



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Simulação computacional de uma rede de distribuição visando o aumento da eficiência e a inserção de recursos energéticos distribuídos
<b>Autor</b>	LEONARDO NOZARI DA SILVA
<b>Orientador</b>	DANIEL DA SILVA GAZZANA

## **Simulação computacional de uma rede de distribuição visando o aumento da eficiência e a inserção de recursos energéticos distribuídos**

Leonardo Nozari da Silva – leonardo.nozari@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Engenharia de Gestão de Energia;

Daniel da Silva Gazzana – daniel.gazzana@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar.

O aumento da complexidade dos sistemas de distribuição de energia elétrica, sobretudo, devido à integração de fontes de geração distribuída e conjuntos de cargas com alta demanda de energia, trazem novos desafios para as redes existentes. Neste sentido, um problema a ser superado é a garantia da qualidade da energia fornecida. Estas redes por estarem localizadas em áreas urbanas, possuem recursos limitados de espaço para construção de novas infraestruturas, como subestações. Com o intuito de compreender estas mudanças, avaliar os impactos das suas implementações e embasar investimentos de reestruturação das redes, faz-se necessário a utilização de programas de simulação computacional que representem estas instalações. Buscando avaliar a viabilidade de conversão de uma rede convencional de distribuição de energia elétrica de corrente alternada (CA) em uma rede de corrente contínua (CC), foram realizadas simulações utilizando a ferramenta computacional *Electric Power Distribution System Simulator* (OpenDSS) em uma rede de distribuição teste disponibilizada pelo *Conseil International des Grands Réseaux Électriques* (CIGRÉ). Observou-se que o desempenho da rede CC pode proporcionar uma redução de perdas técnicas, melhores níveis de tensão frente a inserção de geração distribuída se comparada a sua configuração equivalente em CA, tendo capacidade de proporcionar economia de recursos. Além do reaproveitamento dos condutores já existentes, não foi necessária a implementação de novas infraestruturas, restringindo as mudanças apenas às conexões da rede e a sua característica de operação.