

# ANÁLISE DO IMPACTO DE GERAÇÕES DISTRIBUÍDAS NA MANUTENÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO.

Gilberto Ferreira de Freitas Júnior  
Raphael de Aquino Gomes

PIBITI  
CAMPUS GOIÂNIA  
RAPHAEL.GOMES@IFG.EDU.BR

**Palavras-chave:** Geração Distribuída. Redes de distribuição. Manutenção.

## Introdução

A Geração Distribuída tem como característica a instalação de geradores de pequeno porte, que normalmente utilizam fontes renováveis.

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (2022), historicamente, o Brasil se destaca por ser um país com alto percentual de fontes renováveis de energia em sua oferta interna quando comparado ao resto do mundo.

No estado de Goiás, já foi investido até o ano de 2020, R\$ 988 milhões de reais, resultando em aproximadamente 245MW de capacidade instalada.

## Metodologia

Para realização do trabalho proposto, inicialmente foi realizada uma etapa de coleta de dados das redes de distribuição de energia.

Foi utilizado o método indutivo, observando os fenômenos gerados pelas instalações das usinas distribuídas nas redes de distribuição de energia elétrica e elaborando uma estratégia geral com base nas observações.

Além disso, foram encontradas maneiras de diminuir a degradação da rede de distribuição e analisados os indicadores que podem ser usados para reduzir esse problema na rede de distribuição.

## Resultados e Discussão

A empresa responsável pela distribuição de energia no estado de Goiás classifica as anomalias na rede como pendentes e executadas.



Figura 1. Categorias de anomalias.

Os sistemas de informação geográfica (GIS) podem fornecer suporte na visualização e análise espacial das ocorrências. Utilizando programação Python foram explorados os conceitos de grafos e manutenção preditiva. Isso permitiu desenvolver um programa que aborda as necessidades dessas operações.

O programa é capaz de designar rotas de manutenção, respeitando os limites de horas de trabalho e otimizando a alocação de recursos. Foi utilizado o conceito de distância entre dois pontos para selecionar lugares reais de manutenção

Distância total: 12.60 km  
Tempo gasto: 6.00 horas

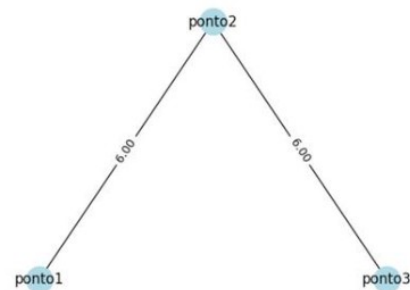


Figura 2. Grafo de jornada de trabalho.

## Conclusões

A pesquisa propôs estratégias promissoras para melhorar a qualidade de distribuição de energia elétrica. Foi evidenciado como essas ações podem reduzir os custos operacionais e aumentar a produtividade da equipe.

A implementação sugere uma posição mais forte para proporcionar um atendimento superior e aumentar a confiabilidade do sistema.

## Referências Bibliográficas

ANEEL, Micro e minigeração distribuída. DF, 2014.  
ELÉTRICA. Agência Nacional de Energia. Prodist Módulo 8. 2022