partir de imagens 360° realizadas a partir de tomadas móveis, transformando o reconhecimento em dados de classificação para a concessionária.
Produto(s) esperado(s)	Sistema de identificação automático de ativos ou dispositivos, através de correlação de imagens captadas por tecnologia de dados tridimensionais, com um banco de dados, via machine learning.

Descrição técnica	Desenvolvimento de plataforma inteligente para serviço de controle da base de ativos das concessionárias de energia, Empresas de TelCo ou Municípios por meio de reconhecimento automático de imagens. Os benefícios virão de censo de uso mútuo de postes, de iluminação pública (IP) e avaliação de novas oportunidades como mapeamento de ativos, identificação de vegetação, fiscalização de obras, projetos e manutenção e desenho de solução 3D através de Virtual Mapping.
Investimento previsto	R\$ 3.610.587,00
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) Enel Distribuição SP (COOPERADA) Fu2re Soluções Inteligentes em Tecnologia da Informação Ltda (EXECUTORA) Anima Projetos Engenharia e Comércio Ltda (EXECUTORA)

Código	PD-06072-0660/2018
Título	DESENVOLVIMENTO DE INVERSOR HÍBRIDO PARA SISTEMA DE GERAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA
Prazo de execução	48 meses
Objetivo	Desenvolvimento de inversor híbrido solar, com potência entre 20 até 100kW, unidade de armazenamento de energia, unidade de gerenciamento do barramento em CC, sistema de desligamento e religamento automático da rede a partir de algoritmos de controle (inteligência artificial).
Produto(s) esperado(s)	Inversor híbrido.
Descrição técnica	Cabeça de série de equipamento que agrega funcionalidades diferentes, otimizando o processo de geração e armazenamento de energia e com operação isolada ou conectada à rede elétrica. O equipamento tem a possibilidade de comunicação com a concessionária ou com a web permitindo monitoramento e controle.
Investimento previsto	R\$ 2.817.224,00
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) Tracel Ltda (EXECUTORA) Anima Projetos Engenharia e Comércio Ltda (EXECUTORA)



Código	PD-06072-0661/2018
Título	ONERF: SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DISTRIBUÍDA PARA REDES DE BAIXA TENSÃO
Prazo de execução	48 meses
Objetivo	Desenvolvimento de tecnologia específica de IoT para o monitoramento de redes de baixa tensão. Aprimoramento dos protótipos existentes integrado com os sensores e demais dispositivos.
Produto(s) esperado(s)	Gateway inteligente e centralizador de dados.
Descrição técnica	Desenvolvimento de sistema para centralização de dados dos sensores e informações de sistemas corporativos no Gateway Inteligente, podendo gerar informações de alta relevância para os processos comerciais e operacionais de distribuição de energia.
Investimento previsto	R\$ 2.086.676,00
Entidades envolvidas	Enel Distribuição GO (PROPONENTE) ONERF SERVICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA LTDA (EXECUTORA) Anima Projetos Engenharia e Comércio Ltda (EXECUTORA)

4 SALDO DA CONTA DE P&D (em 31/12/2021)

R\$ 31.141.356,81