

# AUTOMAÇÃO E MONITORAMENTO DE SISTEMA DE CONTROLE DE GASES DANOSOS AO SOLO

## AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

1º Semestre de 2024

DANIEL RAMOS SILVA  
GUTHIERRES OLIVEIRA SOUZA  
RODRIGO GONÇALVES IBIAPINO  
VICTOR PAIVA DA SILVA  
ORIENTADOR: PROF. Me. GEDEANE GOMES DA SILVA KENSHIMA

### OBJETIVOS

No cenário atual, a limitação humana é o principal fator a ser combatido, uma vez que boa parte do sistema é controlado manualmente, forçando o prestador de serviço a se deslocar constantemente do seu posto de trabalho atual. Das argumentações explanadas, o objetivo deste projeto, é automatizar um sistema pré-existente, levando-o a um efetivo funcionamento. Justifica-se por maior agilidade e capacidade de monitoramento e economia de tempo em relação ao deslocamento de técnicos de campo.

### DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto implementa válvulas elétricas para controlar a abertura e o fechamento dos poços, sensores para a identificação dos vapores provenientes do solo e uma ferramenta online (Node-RED) para o monitoramento deste sistema a distância; com a implementação deste projeto, não será mais necessário um operador se deslocar até o sistema para administrar as válvulas manualmente, sendo possível fazer o controle utilizando apenas um CLP (Controlador lógico programável).

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Matos (2013) enfatiza que os setores de produção de manufatura, mineração, geração de energia e agricultura e atividades químicas, como combustão de combustíveis fósseis, produção de metais, produtos químicos e processamento de alimentos são os principais responsáveis pela poluição industrial. Os poluentes industriais geram impactos na saúde humana e nos ecossistemas prejudicando a qualidade de vida.

A CETESB (2007) através de dados levantados, afirma que o estado de São Paulo possui 2272 áreas contaminadas, números preocupantes que nos colocam em alerta. Outro desafio significativo reside na avaliação dos percursos que os poluentes podem ter seguido no solo ao longo do tempo. Isso inclui investigar como os contaminantes foram introduzidos, como se dispersaram e se atingiram camadas mais profundas ou entraram em contato com as correntes subterrâneas. Essa análise é fundamental para projetar estratégias de remediação eficazes.

### PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

MATOS, A. T. **Poluição Ambiental: impactos no meio físico**. 2013. Disponível em: < <https://abrir.link/2bNLn> > Acesso em: 15 nov. 2023.

CETESB. **Principais técnicas de remediação e gerenciamento de áreas contaminadas por hidrocarbonetos no Estado de São Paulo**. 2007.

Disponível em: < <https://abrir.link/KerM4> > Acesso em: 15 nov. 2023.

**Fatec**  
São Bernardo  
do Campo  
Adib Moises Dib

**CP**  
Centro  
Paula Souza

