

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 RJ (Ampla Energia e Serviços S.A.).

1 PROJETOS CONCLUÍDOS

Código	PD-00383-0057/2014
Título	CONSTRUÇÃO DA CASA DO FUTURO ATRAVÉS DE FERRAMENTA DE INOVAÇÃO ABERTA QUE INCLUI MAPEAMENTO DE TENDÊNCIAS DE HÁBITOS DE CONSUMO PARA PREPARAÇÃO DE TECNOLOGIAS ACESSÓRIAS ÀS CONCESSIONÁRIAS
Prazo de execução	81 meses
Objetivo	Desenvolver uma metodologia para geração e seleção de concepções de casas inteligentes baseadas em soluções tecnológicas inovadoras, utilizando-se a abordagem de Design Thinking e integrando diversas ferramentas de gestão da inovação, incluindo a combinação de métodos multicritério de apoio à decisão.
Produto(s) gerado(s)	Metodologia e projeto executivo.
Descrição técnica	Formação do conceito e construção de uma Casa do Futuro, concebida por inovação aberta, com implantação de sistemas inteligentes que serão utilizados e analisados através de estudos antropológicos dos ocupantes da casa, objetivando prever o sistema elétrico ideal no futuro.
Investimento realizado	R\$ 3.652.131,52
Entidades envolvidas	Enel Distribuição RJ (PROPONENTE) Faculdades Católicas (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RJ) (EXECUTORA)

Código	PD-00383-0058/2015
Título	CABEÇA-DE-SÉRIE DO EQUIPAMENTO PARA LEVANTAMENTO DAS CURVAS DE CONSUMO DE CADA APARELHO ELÉTRICO RESIDENCIAL, OU GRUPOS SEMELHANTES, SEM ACESSO ÀS INSTALAÇÕES DA UNIDADE CONSUMIDORA (IDC)
Prazo de execução	60 meses

Objetivo	Continuidade do projeto PD-0383-9006/2009, com aprimoramento do equipamento nele desenvolvido (medidor que fornece padrões de consumo de forma não invasiva), visando sua produção industrial e posterior comercialização.
Produto(s) gerado(s)	Produto em estágio de cabeça-de-série.
Descrição técnica	O presente projeto resultou em: • A miniaturização e o barateamento do equipamento, tornando-o apto para fabricação em massa (industrialização); • O aumento da taxa de acerto do fracionamento de energia; • Medir a taxa de acerto sobre uma base maior de usuários, e em condições de uso reais; • Criar uma plataforma de processamento e visualização de dados na Internet e no celular do cliente, transferindo parte das funções que hoje são executadas dentro do equipamento para servidores (processamento na nuvem) e para o celular do cliente visando redução de custos e simplicidade de uso e atualização; • Estudar o comportamento dos usuários em função das informações a ele repassadas sobre seus hábitos de consumo, visando a eficiência energética.
Investimento realizado	R\$ 1.653.557,37
Entidades envolvidas	Enel Distribuição RJ (PROPONENTE) Tecnoclade Sistemas e Projetos Eletrônicos Ltda (EXECUTORA)

Código	PD-00383-0060/2017
Título	DESENVOLVIMENTO DE REDE MÓVEL DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA
Prazo de execução	35 meses
Objetivo	Desenvolver, implantar e avaliar uma rede de terminais automatizados de recarga e aluguel de baterias portáteis suplementares para smartphones
Produto(s) gerado(s)	Rede de terminais automatizados de recarga e aluguel de baterias portáteis suplementares para smartphones. Também foram desenvolvidos: • Modelos de estimação da curva de estado de saúde de baterias de íon-lítio para smartphones; • Modelo de otimização logística de uma rede de recarga e aluguel de baterias portáteis suplementares para smartphones.

Descrição técnica	A rede desenvolvida foi testada no mercado, atendendo usuários de smartphones, podendo ser adaptada facilmente para utilização em outros dispositivos móveis de pequeno porte, como tablets. Com isso, as distribuidoras de energia do grupo Enel podem usufruir das vantagens de terem estes dispositivos sempre disponíveis para que ações operacionais simples, como leitura e faturamento de todos seus consumidores, possam ser realizadas sem ter o problema da falta de carga. Na mesma linha, as equipes de campo também teriam sempre seus dispositivos carregados, aumentando o nível de conexão com os centros de operação das distribuidoras.
Investimento realizado	R\$ 4.696.333,12
Entidades envolvidas	Enel Distribuição RJ (PROPONENTE) ENERGY2GO TECNOLOGIA E LOCACAO DE EQUIPAMENTOS LTDA (EXECUTORA) Faculdades Católicas (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RJ) (EXECUTORA) Anima Projetos Engenharia e Comércio Ltda (EXECUTORA)

Código	PD-00383-0062/2017
Título	DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO PARA ESTIMATIVA E PREDIÇÃO DE PERDAS NÃO TÉCNICAS E REDUÇÃO DA INADIMPLÊNCIA DOS CONSUMIDORES BT DE UMA DISTRIBUIDORA
Prazo de execução	42 meses
Objetivo	O presente projeto teve como objetivos principais: (i) Realizar um estudo do modelo vigente adotado pelo Regulador para analisar o índice de receitas irrecuperáveis e níveis de perdas não técnicas das distribuidoras. (ii) Desenvolver novos modelos estatísticos, tendo por base um enfoque longitudinal por formulações via efeitos mistos e séries temporais, de forma a modelar conjuntamente as PNT e RI para concessionárias que atendem o mercado consumidor em baixa tensão brasileiro. (iii) Desenvolver ferramenta computacional que incorpore os modelos desenvolvidos, permitindo uma melhor gestão das perdas não técnicas das distribuidoras.

Produto(s) gerado(s)	Foram três os produtos resultantes deste projeto: (i) Modelo para definição das metas regulatórias de perdas não técnicas das distribuidoras do Brasil; (ii) Modelo para definição das metas regulatórias das receitas irrecuperáveis das distribuidoras brasileiras; (iii) Ferramenta computacional (software) de interface amigável, onde foi implementada a versão dos modelos desenvolvidos para a definição das metas de PNT e de RI.
Descrição técnica	A necessidade de um modelo robusto que apresente quais seriam as metas de redução das perdas não técnicas de cada uma das distribuidoras do país significa, para o Regulador, um instrumento mais confiável de estabelecimento de níveis de redução das perdas, e para as distribuidoras uma estimativa mais justa e real do quanto devem trabalhar para atender as suas respectivas metas de redução. Da mesma forma, o estabelecimento de modelagem para o nível de receita irrecuperável regulatória das distribuidoras permitiria, tanto ao regulador quanto às distribuidoras, uma orientação mais clara dos objetivos e metas a serem perseguidos. Assim, o sinal correto dado pelo órgão regulador dos níveis de perdas não técnicas e de receitas irrecuperáveis contribuem para manter o equilíbrio econômico-financeiro das distribuidoras e podem contribuir para modicidade tarifária, na medida que as perdas não técnicas e as receitas irrecuperáveis são reduzidas.
Investimento realizado	R\$ 1.275.006,84
Entidades envolvidas	Enel Distribuição RJ (PROPONENTE) FACULDADES CATÓLICAS (PUC-RJ) (EXECUTORA)

Código	PD-00383-0059/2016
Título	DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA MAPA DE RISCOS PARA A ANÁLISE DA VARIÁVEL SOCIOECONÔMICA VIOLÊNCIA NO DIAGNÓSTICO DE PERDAS NÃO TÉCNICAS DE ENERGIA.
Prazo de execução	58 meses
Objetivo	Elaboração de metodologia de pesquisa que identifique situações sociais relacionadas à insegurança e à violência, que dificultam o trabalho regular de medição de energia, para identificar as áreas mais críticas em perdas não técnicas, replicável a qualquer distribuidora de energia.

Produto(s) gerado(s)	Metodologia que visa a identificação e a compreensão de situações sociais de risco associadas à violência e insegurança, vivenciadas pelos funcionários.
Descrição técnica	A partir de um mapeamento preliminar do volume e conteúdo descritivo dos registros de perdas não técnicas efetuados pela distribuidora ENEL e, ainda, de uma sondagem inicial junto aos funcionários responsáveis pelas atividades de campo e aos gestores, identificou-se que um problema crítico e recorrente enfrentado pela distribuidora é a dificuldade encontrada para garantir a provisão regular de serviços de medição e de manutenção em determinadas áreas identificadas de forma genérica como “perigosas” ou “violentas”. Constatou-se que uma parcela expressiva dos relatos de perdas não técnicas estava associada a uma multiplicidade pouco conhecida de situações sociais de temor, medo e insegurança vivenciadas pelos funcionários e que se apresentam como justificativas para a suspensão ou realização parcial das tarefas de medição, especialmente em certos locais nos municípios de São Gonçalo e Duque de Caxias.
Investimento realizado	R\$ 2.864.944,52
Entidades envolvidas	Enel Distribuição RJ (PROPONENTE) UFF - Universidade Federal Fluminense (EXECUTORA)

2 PROJETOS RECONHECIDOS PELA ANEEL

Código	PD-00383-0055/2011
Título	ESTUDO DOS EFEITOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE REDES ELÉTRICAS INTELIGENTES (SMART CITY)- PROJETO CIDADE INTELIGENTE BÚZIOS
Prazo de execução	59 meses

Objetivo	O projeto teve por objetivo implantar um sistema piloto de smart city na cidade de Búzios/RJ, considerando diferentes tecnologias dentro do estado da arte do tema em questão como: arquitetura de medição inteligente para gestão e automação de cargas residenciais; monitoramento remoto da rede elétrica a partir de chaves automáticas; links de comunicação com disponibilização de internet gratuita no centro da cidade através de infraestrutura de fibra óptica; plataforma de veículos 100% elétricos com automóveis, aquatáxis, bicicletas e postos de recarga com tecnologia nacional; sistemas de geração distribuída fotovoltaica e eólica implantados em escolas e chuveiros nas principais praias do município; iluminação pública LED com dimerização remota; showroom aberto ao público com amostras das tecnologias implantadas; ações sociais educativas de forma a integrar a sociedade e medir o nível de percepção da população sobre as tecnologias em uso.
Produto(s) gerado(s)	Estudo de caso advindo da implementação de uma CIDADE INTELIGENTE no município de Búzios, englobando os aprendizados relativos a custos, operação, infraestrutura, impactos econômicos e socioambientais.
Descrição técnica	A técnica empregada para desenvolvimento do projeto foi a subdivisão das atividades em blocos de pesquisa agrupados em torno das seguintes linhas de conhecimento: Mobilidade Elétrica, Medição Inteligente, Prédios Inteligentes, Geração Distribuída, Iluminação Pública, Automação de Redes e Telecomunicações. Além disso, também foi criado um bloco específico para a integração das diferentes tecnologias desenvolvidas e outro visando a difusão social das atividades implementadas e conhecimentos obtidos. O projeto foi coordenado por uma equipe da concessionária com dedicação exclusiva e cada bloco de pesquisa contou com um coordenador especializado na referida área de atuação. Além disso, toda a parte de registro e consolidação documental do projeto foi realizada em paralelo à execução das atividades por instituto de pesquisa especializado que atuou na avaliação, validação e integração dos relatórios técnicos elaborados em cada bloco de pesquisa de maneira conjunta à equipe de gestão.
Investimento realizado	R\$ 24.309.653,60
Entidades envolvidas	Enel Distribuição RJ (PROPONENTE)

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-00039-0665/2019
Título	LOTE PIONEIRO DE NACIONALIZAÇÃO DA PLATAFORMA PARA SMART HOME (FAMILY HUB ENEL)
Prazo de execução	36 meses

Objetivo	A plataforma desenvolvida nesse projeto atua como um gateway, estabelecendo uma rede local para interação dos dispositivos domésticos inteligentes, conectividade em nuvem para a plataforma doméstica e inteligência artificial para apoio na tomada de decisão pelo usuário.
Produto(s) esperado(s)	Lote pioneiro da plataforma para smart home (Family Hub ENEL): dispositivo 3 em 1 com gerenciamento do consumo de energia residencial, escalabilidade e integração com outros dispositivos inteligentes e controle de voz em português.
Descrição técnica	O projeto será desenvolvido 2 macroetapas Na macroetapa de Nacionalização, as principais atividades serão em torno de verificações e certificações necessárias em relação à regulamentação local para radiofrequência. Ao final serão analisadas e providenciadas todas as mudanças necessárias para que este produto funcione no mercado brasileiro e serão produzidas amostras de engenharia e amostras de pré-produção. Na Macroetapa de Lote Pioneiro, serão analisadas todas as atividades referentes à adaptação da linha de produção para fabricação e montagem deste produto, com foco particular no teste de qualidade a ser realizado antes do embarque do dispositivo. Será então fornecido lote pioneiro significativo para avaliação de mercado, testes de uso realizados pela Enel ou por seus fornecedores.
Investimento previsto	R\$ 23.624.455,00
Entidades envolvidas	Enel Distribuição CE (PROPONENTE) Enel Distribuição RJ (COOPERADA) TELLESCOM INDUSTRIA E COMERCIO EM TELECOMUNICACAO EIRELI (EXECUTORA) Anima Projetos Engenharia e Comércio Ltda (EXECUTORA)

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

R\$ 21.401.017,04