



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Coordenação entre sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica: desafios e oportunidades frente ao crescimento de recursos energéticos distribuídos
Autor	NICOLE EDUARDA DA SILVA LONGHI
Orientador	BIBIANA MAITÊ PETRY FERRAZ

O setor de distribuição de energia elétrica está em plena evolução, sendo um dos principais fatores o surgimento dos recursos energéticos distribuídos (REDs), como geração solar fotovoltaica, armazenamento de energia elétrica e veículos elétricos. Esse tema ganhou destaque especialmente em decorrência da crise climática e a busca por fontes renováveis, evitando o uso de recursos fósseis. Desde o início da regulamentação da geração distribuída (GD), em 2012, o Brasil já alcançou 41 GW de potência solar fotovoltaica instalada, sendo 28 GW de geração distribuída, segundo dados da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). Ou seja, há a inserção de consumidores na rede que são também produtores e injetam uma energia, alterando o fluxo de potência. Considerando essa perspectiva, torna-se necessário a adaptação do setor elétrico atual que precisa evoluir para integrar esses novos agentes. Nesse contexto, o trabalho em andamento objetiva realizar uma revisão bibliográfica sobre abordagens contemporâneas para viabilizar a integração de REDs em redes de distribuição. Após o nivelamento inicial sobre circuitos elétricos que caracterizam as redes de distribuição de energia elétrica, definição de solução de fluxo de potência e definição de geração distribuída, estudou-se sobre 3D's da energia: descarbonização, digitalização e descentralização. Esse princípio começou a ganhar destaque na década de 2010, quando a pauta das mudanças climáticas era uma grande preocupação resultando no Acordo de Paris, e busca um desenvolvimento sustentável do setor elétrico com maior eficiência. A descarbonização é uma consequência da busca por fontes de energia mais sustentáveis, uma vez que visa reduzir a emissão de gás carbônico. Uma das principais soluções é a energia solar que alavanca a GD, visto que ela permite a descentralização da geração de energia. Outrossim, a digitalização possibilita o sistema ser mais rápido e eficiente, conectando os agentes do sistema (geradores, operadores e consumidores) e melhorando a transmissão e a distribuição. Como próximos passos, serão desenvolvidas simulações computacionais integrando os OpenDSS e Python, para estudos de fluxo de potência com REDs.