

# Certificado

Certificamos que

## **DOUGLAS ZIMMERMANN MELO**

Participou do curso de **Boas Práticas de Operação com ênfase para Operadores de ETEs e ETAs - Módulo I (ETEs)**, ministrado pela facilitadora **Cristal Coser de Camargo** e realizado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, seção ES. O curso ocorreu nos dias **13,14,15 e 19 de abril de 2021**, com **carga horária de 8 horas**.

### **Programação Módulo I - ETEs:**

- Parâmetros ambientais necessários ao controle do tratamento de esgoto; Aferição, calibração e operação de instrumentos analíticos aplicados ao tratamento de esgotos;
- Processos de tratamento (aeróbio e anaeróbio), etapas do tratamento (preliminar, primário, secundário, terciário) e tecnologias mais empregadas
- Equipamentos (aeradores, decantadores, flotores);
- Registros e interpretação de informações geradas por instrumentos específicos ao processo de tratamento (manômetro, termômetro, medidor de vazão, etc.);
- Controles operacionais e pontos de atenção;
- Conceituação dos principais problemas e dificuldades operacionais;
- Odores;
- Ocorrência das bactérias filamentosas relacionadas com a situação do processo e métodos de controle;
- Solução de problemas operacionais;
- Execução de tarefas relativas à limpeza e manutenção das unidades operacionais;
- Gerenciamento do processo, produtos e reagentes; Recebimento, armazenamento e controle de produtos químicos;
- Operação de equipamentos para preparo de solução e dosagem de produtos químicos;
- Segurança no manuseio dos PQ;
- Prevenção de acidentes;
- Dosagem de produtos químicos;
- Start-up e paradas.



**Edumar Ramos Coelho**  
Presidente da ABES-ES

