



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estudo comparativo entre redes de distribuição CA e CC
Autor	ARTHUR LUIZ KLEIN
Orientador	FÁBIO FEDRIZZI VIDOR

RESUMO

Este trabalho faz um estudo comparativo entre redes de distribuição de baixa de tensão CA (corrente alternada) e CC (corrente contínua) no quesito de perdas técnicas ao receber uma penetração de geração distribuída. Visto a necessidade de redução do consumo de combustíveis fósseis e de boas práticas de sustentabilidade, houve um crescente aumento da disponibilidade de recursos energéticos distribuídos, que podem ser combinados com sistemas de armazenamento de energia. O sistema de distribuição CC possui algumas vantagens sobre o sistema de distribuição CA, levando ao aumento da eficiência do sistema. Para o estudo, foram realizadas adaptações a partir de uma rede de baixa tensão CA do Cigré para sua operação em CC. O software utilizado foi o OpenDSS, empregado em simulações de sistemas de distribuição. Como resultado, conseguiu-se reduzir o número de fios condutores de 4 para 3 ao se utilizar uma rede CC bipolar. Quanto à avaliação dos impactos na inserção dos recursos energéticos distribuídos, em ambos os sistemas foram estabelecidos diferentes níveis de penetração de recursos energéticos, entre 25% e 75% da carga. Como resultado, conseguiu-se a redução de até 66,67% das perdas diárias e de pelo menos 28,34% das perdas anuais, considerando uma penetração de 25% de um sistema fotovoltaico. Os resultados estão apresentados no artigo já aprovado e em fase de publicação.