

4FCSNG

Processo INPI: BR 51 2025 000968-2

Processo UFSM: 1321

Cotitular: Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica - CEEE

DESCRIÇÃO

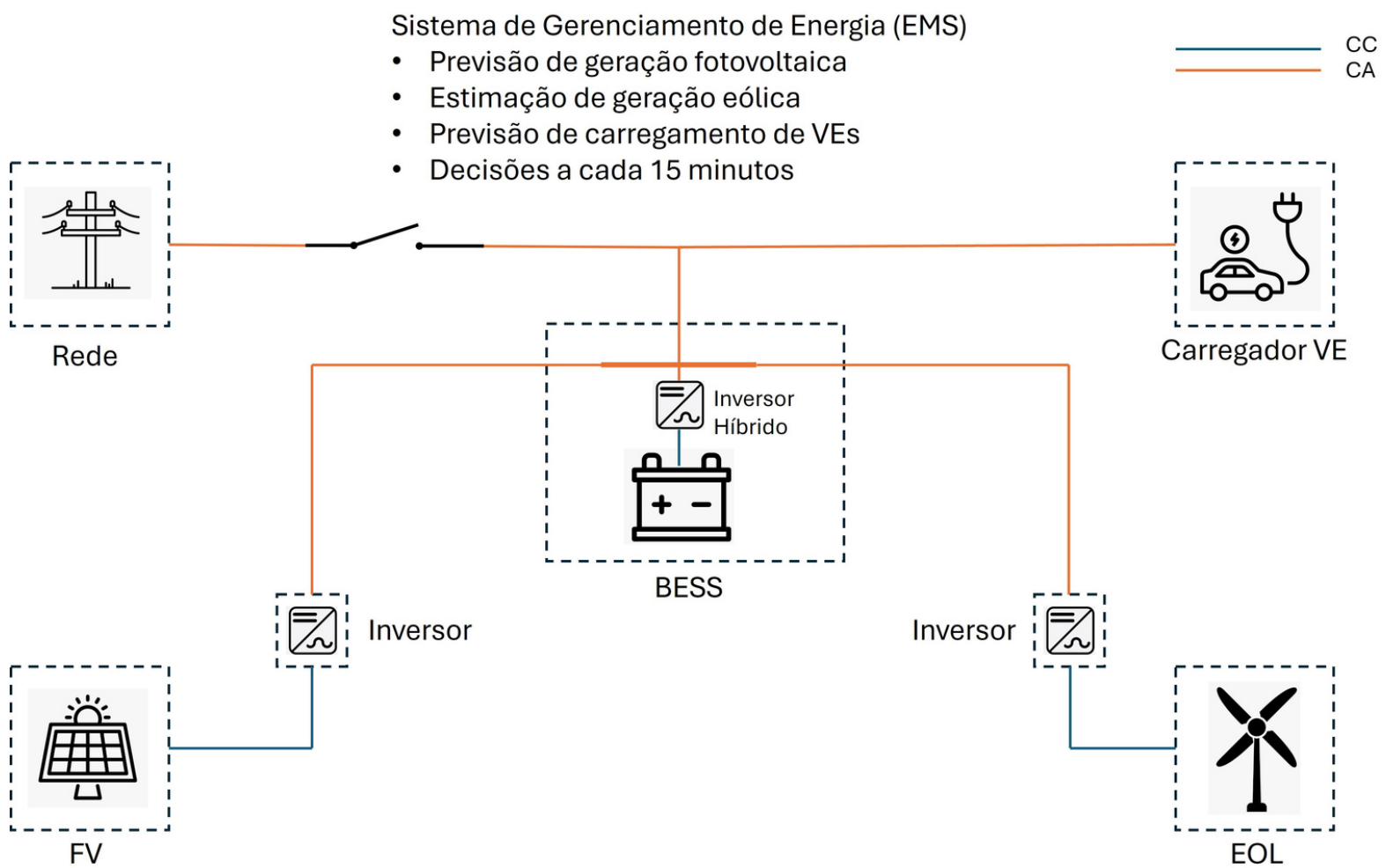
O software desenvolvido compreende em um Sistema de Gerenciamento de Energia Baseado em Regras (RBEMS) para uma nanorrede que atende a uma estação de carregamento de veículos elétricos (VEs). O objetivo é priorizar o uso de fontes de energia renovável, reduzindo custos e promovendo a eficiência energética. A metodologia inclui modelos de previsão baseados em Redes Neurais Artificiais para a geração fotovoltaica, uma estimativa paramétrica para a geração eólica e uma simulação de Monte Carlo para prever o consumo de energia dos veículos elétricos.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

O software desenvolvido pode ser aplicado a nanorredes com carregamento rápido de VEs, que possuem geração renovável e armazenamento de energia. Sendo assim, pode ser comercializado por empresas de energia elétrica ou empresas que trabalham no gerenciamento de rotas e/ou estações de recargas para VEs.

AUTORES

Alzenira da Rosa Abaide
Gabriel Henrique Danielsson
Joelson Lopes da Paixão
Leonardo Nogueira Fontoura da Silva
Nelson Knak Neto



APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

O grande diferencial do EMS desenvolvido está na sua abordagem estocástica para análise do erro de previsão da energia FV, um aspecto muitas vezes negligenciado em outras soluções do mercado. Ao incorporar essa análise, o sistema consegue quantificar e mitigar os impactos das incertezas inerentes à previsão solar, tornando a gestão energética mais robusta e resiliente. Esse mecanismo permite a adoção de estratégias preditivas e corretivas que minimizam custos operacionais e evitam desperdícios de energia, garantindo um gerenciamento mais confiável da nanorrede.