



XXXIII CONIC 23/24

Congresso de Iniciação Científica

Ciência em Movimento: Construindo o Futuro

com Conhecimento

25 a 27 de Novembro de 2024

Análise do Impacto da Geração Distribuída Fotovoltaica em Sistemas de Distribuição Utilizando distribuição concentrada da Geração em pontos específicos de um alimentador.

Guilherme Moreira Lima Bindá – UFAM

Helder Cruz da Silva – Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

Com o avanço da Geração Distribuída (GD) e com o acesso facilitado dos consumidores a esta modalidade de geração, faz-se necessário analisar diferentes contextos e os aspectos técnicos e de qualidade, que permeiam todo o sistema de distribuição. A metodologia inclui simulações no software *OpenDSS*, permitindo observar os efeitos de diferentes potências de GD em diversos locais estabelecidos, considerando sobrecarga, sobretensão e fluxo reverso. Os resultados indicaram que a GD, se adequadamente alocada, pode reduzir perdas de energia e aliviar a carga sobre transformadores e linhas de distribuição. No entanto, quando a GD é alocada de forma concentrada e sem planejamento adequado, podem ocorrer problemas de sobretensão e sobrecarga, principalmente em pontos de infraestrutura menos preparados para fluxos de energia bidirecionais. Então, conclui-se que a implementação da GD em sistemas de distribuição exige um planejamento criterioso, respeitando as limitações dos alimentadores e ajustando os níveis de potência da GD para que seu impacto seja positivo, promovendo uma maior eficiência energética sem comprometer a estabilidade do sistema.

Palavras-Chave: Geração Distribuída (GD); Sobretensão; Fluxo de Cargas; Perfil de Tensão; Simulação Computacional.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos aqueles que contribuíram para a realização deste projeto. Agradeço primeiramente a Deus, que me dá forças e me guia diariamente. Além disso, gostaria de agradecer ao meu orientador, Dr. Helder Cruz da Silva, pelo apoio constante, orientação e incentivo durante todas as etapas da pesquisa. Sua experiência e conhecimentos foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também à Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pelo apoio financeiro e pela oportunidade de desenvolvimento acadêmico proporcionada.

Não poderia deixar de agradecer à minha família e amigos pelo suporte emocional e pela compreensão nos momentos desafiadores deste projeto. Por fim, estendo minha gratidão a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste trabalho.

