

SISTEMA DE MONITORAMENTO DE MEDIDORES DE ENERGIA COM GATEWAY E BANCO DE DADOS DE SÉRIES TEMPORAIS

BRUNO EDUARDO SOUZA RODRIGUES¹, MARCOS VIRGÍLIO², ROMULO LIRA MILHOMEM³.

1 . *Laboratório, Departamento, Instituto Federal de Santa Catarina
Chapecó, Santa Catarina, Brasil*

Resumo: A crise hídrica é um grave problema que o Brasil enfrenta em decorrência da escassez de chuvas, desmatamentos, entre outros fatores que elevam os custos de geração de energia no país com o acionamento de outros recursos energéticos para suprir a demanda, além de causar uma série de transtornos à população, que sofre com a elevação da tarifa de energia, com apagões frequentes em determinadas regiões e prejuízos para a economia. Diante desse cenário, este artigo tem o objetivo, apresentar um projeto de monitoramento automatizado de energia, tendo como diferencial, o uso de banco de dados de séries temporais e apresentação de métricas por dashboards para visualizações de dados. Para o desenvolvimento do projeto, foi realizado uma pesquisa bibliográfica acerca das tecnologias disponíveis para fundamentar a ferramenta de gateway e de banco de dados de séries temporais que mais se adequa a essa aplicação, possibilitando após o entendimento e funcionamento destas ferramentas a integração do medidor de energia com o banco de dados via gateway e apresentação das informações do banco de dados como dashboards para o usuário. Seguindo uma metodologia de validação e testes, que permite verificar se os dados obtidos em cada etapa desta metodologia condizem com as informações disponíveis ao fazer aferições manuais, assim constatando que o sistema é uma solução viável para o armazenamento de dados que necessitem de alta escalabilidade utilizando o InfluxDB e o Grafana para visualizações de métricas. Os resultados evidenciaram que o sistema de monitoramento de energia, através de gateway e banco de dados de series temporais, demonstrou ser uma solução viável e atraente, principalmente, pelo fato de os programas utilizados neste projeto, serem de código aberto como o banco de dados InfluxDB e os painéis Grafana, duas ferramentas que se integram adequadamente e permitem aos profissionais envolvidos no projeto, visualizarem e monitorarem seus dados de modo organizado, claro e eficiente, além do fato do painel Grafana ser facilmente personalizável, se adequando às necessidades do projeto. Este projeto é uma ferramenta de monitoramento de energia que agrega muitos benefícios para quem implementa e para a preservação do meio ambiente, pois, além de ser sustentável, ainda corrobora para auxiliar nas questões ambientais, já que permite o consumo racional de energia elétrica, além de fomentar o consumo consciente dos recursos naturais que são finitos.

Palavras-chave: Monitoramento de Energia, Integração de Sistemas via Gateway, Banco de Dados de Séries Temporais.