



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estudo numérico comparativo de perdas e capacidade de demanda em sistemas CA/CC de baixa tensão
Autor	VANESSA DIAS DE MOURA
Orientador	RENATO GONCALVES FERRAZ

No Brasil, as Redes de Distribuição de Energia Elétrica (RDEE) operam tipicamente de forma radial e em corrente alternada (CA). É fato que a essência de funcionamento desses sistemas mudou muito pouco ao longo dos anos. Contudo, a forte tendência da inserção de Recursos Energéticos Distribuídos (RED), constituídos especialmente por Sistemas Solares Fotovoltaicos (SSFV), permite uma conexão do tipo CC/CA. Esse tipo de conexão favorece a utilização de RDEE em Corrente Contínua (CC), que pode ter efeitos positivos como o aumento da qualidade da energia elétrica e redução das perdas técnicas. Assim sendo, este trabalho se propôs a analisar e comparar o desempenho de uma RDEE operando em CA e em CC. Para isso, foram realizadas simulações em um sistema teste, considerando diferentes curvas de carga para identificar a capacidade de cada sistema e as características elétricas que apresentam maior eficiência em cada aplicação. No decorrer do estudo, foram avaliadas três principais redes: a primeira, sem fontes de energias renováveis, a segunda com instalação de painéis fotovoltaicos e a terceira, sendo a análise de redes desequilibradas. As perdas elétricas foram menores quando aplicadas às RDEE em CC. Os resultados também foram positivos nas simulações de sistemas simples e integrados com RED energias renováveis, considerando RDEE desequilibradas. Ainda que de forma incipiente, pode-se destacar que RDEE em CC apresentam melhor desempenho e eficiência se comparados aos sistemas em CA.