

Sistema supervisorio aplicado ao monitoramento de dados geofísicos

Ítalo Maurício, Geraldo Cernicchiaro

Instrumentação e Medidas/Instrumentação Científica, CBPF, Rio de Janeiro, Brasil

italomauricio@on.br

INTRODUÇÃO

Os deslizamentos das barragens de rejeito, tem motivado a supervisão e o monitoramento da dinâmica destas instalações. O monitoramento em tempo real dos equipamentos geofísicos é imprescindível para garantir a precisão no diagnóstico das estruturas destas barragens. Alguns equipamentos geofísicos são utilizados nas aquisições de dados de resistividade da subsuperfície. Essas medidas são utilizadas para diagnosticar riscos de deslizamento e rompimento das barragens.

OBJETIVO

Monitorar os equipamentos geofísicos e adquirir os dados remotamente em tempo real.

MÉTODO

O sistema supervisorio projetado, Fig.1, baseado no conceito IoT, é implementado em Python e Raspberry Pi. Os comandos de aquisição de dados e configuração do equipamento, são requisitados em tempo real através do banco de dados, NoSQL, Redis. As medidas também são armazenadas no Redis.

REFERÊNCIAS

- [1] Referência *Improving the Scalability and Replicability of Embedded Systems Remote Laboratories Through a Cost-Effective Architecture*, Bilbao, Spanha, IEEE ACCESS, 2019
[2] Referência <https://redis.com/>

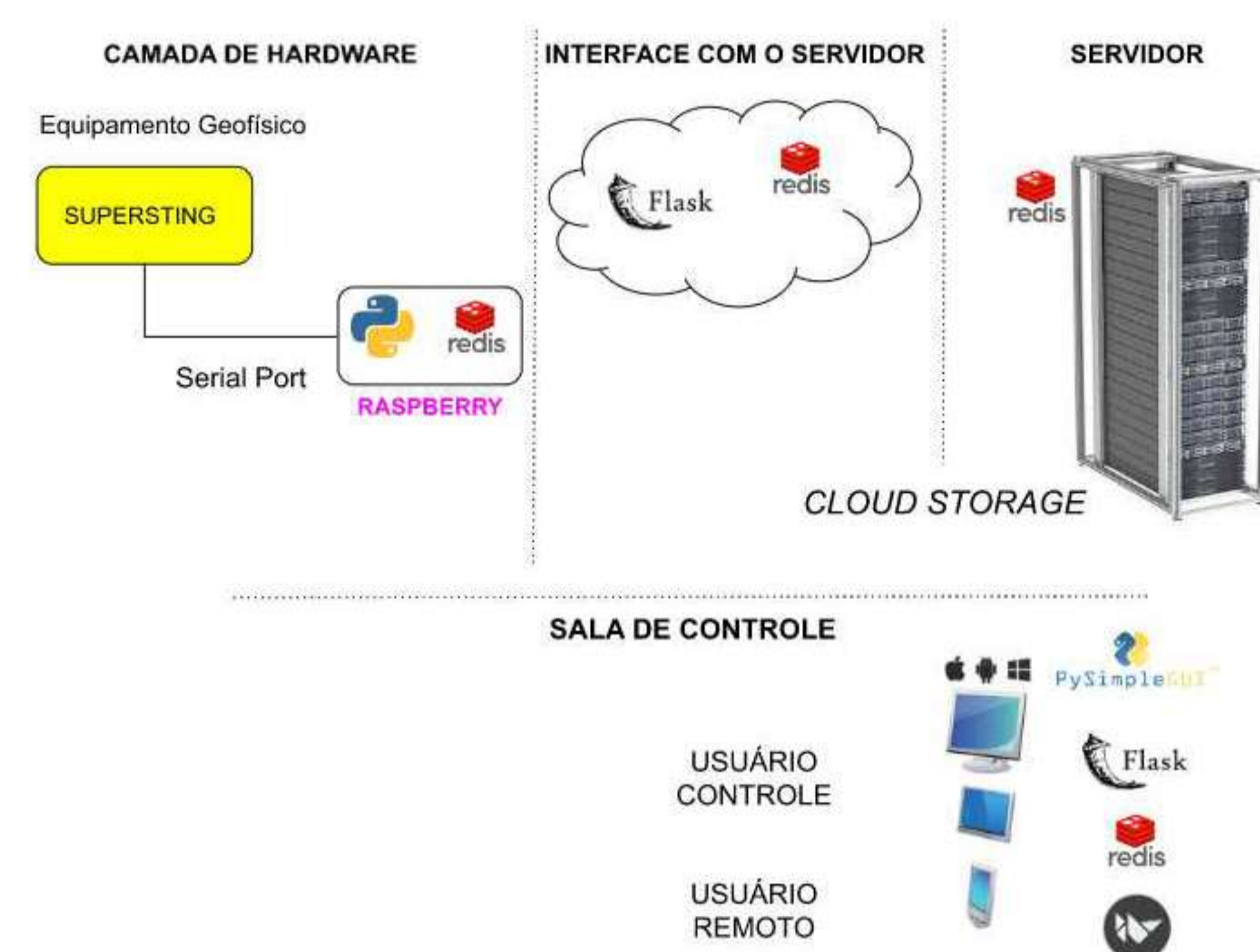


Figura 1. Arquitetura do sistema supervisorio

RESULTADOS

Na Tab. 1. 2 é possível verificar as cinco primeiras medidas realizadas em intervalos de 10 minutos. Os valores de resistividade estão na faixa recomendada pelo fabricante, entre 490 e 515mΩ. Esses valores são referentes às medidas realizadas na “Test Box” para verificação dos canais dos eletrodos.

Horas	R1mΩ	R2mΩ	R3mΩ	R4mΩ	R5mΩ	R6mΩ	R7mΩ	R8mΩ
16:23h	503,9	495,9	502,2	504,1	503,8	504,1	509,1	505,0
16:33h	504,9	494,8	502,2	504,1	503,2	503,2	509,4	505,4
16:43h	504,1	495,9	502	504,4	503,6	503,9	508,9	505,3
16:53h	504,3	496,1	502,4	504,5	503,9	504,6	509,5	505,1
17:03h	504,6	494,8	501,7	504,1	503,3	502,5	509,3	504,8

Tabela 1 - Medidas realizadas em intervalos de 10min

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos comprovaram o funcionamento da arquitetura do sistema supervisorio proposto.