



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"

71215-902 - Brasília - DF

Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307

Internet: <http://www.ceb.com.br>

Relatório das Atividades de P&D - 2019

Com objetivo de dar transparência e visibilidade aos projetos realizados e colher subsídios para elaboração de novos projetos, a CEB Distribuição divulga abaixo o saldo de sua conta de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D ao final do ano de 2019, bem como os investimentos realizados nesse ano para os projetos concluídos pela empresa.

1. Compromisso Obrigatório de 2019
 - R\$ 5.106.888,73
2. Saldo da Conta de P&D – Dezembro/2019
 - R\$ 33.633.247,08
3. Realizado em P&D – 2019
 - R\$ 11.442.086,56
4. Obrigações Legais realizadas em 2019
 - FNDCT – R\$ 4.871.202,00
 - MME – R\$ 2.435.601,00



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"
71215-902 - Brasília - DF
Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307
Internet: <http://www.ceb.com.br>

5. Projetos em Execução

5.1. Projeto de P&D - PD-05160-1702/2017 - Metodologia para detecção de problemas em isoladores das redes de distribuição por Redes Neurais Profundas

Duração Original	24 Meses
Início	Dezembro/2017
Conclusão	Junho/2020*
Executora	COPPETEC - RJ
Objetivo	Desenvolvimento de um sistema que monitore, detecte, classifique e alerte aos operadores defeitos que gerem pontos quentes e/ou vazamentos de corrente devido a condições atmosféricas adversas ou problemas nos isoladores utilizando sistemas de aprendizado de máquinas por redes neurais profundas.
Descrição Técnica Sucinta	Isoladores da rede estão sujeitos a perfurações devido a descargas atmosféricas e a degradação devido à ação de poluentes ou do tempo. Além disto, podem apresentar defeitos prematuramente. Sistemas de inspeção destes defeitos ainda conservam conceitos antigos e que não trazem à concessionária a capacidade de escalar sua gestão, bem como a automação da busca por falhas, sua localização e sua tipologia. Adicionalmente, métodos que se utilizam de inspeção visual, termovisores, ondas sonoras e ultrassom além de radiofrequência, limitam a agilidade de detecção, perdendo-se uma oportunidade de ampliar a pesquisa e metodologia utilizando-se unicamente as características elétricas e o amplo espectro harmônico disponível. Assim, a apresentação de uma proposta que venha a quebrar o paradigma atual, utilizando os princípios da inteligência computacional em benefício da eficiência, visa avançar na cadeia de inovação e auxiliar, de fato, na detecção automatizada de falhas no sistema.
Investimento Previsto	R\$ 2.854.010,53
Investimento Realizado em 2019	R\$ 865.941,77

* O projeto foi aditado em 6 (seis) meses e tem previsão de conclusão em Junho/20.

5.2. Projeto de P&D - PD-05160-1703/2017 - Sistema Avançado de Planejamento Topológico de Redes MT Considerando Novos Recursos de Expansão da Oferta, Novas Realidades de Mercado, Sustentabilidade do Negócio e Exigências Regulatórias

Duração Original	24 Meses
Início	Setembro/2017
Conclusão	Agosto/2019 - Concluído
Executora	iAPTEL - SP



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"

71215-902 - Brasília - DF

Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307

Internet: <http://www.ceb.com.br>

Objetivo	Software contendo metodologia para planejamento de topologia de redes de média tensão, considerando recursos inovadores de expansão da oferta e novas realidades de carga (redes ativas) no contexto do arcabouço regulatório vigente (qualidade, remuneração de perdas técnicas, IAS etc.).
Descrição Técnica Sucinta	A distribuição vem sendo acometida de quebras de paradigmas que alteram a forma de planejar, projetar e operar a rede. Essas mudanças afetam os recursos para a expansão, o comportamento do mercado e a dinâmica na relação entre concessionária e consumidor. A injeção de geração em larga escala traz a possibilidade de se obter redes ativas, elevando a complexidade operativa. Tecnologias de controle da carga e a conexão de veículos elétricos são exemplos de alterações no perfil do mercado que dão maior dinamicidade às exigências de fornecimento. Soma-se a isso o cenário atual, com acentuada exigência por qualidade e a necessidade de equilíbrio econômico das empresas dentro das regras estabelecidas na regulação. Isso faz com que a definição de configurações de rede passe a ser tarefa das mais complexas. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de ferramenta que sistematize estudos desta natureza e que esteja preparada para capturar os aspectos inovadores da realidade que se apresenta.
Investimento Previsto	R\$ 2.384.666,67
Investimento Realizado em 2019	R\$ 1.017.021,97

5.3. Projeto de P&D - PD-05160-1704/2017 - Desenvolvimento de Transformador de estado sólido com tecnologia nacional para redes de distribuição de Média Tensão classe 15kV

Duração Original	36 Meses
Início	Setembro/2017
Conclusão	Agosto/2020
Executora	FEESC - SC
Objetivo	Estudar e desenvolver um transformador de estado sólido (SST) baseado em conversores estáticos e transformadores de alta frequência, para ser empregado em sistemas de distribuição de energia elétrica de média tensão 15kV, em substituição ao transformador de distribuição tradicional de 60Hz.
Descrição Técnica Sucinta	<p>O Transformador a Estado Sólido introduz nos sistemas as seguintes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] Protege as cargas contra distúrbios oriundos do próprio sistema de distribuição; [2] Realiza compensação de harmônicas e de afundamentos da tensão de distribuição; [3] Proporciona controle das tensões fornecidas às cargas, tornando-as imunes ao valor e à natureza das cargas; [4] Compensa energia reativa e filtra ativamente harmônicas de corrente, exibindo para a rede de distribuição fator de potência unitário continuamente, independentemente da natureza da carga; [5] Alimenta cargas não lineares, sem produzir distorções das tensões; [6] Oferece proteção contra curto circuito na saída (lado da carga); [7] Pode integrar facilmente geradores de energia elétrica distribuídos (eólicos, fotovoltaicos, etc.);



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"
71215-902 - Brasília - DF
Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307
Internet: <http://www.ceb.com.br>

Investimento Previsto	R\$ 3.388.500,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 924.484,38

5.4. Projeto de P&D - PD-05160-1706/2017 - Análise Técnica, Regulatória de Econômica dos Impactos da Inserção de Geração Distribuída Fotovoltaica em Larga Escala na Rede de Distribuição da CEB

Duração Original	18 Meses
Início	Setembro/2017
Conclusão	Fevereiro/2019 - Concluído
Executora	FITec - MG
Objetivo	Aplicativo para análise de impacto de GD em rede de distribuição de BT baseado em fluxo de carga trifásico e cálculo de probabilidades baseado em simulações estocásticas, para determinação dos índices de desempenho da GDFV em relação aos parâmetros técnicos normativos e parâmetros monetários.
Descrição Técnica Sucinta	Tendo em vista que a da conexão de micro e mini GD na rede de distribuição é prerrogativa do consumidor, torna-se premente a necessidade de se avaliar os impactos técnicos, regulatórios e econômicos percebidos pelas concessionárias em suas redes de distribuição, frente à cenários de crescimento dessas fontes dispersas. Essa avaliação é necessária para que a concessionária tome decisões mais assertivas em ações relacionadas ao cumprimento dos índices de qualidade do serviço de energia, identificação de nichos de negócios suportado por serviços ancilares e monitoramento de impactos econômicos. A fonte de GDFV, entre as alternativas tecnológicas de geração distribuída apresentadas, é a mais disruptiva, uma vez que a própria natureza do seu combustível possibilita a penetração dessa forma de geração em larga escala nas unidades consumidoras em uma extensa área geográfica, considerando os excelentes índices de irradiação solar no território brasileiro.
Investimento Previsto	R\$ 1.579.914,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 342.989,52

5.5. Projeto de P&D - PD-05160-1707/2017 - Sistema de automação para rede de distribuição subterrânea da CEB para inserção de Geração Distribuída, como ferramenta de expansão da malha instalada e aumento de eficiência na Gestão de Ativos

Duração Original	36 Meses
Início	Abril/2018



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"

71215-902 - Brasília - DF

Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307

Internet: <http://www.ceb.com.br>

Conclusão	Abril/2021
Executora	FUSP - SP
Objetivo	Sistema de automação para a RDS que inclui algoritmos especialistas de análise do comportamento da rede com utilização de IED - dispositivos eletrônicos inteligentes, para analisar falhas, fazer tendências e análise preditiva de falhas para equacionar a inserção da geração distribuída na RDS.
Descrição Técnica Sucinta	O projeto de pesquisa visa otimizar o processo de uso, através de automação e algoritmos especialistas, dos equipamentos elétricos da rede de distribuição subterrânea da CEB, permitindo integração a sistemas de geração distribuída GD, através de: otimização das operações das chaves da RDS (primárias sf6 e protetores); monitoramento de sua operação; implantação de manutenção preditiva automatizada; análise da interferência da GD na malha; otimização de investimentos em locais estratégicos de GD dos clientes; redução de gastos com mão de obra e/ou procedimentos manuais; aumento da confiabilidade pela predição de defeitos e curvas de carregamento; diminuição dos períodos de parada pela comunicação just in time com equipes de manutenção; acompanhamento/avaliação do impacto na confiabilidade dos equipamentos críticos para operação do sistema; definir novas políticas de utilização dos equipamentos com critérios de planejamento da operação dentro das necessidades da demanda.
Investimento Previsto	R\$ 2.400.000,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 1.158.867,75

5.6. Projeto de P&D - PD-05160-1708/2017 - SFSAW - Desenvolvimento de sensores de umidade e de SF6 com tecnologia SAW para monitoramento de equipamentos com isolamento à SF6.

Duração Original	36 Meses
Início	Janeiro/2018
Conclusão	Janeiro/2021
Executora	FACTI – SP
Objetivo	Um protótipo do sistema de monitoramento de qualidade e vazamentos de SF6 on-line em equipamentos de alta tensão. O sistema usa sensores de SAW com nanofilmes como os elementos sensíveis.
Descrição Técnica Sucinta	Monitoramento on-line de medidas e aplicação de ferramentas de análise para elas permitirá fazer a prevenção de falhas de disjuntores de alta tensão e subestações isoladas a gás. Esta abordagem além de baratear o custo de manutenção, vai possibilitar tomar as providencias necessárias para reparo ou substituição de equipamento antes do que a sua isolamento degrade. A possibilidade de monitorar os vazamentos de SF6 aumentará a segurança de trabalho nas estações. Além de reduzir os riscos para o meio ambiente, considerando que o SF6 é um gás com potencial de efeito estufa muito maior que o CO2 por isso as ferramentas de controle dele contribuirão em redução de efeito estufa.
Investimento Previsto	R\$ 1.605.763,00



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"

71215-902 - Brasília - DF

Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307

Internet: <http://www.ceb.com.br>

Investimento Realizado em 2019	R\$ 209.661,18
---------------------------------------	----------------

5.7. Projeto de P&D - PD-05160-1710/2017 - Chamada de Projeto Prioritário Estratégico de P&D: Geração Distribuída no Campus da Universidade de Brasília Integrada a Rede de Distribuição da CEB.

Duração Original	24 Meses
Início	Julho/2018
Conclusão	Julho/2020
Executora	UnB - DF
Objetivo	Implantação de projetos pilotos de minigeração distribuída no Campus da Universidade de Brasília (UnB), integrada a rede de distribuição da Companhia Energética de Brasília (CEB)
Descrição Técnica Sucinta	A Universidade de Brasília (UnB) desempenha um importante papel no desenvolvimento científico e tecnológico do Distrito Federal e do país, respondendo por uma parcela da produção científica e pela formação de profissionais nas mais diversas áreas do conhecimento. As despesas com energia elétrica nesta instituição constituem um dos seus principais itens de custeio, conforme se constata também em outras universidades federais. Parte considerável desses desembolsos poderia ser evitada por meio de ações de eficiência energética e pela implantação de sistemas de geração própria de energia micro ou minigeração. Entende-se que esta é uma importante oportunidade para se desenvolver ações que possibilitarão a troca de equipamentos energeticamente ineficientes por outros mais eficientes, incentivarão a mudança de hábito de consumo e permitirão a implantação de minigeração de energia elétrica e de uma nova política de gestão energética.
Investimento Previsto	R\$ 2.023.832,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 831.203,75

5.8. Projeto de P&D Estratégico - PD-00391-0032/2018 - Modernização das Tarifas de Distribuição de Energia Elétrica

Duração Original	22 Meses
Início	Abril/2018
Conclusão	Fevereiro/2020
Executora	ABRADEE - DF
Objetivo	Implantação de projetos pilotos de minigeração distribuída no Campus da Universidade de Brasília (UnB), integrada a rede de distribuição da Companhia Energética de Brasília (CEB)
Descrição Técnica Sucinta	A Universidade de Brasília (UnB) desempenha um importante papel no desenvolvimento científico e tecnológico do Distrito Federal e do país, respondendo por uma parcela da produção científica e



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"

71215-902 - Brasília - DF

Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307

Internet: <http://www.ceb.com.br>

	pela formação de profissionais nas mais diversas áreas do conhecimento. As despesas com energia elétrica nesta instituição constituem um dos seus principais itens de custeio, conforme se constata também em outras universidades federais. Parte considerável desses desembolsos poderia ser evitada por meio de ações de eficiência energética e pela implantação de sistemas de geração própria de energia micro ou minigeração. Entende-se que esta é uma importante oportunidade para se desenvolver ações que possibilitarão a troca de equipamentos energeticamente ineficientes por outros mais eficientes, incentivarão a mudança de hábito de consumo e permitirão a implantação de minigeração de energia elétrica e de uma nova política de gestão energética.
Investimento Previsto	R\$ 485.041,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 321.570,13

5.9. Chamada de Projeto de P&D Estratégico: SIASE 2 - Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico

Duração Original	24 Meses
Início	Abril/2017
Conclusão	Março/2019*
Executora	iABRADEE - DF
Objetivo	Sistema centralizado que integra grandes bases de dados e informações sobre o setor, acessível em portal web para toda a sociedade, com funcionalidades que auxiliam agentes públicos e privados no planejamento e desenvolvimento setorial e do PEE, bem como na inteligibilidade dos processos tarifários.
Descrição Técnica Sucinta	O Siase tem como objetivo geral promover a transparência das informações de interesse público sobre o setor elétrico possibilitando que os consumidores, diversos agentes econômicos, gestores públicos e privados elaborem análises e simulações diversas acerca do consumo e sobre o mercado de energia, bem como, sobre o Programa de Eficiência Energética. Por meio de um portal web dará acesso a diversas bases de dados disponibilizando informações e ferramentas analíticas, atendendo aos preceitos de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência dos serviços públicos e promovendo a coordenação e desenvolvimento do sistema elétrico nacional. Será uma ferramenta para planejamento que possibilitará ganhos agregados para o sistema a partir do acompanhamento de performance das concessionárias, auditoria de indicadores e desenvolvimento de estudos diversos.
Investimento Previsto	R\$ 186.984,26
Investimento Realizado em 2019	R\$ 79.047,19

* Aditado em 12 (doze) meses. Previsão de conclusão em Março/20

5.10. Projeto de P&D - PD-05160-1802/2018 - Gestão e Controle Ambientais Exigidos pela Legislação Brasileira, Equipamentos Elétricos em Operação no Sistema



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"
71215-902 - Brasília - DF
Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307
Internet: <http://www.ceb.com.br>

da CEB, que Utilizam Óleos Sintéticos Contendo PCB's ou Óleos Minerais/Vegetais Contaminados

Duração Original	24 Meses
Início	Fevereiro/2019
Conclusão	Fevereiro/2021
Executora	MATRIX - SP
Objetivo	O objetivo principal do projeto consiste no desenvolvimento, implementação e validação de um sistema computacional para gestão, acompanhamento e controle da população e do histórico dos equipamentos que operam com óleos sintéticos contendo PCBs ou óleos minerais/vegetais contaminados no sistema elétrico da CEB-D. O foco de aplicação do sistema é a obtenção de um plano de atuação que atenda à legislação brasileira e aos interesses técnico/econômicos da concessionária.
Descrição Técnica Sucinta	(i) Desenvolvimento de estudos relacionados às áreas de Engenharia Elétrica, Química e Econômica para definição dos índices ou faixas de índices de criticidade de contaminação para avaliação dos ativos pertencentes à população envolvida, quanto às suas condições físicas e elétricas; e (ii) Desenvolvimento de processos para descarte de óleos e descontaminação dos ativos de rede para posterior reuso no sistema elétrico da concessionária.
Investimento Previsto	R\$ 1.471.580,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 590.089,12

5.11. Projeto de P&D - PD-05160-1803/2018 - Subestação Subterrânea Hermética, Pressurizada, Automatizada e Isolada

Duração Original	36 Meses
Início	Novembro/2018
Conclusão	Outubro/2021
Executora	UFU - MG
Objetivo	O escopo do projeto consiste no desenvolvimento (composto pelas etapas de arquitetura, projeto, prototipação, testes, comissionamento e implantação) de um novo modelo de subestação subterrânea, classe de tensão 34,5 kV, que opera com alto nível de automação, sendo completamente hermética, automatizada e telesupervisionada.
Descrição Técnica Sucinta	Em função de sua estrutura isolada e pressurizada, a subestação utiliza equipamentos padronizados de subestações convencionais com classe IP00 (ou seja, para uso em ambientes comuns), de maior disponibilidade comercial e menores custos de aquisição, ao invés de equipamentos com classe IP67 ou superior (ou seja, para uso em ambientes hostis e proteção total contra poeira e efeitos de uma imersão entre 15 cm e 1 metro), para os quais existe uma reduzida oferta de opções no mercado, todas com elevados custos de aquisição. Além dos menores custos de implantação, operação e manutenção, a subestação subterrânea proposta possibilita menores perdas técnicas, melhores aspectos de segurança operacional e reduzido tempo de implantação, quando comparada às subestações subterrâneas convencionais construídas em alvenaria.



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"
71215-902 - Brasília - DF
Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307
Internet: <http://www.ceb.com.br>

Investimento Previsto	R\$ 4.767.927,45
Investimento Realizado em 2019	R\$ 1.272.910,26

5.12. Projeto de P&D - PD-05160-1804/2018 - Metodologia Multicritérios e Software Inteligente para Planejamento Otimizado de Manutenção

Duração Original	33 Meses
Início	Novembro/2018
Conclusão	Setembro/2021
Executora	RADICE - SP
Objetivo	O objetivo principal do projeto consiste na concepção, implementação e integração de ferramentas computacionais (plataforma denominada Software Inteligente para Planejamento Otimizado de Manutenção) direcionadas à otimização e automatização dos processos de planejamento e programação do agendamento de ordens de serviços associadas aos sistemas de gestão de manutenção da CEB-D.
Descrição Técnica Sucinta	(i) Condição dos Equipamentos – obtida a partir das informações online de grandezas elétricas, ensaios de campo, histórico de defeitos e registros de manutenção; (ii) Importância Relativa – obtida do grau de criticidade de cada equipamento para o sistema elétrico e para a concessionária, em função da sua posição topológica, quantidade de consumidores atendidos, importância da carga atendida e impacto direto nos indicadores de qualidade (DEC e FEC); e (iii) Disponibilidade de Recursos – disponibilidade e capacidade de intervenção das equipes e recursos de manutenção (número de funcionários, veículos e ferramentas especiais).
Investimento Previsto	R\$ 3.448.756,19
Investimento Realizado em 2019	R\$ 1.607.371,89

5.13. Projeto de P&D - PD-05160-1805/2018 - Proposta de Estudo e Desenvolvimento Piloto de Novos Modelos de Serviços e Infraestrutura de TIC Voltados ao Uso de Antenas de Telecomunicações da Rede de Distribuição da CEB Alinhados ao Cenário de Smart Grid e IoT

Duração Original	30 Meses
Início	Novembro/2018
Conclusão	Maio/2021
Executora	UFU - MG



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"
71215-902 - Brasília - DF
Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307
Internet: <http://www.ceb.com.br>

Objetivo	Pesquisa, avaliação e proposição de uma arquitetura de novos cenários relacionados à prestação de serviços no segmento de Tecnologia de Informação e Telecomunicações (TIC), com foco nos atuais cenários de mudanças drásticas na atuação das concessionárias de distribuição de energia com o intuito de se testar uma prova de conceito na região de Brasília, o projeto prevê a implantação de um projeto piloto composto por uma rede de comunicações em padrão IoT empregando as próprias antenas da CEB-D e diversos equipamentos para suporte ao novo modelo de serviços e negócios.
Descrição Técnica Sucinta	(i) Implantação de uma rede de comunicação IoT usando a tecnologia LoRa ou LoRaWAN (ou similar) para avaliação prática da viabilidade técnica e econômica da tecnologia IoT e do novo modelo de paradigma proposto para o escopo de mercado de distribuição de energia e de algumas demandas tecnológicas de Redes Inteligentes; (ii) Avaliação de cenários (local, nacional e internacional) nos setores de energia e TIC para mapeamento e perspectivas de atuação e prestação de futuros serviços pela concessionária de distribuição, em especial considerando-se a presença massiva de sítios de geração distribuída, mercado livre de energia e Redes Elétricas Inteligentes; e (iii) Alinhamento ao Plano Nacional de Internet das Coisas através da implantação de modelos em um projeto piloto.
Investimento Previsto	R\$ 1.615.382,14
Investimento Realizado em 2019	R\$ 715.299,21

5.14. Projeto de P&D - PD-05160-1806/2018 - Plataforma Inteligente para Inspeção e Diagnóstico por Imagens Aéreas Multiespectrais Aplicada em Manutenção de Linhas de Distribuição

Duração Original	24 Meses
Início	Novembro/2018
Conclusão	Outubro/2020
Executora	iVision - MG
Objetivo	Desenvolvimento de uma plataforma computacional, denominada Plataforma Inteligente de Inspeção e Diagnóstico, para suporte à inspeção e ao diagnóstico automatizado de linhas de distribuição e transmissão, a partir das informações disponibilizadas por sensores de imagens multiespectrais (infravermelha, ultravioleta e luz visível) embarcados em VANT (Veículos Aéreos Não Tripulados) programável e pelas informações presentes em bancos de dados da CEB-D relacionados às inspeções terrestres da concessionária
Descrição Técnica Sucinta	(i) Elaboração de metodologia para a inspeção de ativos do sistema elétrico com o uso de VANTs programáveis, de acordo com os respectivos procedimentos de redes de distribuição e transmissão da ANEEL, englobando planejamento e execução de missão, plano de voo, tipo de inspeção, tipo de equipamentos de imageamento da aeronave, condições operacionais do voo, aspectos regulatórios e regulamentos da ANAC, procedimentos de segurança, análise das imagens e configuração e parametrização das ferramentas de análise; (ii) Desenvolvimento de plataforma integrada de software, composta por módulos de aquisição de imagens, sensores de imagens, banco de dados georreferenciados, ferramentas de pré-processamento de imagens multiespectrais, ferramentas de diagnóstico baseado em visão



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"

71215-902 - Brasília - DF

Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307

Internet: <http://www.ceb.com.br>

	computacional e aprendizado de máquina e interface gráfica para manipulação georreferenciada de campanhas de medição;
Investimento Previsto	R\$ 1.792.347,00
Investimento Realizado em 2019	R\$ 1.020.408,52

5.15. Projeto de P&D - PD-05160-1903/2019 - Desenvolvimento de Sistema Integrado para Avaliação de Resultados Energéticos em Projetos do Programa de Eficiência Energética da ANEEL (Sistema SIAGE)

Duração Original	24 Meses
Início	Setembro/2019
Conclusão	Agosto/2021
Executora	NEXSOLAR - MS
Objetivo	O escopo do projeto é baseado no desenvolvimento de um sistema integrado, denominado SIAGE (Sistema Integrado de Avaliação de Ganhos Energéticos) e composto por unidades de hardware e software, destinado à validação e fiscalização dos resultados obtidos em campo nas etapas de Medição e Verificação (M&V) durante a execução de projetos de Eficiência Energética (EE) das concessionárias de distribuição de energia elétrica, em especial para as tipologias de eficientização de sistemas de iluminação e condicionamento ambiental.
Descrição Técnica Sucinta	Desenvolvimento de módulos de hardware de baixo custo para medição das seguintes variáveis: total de horas do uso de equipamentos em circuitos de iluminação (função horímetro), consumo/cálculo do Coeficiente de Eficiência Energética (COP) de sistemas de ar condicionado (coeficiente cp) e identificação de acionamento de cargas elétricas; - Desenvolvimento de uma plataforma computacional, hospedada em nuvem de armazenamento e com Interface Homem-Máquina (IHM) amigável, agregando os conceitos estatísticos do Programa Internacional de Medição e Verificação de Performance (PIMVP) e Módulo de M&V da PROPEE/ANEEL.
Investimento Previsto	R\$ 1.798.615,39
Investimento Realizado em 2019	R\$ 317.988,16



CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.

Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Área de Serviços Públicos, lote "C"
71215-902 - Brasília - DF
Telefones (61) 3465-9204, 3465-9307
Internet: <http://www.ceb.com.br>

6. Novos Projetos

6.1. Chamada Pública de P&D 02.2018

A publicação da Chamada Pública 02/2018 foi autorizada pela Resolução de Diretoria da CE/B-DIS nº. 351, de 05.12.2018, objetivando selecionar propostas de projetos para o Programa de P&D a serem implementadas pela CEB-DIS, referente ao ano de 2019, com valor previsto de R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais). Foram recebidas 11 propostas de diversas Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs – de todo Brasil. Destas, 4 (quatro) foram selecionadas para contratação no valor total de R\$ 8.562.819,63 (oito milhões, quinhentos e sessenta e dois mil oitocentos e dezenove reais e sessenta e três centavos).

6.2. Chamada Pública 01/2019

Foi autorizada pela Resolução de Diretoria n.º 132 de 12.06.2019 a publicação da CHAMADA PÚBLICA PARA RECEBIMENTO DE PROPOSTAS DE PROJETOS DE P&D ADERENTES À CHAMADA DE PROJETO DE P&D ESTRATÉGICO Nº 022/2018-ANEEL: “Desenvolvimento de Soluções em Mobilidade Elétrica Eficiente” com valor previsto de R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais). Após a fase de seleção técnica interna e avaliação inicial da ANEEL, foi selecionado o projeto com o ICT Inova, de código PD-05160-1906/2019, conforme a Resolução de Diretoria nº 279, de 17.09.2019. A CEB Distribuição S.A. patrocinará o projeto mediante o repasse de R\$ 10.000.000,00 às instituições executoras (ICT INOVA e UFMS) e contará com a contrapartida de R\$ 660.000,00 a ser investido no projeto pela instituição parceira, BRAVE. O projeto encontra-se em fase de contratação.

7. Contato

A área de P&D disponibiliza o e-mail ped@ceb.com.br para receber sugestões para o Programa de P&D da CEB-D e outros pontos merecedores de atenção.

