CONCERT LAB

PD&I

Case projeto P&D software GD (Light)



Por um futuro mais sustentável:

solucionando desafios da
Geração Distribuída no Brasil

CONCERT LAB

A disseminação da Geração Distribuída (GD) no Brasil é um **importante avanço diante das preocupações relacionadas às questões climáticas.** Porém, isso tem trazido grandes desafios para as distribuidoras de energia elétrica.

As inserções de GD na rede podem causar alguns problemas técnicos. Então, torna-se necessário **realizar uma análise físico elétrica** antes da liberação de acesso desse novo tipo de acessante.

Diante desse cenário, nos unimos a **Light Energia e a Universidade Federal de Uberlândia (UFU)** em um projeto de PD&I para desenvolver um **sistema que permite a modelagem e a avaliação técnica** dos impactos associados com cada nova solicitação de acesso de GD recebida pela distribuidora.



CONCERT LAB Light UFU

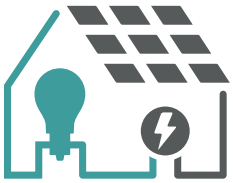
Quais são os desafios **enfrentados pelas distribuidoras na GD?**



Necessidade de **avaliar os diversos impactos associados aos sistemas de** mini e microgeração na baixa tensão.

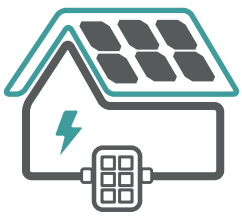
Necessidade **de identificar e customizar ações para a redução dos impactos na qualidade de energia elétrica,** decorrentes da GD.





Necessidade **de aprofundar tecnicamente e automatizar o processo de análise** de pedido de acesso de mini e microgeração na baixa tensão.

Ausência de **ferramenta adequada de simulação das conexões** de mini e microgeração na baixa tensão.



Como poderíamos **apoiar as distribuidoras?**

Perante os desafios enfrentados por elas, verificamos a necessidade de **automatizar os processos de análise de acesso de GD.**

Para isso, desenvolvemos um **software** que **disponibiliza relatórios gerenciais,** contemplando o **resumo dos indicadores de qualidade da energia elétrica** em todos os pontos do circuito secundário de baixa tensão e no alimentador de média tensão, **antes e após a consideração da GD.**

Dito isso, os indicadores de qualidade de energia avaliados pelo nosso software são:

- **Tensão em regime permanente;**
- **Desequilíbrio de tensão;**
- **Distorção Harmônica;**
- **Flutuação de Tensão.**



Dessa forma, as distribuidoras poderiam tomar ações corretivas para redução e mitigação de eventuais violações de indicadores de qualidade da energia elétrica.

Entenda o funcionamento do **software**

Módulo Extrator e Barramento de Gerenciamento

Módulo Extrator
Fornece os dados necessários para a análise feita pelo nosso software, permitindo a modelagem precisa da rede elétrica.

Barramento de Gerenciamento
Converte o modelo de dados vindos da base de dados da Light para o formato esperado pelo nosso software, favorecendo a padronização de informações.

Solicitação de Acesso
O software analisa a solicitação de acesso feita pelo cliente à concessionária para verificar se a rede possui condições técnicas adequadas para uma nova instalação de geração distribuída.

Visualização Georreferenciada
O sistema retorna uma visualização georreferenciada do circuito selecionado. Facilita a inserção da geração distribuída.

Ajustes na Estrutura da Rede

O usuário pode efetuar ajustes na estrutura da rede conforme necessário.

Simulação do Fluxo de Potência

- **Interface Python-OpenDSS**
  Simula os fluxos de potência fundamental e harmônico do sistema.

- **Resultados das Simulações**
  Os resultados são utilizados para calcular os indicadores de Qualidade de Energia Elétrica (QEE) DRP (Duração relativa da transgressão para tensão precária) e DRC (Duração Relativa da transgressão para tensão crítica).

- **Indicadores de QEE**
  Quantificam o impacto do acessante na QEE de todo o alimentador.

Ineditismo e originalidade: o software não possui similaridade com **nenhum trabalho já desenvolvido no Brasil ou no exterior.**



Superando os desafios da GD para alcançar um futuro mais sustentável e eficiente

Com este projeto de PD&I, enfrentamos os desafios atuais da GD e abrimos caminho para um futuro mais sustentável e eficiente para as distribuidoras de energia elétrica no Brasil.

Os desafios, desde avaliar os impactos da mini e microgeração na baixa tensão até customizar ações para manter a qualidade da energia, foram abordados com sucesso. Nosso software oferece uma abordagem automatizada para a análise de acesso de GD, fornecendo relatórios gerenciais abrangentes.

A originalidade do software é notável. Sem similaridade com outras ferramentas, destaca-se como uma solução única e inovadora para um problema premente no setor de energia.

Essa colaboração exemplar entre empresas e instituições acadêmicas mostra o potencial da inovação para resolver problemas complexos em nossa sociedade.

Precisa melhorar sua operação? Nossa equipe tem a expertise necessária para te apoiar na construção de um projeto personalizado.

Venha encontrar soluções para seus desafios com a gente



CONCERT ENGENHARIA | CONCERT LAB | CONCERT SPACE | thingable! IoT Platform

2024 | VERSÃO 01