

Programa PDI ANEEL



Projetos PDI da Argo Energia

ARGO



Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Do desenvolvimento de sistemas computacionais inteligentes à implementação de metodologias experimentais avançadas, o programa de PDI ANEEL em curso pela ARGO Energia encontra-se na vanguarda da inovação setorial.

Projetos como o desenvolvimento de sistema inteligente para identificação da deposição de contaminantes em isoladores de transmissão, a criação de uma metodologia experimental baseada em redes neurais para caracterizar corrosividade atmosférica, bem como a construção de portal de informações para integrar dados do setor, refletem o compromisso da ARGO Energia com soluções tecnológicas avançadas.

Além disso, o desenvolvimento de robô autônomo de inspeção para subestações e a criação de metodologia para manutenção preditiva de máquinas elétricas reforçam o foco da Empresa na eficiência operacional e segurança na infraestrutura elétrica.

Esses projetos, pautados nos princípios de melhoria contínua e desenvolvimento sustentável, contribuem para posicionar a ARGO Energia como importante protagonista na inovação do setor elétrico brasileiro.

Quais são esses Projetos?

Projeto	Próprio ou Cooperado (*)	Data de início	Data prevista de conclusão	Status**
ISOLADORES	Próprio	mai-20	abr-25	Em execução
SIASE-T	Cooperado ABRATE	mai-22	mar-25	Em execução
VIVO	Próprio	ago-22	ago-25	Em execução
CORROSIVIDADE	Próprio	set-22	mar-26	Em execução
CAPACIDADE DE MERCADO	Cooperado ABRATE	set-22	set-24	Em execução
TELEASSISTÊNCIA SE's (ROBÔ)	Próprio	set-23	set-26	Em execução
ANÁLISE DE ÓLEO ISOLANTE	Próprio	nov-23	nov-26	Em execução
CONFIABILIDADE	Próprio	set-18	ago-20	Finalizado

(*) Projeto próprio: empresa Grupo ARGO como proponente e gestora do contrato com executora
Projeto cooperado: repasse financeiro, execução pela empresa proponente.

(**) Projetos em execução na data base do relatório, março/2024

Sistema Inteligente para Diagnóstico Operativo de Isoladores

Código Aneel - PD-10737-0120/2020

Isoladores, componentes essenciais do sistema de transmissão, sujeitam-se ao acúmulo de partículas em sua superfície, o que, em excesso, causa o envelhecimento acelerado do equipamento e **afeta diretamente o desempenho das linhas de transmissão e equipamentos de subestação.**

O Sistema Inteligente, desenvolvido dentro do Projeto de PDI ANEEL, identifica como a sujidade se deposita nos equipamentos de determinada região e indica o momento ideal para realização de manutenções preventivas, **evitando falhas e aumentando a segurança e confiabilidade da transmissão de energia.**

- ⚡ Investimento total: **R\$ 5.4 milhões**
- Investimento realizado: **R\$ 3.6 milhões***
- Duração: **maio de 2020 a abril de 2025**

*valores realizados até março de 2024





Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico - Segmento Transmissão (SIASE-T)

Código Aneel - PD-00068-0057/2022

As entidades responsáveis pela regulação do setor elétrico e definição de suas políticas públicas dispõem de um conjunto de bases de dados que armazenam informações relevantes do setor.

O Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico (Projeto Cooperado) visa integrar e reestruturar as bases de dados dessas entidades, com foco no segmento de transmissão de energia, de forma a **melhorar a gestão e o acesso à informação, otimizando o processo decisório e a eficiência do setor.**



Investimento total Argo V,VI e VII: **R\$ 2.4 milhões**

Investimento realizado Argo V, VI e VII: **R\$ 1.8 milhões***

Duração: **maio de 2022 a maio de 2024**

*valores realizados até março de 2024

Sistema de Validação Inteligente por Voz (VIVO)

Código Aneel - PD-10737-0122/2023

Trata-se de sistema computacional inteligente que aprimora a operação das instalações de transmissão, extraíndo características, classificando padrões e associando comandos de voz transcritos a comandos de ação. **A transcrição de voz em comandos de operação factíveis, exequíveis e tolerantes a falhas aumenta a confiabilidade e eficiência operacional.**



Investimento total: **R\$ 3.1 milhões**

Investimento realizado: **R\$ 1.2 milhões***

Duração: **agosto de 2022 a fevereiro de 2026**

*valores realizados até março de 2024





Metodologia para Avaliação da Corrosividade Ambiental

Código Aneel - PD-10737-0002/2022

A corrosão atmosférica é um processo natural decorrente da exposição de metais ao ar, umidade e outros componentes. Ela pode causar diversos problemas, como **redução da vida útil das instalações, aumento de custos e risco de falhas.**

Nesse Projeto, utiliza-se redes neurais, inteligência artificial ou função dose resposta de curto prazo para selecionar ou adaptar materiais e revestimentos mais resistentes à corrosão, bem como para estabelecer rotinas de manutenções corretivas, preventivas ou preditivas, **melhorando a durabilidade das instalações e reduzindo falhas.**



Investimento total: **R\$ 7.5 milhões**

Investimento realizado: **R\$ 4.1 milhões ***

Duração: **setembro de 2022 a março de 2026**

*valores realizados até março de 2024

Metodologia para Avaliação da Capacidade do Mercado

Código Aneel - PD-00068-0061/2022

A expansão do sistema de transmissão é necessária para acompanhar o crescimento da demanda por energia, promover o desenvolvimento econômico e integrar as fontes renováveis ao sistema.

Esse Projeto Cooperado visa desenvolver metodologia para **aprimorar o planejamento da expansão do sistema de transmissão de energia elétrica no Brasil**, identificando riscos e potenciais mitigantes para garantir a competição e a cadeia produtiva, mediante entendimento global do momento do setor e os impactos da expansão acelerada.



Investimento total: **R\$ 608 mil**

Investimento realizado: **R\$ 608 mil ***

Duração: **setembro de 2022 a setembro de 2024**

*valores realizados até março de 2024





Robô de Teleassistência de Subestações (Olhe5G)

Código Aneel - PD-10737-0123/2023

O robô autônomo terá um impacto significativo na operação e inspeção de subestações, aumentando a eficiência, a segurança e a precisão das operações, realizando operações e inspeções em subestações de energia elétrica, **utilizando tecnologias como visão computacional e comunicação 5G.**



Investimento total: **R\$ 8.6 milhões**

Investimento realizado: **R\$ 1.9 milhões***

Duração: **setembro de 2023 a setembro de 2026**

*valores realizados até março de 2024

Novas fronteiras para monitoramento de óleo isolante

Código Aneel - PD-10737-0124/2023

Falhas inesperadas de máquinas e equipamentos elétricos podem causar diversos problemas, como **danos e riscos à segurança operacional das instalações de transmissão e das pessoas.**

Esse Projeto visa criar um novo método de avaliação do envelhecimento do papel isolante de transformadores e reatores que utilizam papel termoestabilizado, para que se possa prever o momento mais adequado para realização das intervenções. Com uma atuação preventiva na manutenção dos ativos, tem-se como resultados esperados **a redução de falhas e de custos e maior confiabilidade.**



Investimento total: **R\$ 11.6 milhões**

Investimento realizado: **R\$ 2.3 milhões ***

Duração: **novembro de 2023 a novembro de 2026**

*valores realizados até março de 2024



Metodologia para Aumento da Confiabilidade

Código Aneel - PD-09094-0001/2018

Desenvolvimento um dispositivo inovador para melhorar a confiabilidade dos serviços auxiliares das subestações, utilizando um método determinístico adaptativo otimizado com energia solar fotovoltaica e eólica. Este sistema visa monitorar continuamente os equipamentos, otimizando recursos energéticos, **minimizando interrupções e reduzindo custos.**

Validado em laboratório e campo, a planta piloto servirá como laboratório a céu aberto para outras instituições, **contribuindo para a expansão da matriz energética nacional com soluções renováveis e eficientes, beneficiando a robustez do SIN e a sociedade brasileira.**

- ⚡ Investimento total: R\$ 129 mil
- Investimento realizado: R\$ 129 mil
- Duração: setembro de 2018 a agosto de 2020



Informações adicionais

Este material e sua divulgação visa atender ao disposto na Resolução Normativa ANEEL nº 1.074/2023, MÓDULO 6 dos PROCEDIMENTOS DO PROGRAMA DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO — PROPGDI

ARGO

Para mais informações

Site: www.argoenergia.com.br/pdi

E-mail: pdi@argoenergia.com.br

ARGO