

Contextualização das empresas parceiras



A **Elipse Software** (www.elipse.com.br) é uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções de software para automação industrial e sistemas de supervisão, com foco principal em tecnologias SCADA (Sistemas de Controle e Aquisição de Dados Supervisórios). Seus produtos incluem plataformas de software robustas e intuitivas que permitem o monitoramento em tempo real, controle e análise de processos industriais complexos, oferecendo soluções personalizadas para uma variedade de setores, desde energia e utilities até manufatura e infraestrutura.

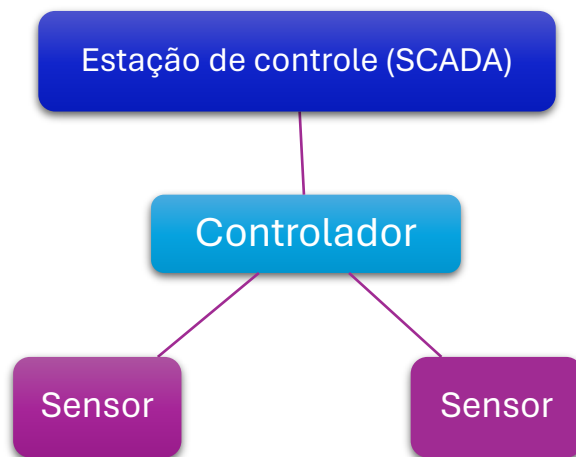


A **PowerSysLab** (www.powersyslab.com) é uma empresa especializada em soluções de energia e saneamento, oferecendo serviços de consultoria, análise e desenvolvimento desses sistemas. Seu foco principal está na prestação de serviços de engenharia, incluindo estudos de estabilidade, análises de fluxo de potência, estudos de curto-circuito e coordenação de proteção. Além disso, a empresa oferece treinamentos especializados e suporte técnico para ajudar seus clientes a otimizar a operação e a segurança de suas redes elétricas.

O que é um sistema SCADA?

Um **Sistema de Controle e Aquisição de Dados (SCADA)** ou simplesmente **Supervisório** é uma plataforma de controle e monitoramento utilizada em diversas indústrias para supervisionar e gerenciar processos complexos. O funcionamento básico de um sistema SCADA envolve três componentes principais: **sensores**, **controladores** e **uma estação de controle**. Os **sensores** são dispositivos responsáveis por coletar dados em tempo real do ambiente ou do processo em questão, como temperatura, pressão, fluxo, entre outros. Esses dados são então enviados para os **controladores**, que interpretam as informações e executam as ações necessárias com base em algoritmos pré-programados.

Os controladores também podem receber comandos de uma **estação de controle**, que é a interface utilizada pelos operadores para monitorar o sistema e enviar instruções aos dispositivos controlados. Esta estação geralmente consiste em um software intuitivo e uma interface gráfica que exibe dados em tempo real, alarmes e permite o controle manual quando necessário. Além disso, as informações coletadas pelos sensores podem ser armazenadas em um banco de dados para análise posterior e tomada de decisões estratégicas.



Em resumo, o sistema SCADA funciona como um sistema nervoso central para processos industriais, permitindo o monitoramento contínuo, controle automatizado e análise de dados cruciais para a eficiência operacional e a segurança dos sistemas.

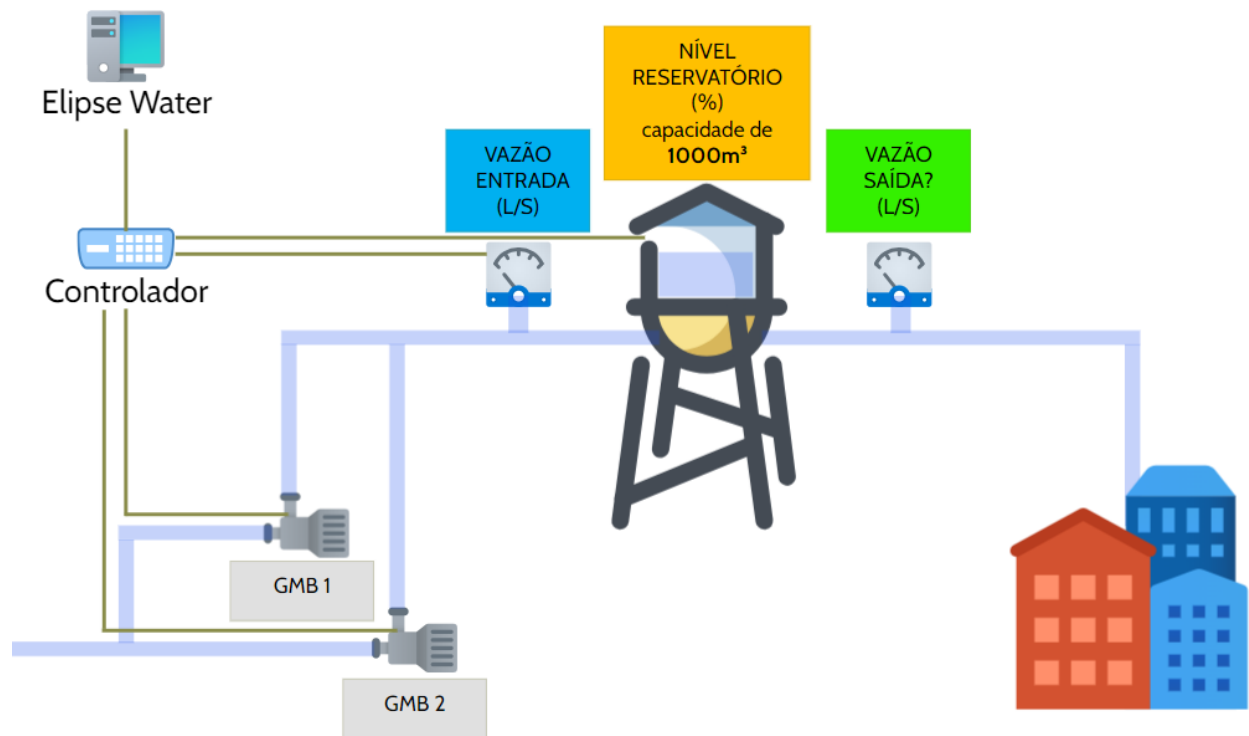
Há um minicurso EAD gratuito da Elipse Software sobre sistemas supervisórios que pode ser [acessado aqui](#).

O que é o Elipse Water?

O Elipse Water é um sistema SCADA com funcionalidades específicas para o setor de saneamento básico, sendo utilizada para o gerenciamento e controle de sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgoto. O Elipse Water oferece uma variedade de ferramentas, como monitoramento em tempo real, controle de processos, otimização

de recursos, análise de dados e geração de relatórios, tudo isso visando melhorar a eficiência e a operação dos sistemas de água e esgoto.

Descrição do sistema exemplo



O sistema acima, monitorado e controlado pelo Elipse Water, ilustra uma planta de distribuição de água tratada, na qual compreende um conjunto duas bombas elevatórias, um reservatório e um conjunto de consumidores. O sistema SCADA coleta a cada momento o status das bombas GMB 1 e GMB 2, a vazão de entrada no reservatório e seu nível. Os dados coletados pelo Elipse Water podem ser encontrados na planilha em anexo.

Considere que:

- O nível do reservatório tem capacidade de 1.000 m³;
- Para um adequado abastecimento dos consumidores, o nível do reservatório deve estar entre 20 e 95%;

- O custo de energia elevado é entre 18h e 21h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados nacionais. Nos demais horários, o custo da energia é normal;

Questões básicas

Qual é vazão de saída do reservatório a cada momento?

Qual a curva típica da saída do reservatório ao longo de 24h durante os dias úteis? E nos finais de semana?

Qual o tempo de uso das bombas em horário de ponta e fora de ponta?

Qual a previsão da vazão de saída para as próximas 24h para um determinado dia e horário?

Questões intermediárias

Para um determinado dia, horário e nível do reservatório, em quanto tempo ele se esvaziará caso falte energia?

Há correlação entre a temperatura e o consumo de água?

Questões avançadas

Qual a previsão da vazão de saída para as próximas 24h para um determinado dia e horário, considerando uma previsão de temperatura?

Para um determinado dia, horário, nível do reservatório e previsão da vazão de saída para as próximas 24h, qual deveria ser programação horária de cada bomba, de modo a minimizar o uso delas durante o horário de ponta, enquanto mantém o nível do reservatório entre 20 e 95%?

Observações

Os dados de clima foram encontrados no site [Instituto Nacional de Meteorologia - INMET](http://www.inmet.gov.br).