

PROPOSTA TÉCNICA | COMERCIAL

PTC-ECO-25.0327-001 Rev.: 00

Cursos Online

Operação em ETA

(CESAMA)

ÍNDICE

A ECOCLASS Grupo Ecologic Soluções Ambientais	2
QUEM JÁ PASSOU POR AQUI	2
QUEM SOMOS	3
1. CONTATO	4
2. OBJETIVO	4
3. EMENTA	4
4. CARGA HORÁRIA	5
5. INCLUSO	5
6. INVESTIMENTO	5
7. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	5
8. DADOS BANCÁRIOS FORMAS DE PAGAMENTO	5
9. VALIDADE DESTA PROPOSTA E REAJUSTES DE PREÇO	5

CONTROLE DE REVISÕES

02					
01					
00	Emissão inicial	LG	FC	HS	27/03/2025
Rev.	Descrição	Elabor	Verif	Aprov	Data



Ecologic Soluções Ambientais Ltda • CNPJ: 24.756.150/0001-98
Rua Matheus Benelli, 1007 • CEP 14171-115 • Sertãozinho | SP
+55 16 3521-8558 • www.ecologic.eco.br • www.ecoclass.eco.br

ecologic@ecologic.eco.br • ecoclass@ecoclass.eco.br



A ECOCLASS | Grupo Ecologic Soluções Ambientais

A Compartilhando conhecimentos e soluções, contamos com um corpo técnico altamente capacitado somando mais de 40 anos de experiência. Desenvolvemos nosso trabalho com foco na excelência em um método de ensino diferenciado. Investimos significativamente na formação de profissionais, do simples para o complexo, ajudando no desenvolvimento de potenciais e na valorização da ética e do profissionalismo.

TREINAMENTOS PRESENCIAIS

O treinamento presencial é o mais tradicional e o mais utilizado nas empresas, oferecendo uma interação física entre os participantes e instrutores.

TREINAMENTOS VIRTUAIS

Como forma de democratização de ensino, com aulas On-Line/Ao Vivo ou Gravadas, otimize o seu investimento e traga mais flexibilidade aos estudos.

TREINAMENTOS IN COMPANY

Transforme sua empresa em um núcleo de Treinamento e Desenvolvimento Profissional.

CONSULTORIAS

Identificamos os problemas e propomos as soluções para resolvê-los.

QUEM JÁ PASSOU POR AQUI

Grandes empresas já investiram em nossos Cursos/Treinamentos para capacitar e desenvolver seus colaboradores. Todo o conhecimento absorvido por eles foi aplicado e impactou diretamente não apenas em seus resultados, mas em sua imagem como empresas que são fiéis ao seu propósito de sustentabilidade.

JÁ SÃO MAIS DE 4000 MIL ALUNOS!



CAPACITE CONOSCO E ENCONTRE O SEU CAMINHO PARA UMA CARREIRA PROMISSORA!

Desenvolvemos nosso trabalho com foco na excelência em um método de ensino diferenciado. Investimos significativamente na formação de profissionais, do simples para o complexo, ajudando no desenvolvimento de potenciais e na valorização da ética e do profissionalismo.

QUEM SOMOS**Dr. Helvécio Sena**

Possui Doutorado em Hidráulica - Saneamento Básico pela Universidade de São Paulo (2011). Tem experiência na gestão de processos de tratamento por lodos ativados, digestão anaeróbia e lagoas de tratamento anaeróbias e facultativas, e também na melhoria de processo aplicando a tecnologia MBBR. Possui desenvoltura em simulação numérica de processo de tratamento visando melhorias e utilizando a capacidade plena da unidade, simulação de compostos orgânicos e inorgânicos tóxicos que são enviados ao tratamento, além de experiência nos modelos matemáticos GPS-X e Toxchem+.

Realiza avaliação do sistema de tratamento através de análises microbiológicas. Tem larga experiência na avaliação de efluentes industriais visando a tratabilidade do mesmo em lodos ativados. Fez implantações do Sistema de Gestão Ambiental - ISO 14001, coordenando equipes de trabalho operacionais e áreas de apoio. Desenvolveu projeto de implantação desse sistema em sete unidades, das quais três foram certificadas. Possui experiência na implantação do Sistema de Gestão de Qualidade em Laboratórios - ISO 17025, coordenando equipes de trabalho em cinco unidades. Realizou controle de odores em sistemas de tratamento de esgotos, incluindo o sistema de coleta. Também já realizou implantação de sistema de reúso não potável. Possui expertise em pesquisas orientadas ao tratamento de esgotos, aplicando técnicas inovadoras como respirometria, cromatografia gasosa e análises de carbono orgânico.

<http://lattes.cnpq.br/6240590586050370>

Dr. Fábio Campos

Biólogo, Mestre em Engenharia Sanitária pela Escola Politécnica da USP (EPUSP – 2003), Doutor em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da USP (FSP-USP – 2014) e com Pós-Doutorado pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP (EACH-USP – 2018). Especialista na área de Tratamento de Águas Residuárias e de Abastecimento, com atuação em partida, operação e monitoramento de estações de tratamento de águas residuárias com foco nas tecnologias de Lodos Ativados (e suas variantes – Alta Taxa, Aeração Prolongado e Convencional; UCT), Processos Anaeróbios (UASB),

MBBR/IFAS e Tecnologias Verdes (wetlands construídas, vermifiltro etc.); responsável técnico pelo Laboratório de Saneamento do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da EPUSP, possuindo conhecimento teórico/técnico em análises e ensaios laboratoriais; coordenador da Câmara Setorial de Filtros para Estações de Água, Efluentes e Reúso (CSFETAER); atuação como docente MS3 contratado na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP (EACH-USP), no curso de Gestão Ambiental (2016-2018); no curso técnico em Meio Ambiente no SENAC (2004-2018), no ensino médio, na disciplina de Biologia (1998-2016).

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2726527111495815>

Eng. Lucas Gimenes

Engenheiro Eletricista; Engenheiro de Segurança do Trabalho; experiência de 15 anos em gerenciamento e planejamento de projetos e contratos em empresas nacionais e multinacionais; um dos engenheiros responsáveis pela implantação do Ponto de Entrega e Medição de Gás (Petrobras PE-São Bernardo do Campo II e Goiana/Pernambuco).

1. CONTATO

- 1.1. Nome: Rafael de Sales Gilberto
- 1.2. Email: rgilberto@cesama.com.br
- 1.3. Telefone: (32) 3692-9349

2. OBJETIVO

- 2.1. Capacitar profissionais para a Operação em ETA e seus desafios.

3. EMENTA

3.1. Operação em ETA e seus desafios

3.1.1. Módulo 1: Mananciais

- 3.1.1.1. Lançamento de esgoto; definição; eutrofização – cianobactérias/cianotoxinas; toxicidade; microcontaminantes.

3.1.2. Módulo 2: Ensaio de Jar Test

- 3.1.2.1. Variáveis de processo: pH, tipo de coagulante, gradiente de mistura, dosagem.

3.1.3. Módulo 3: Coagulação e Floculação

- 3.1.3.1. Conceito de coagulação e floculação;
- 3.1.3.2. Pontos de mistura;
- 3.1.3.3. Excesso de alumínio.

3.1.4. Módulo 4: Desinfecção

- 3.1.4.1. Finalidade;
- 3.1.4.2. Riscos à saúde com a aplicação de polieletrólitos;
- 3.1.4.3. Cloro e seus derivados;
- 3.1.4.4. Tipos de aplicação: pré, inter e pós-oxidação;
- 3.1.4.5. Geração de subprodutos;
- 3.1.4.6. Degradação do hipoclorito;
- 3.1.4.7. *Cryptosporidium*/ *Giardia* e EBA;
- 3.1.4.8. Coliformes total e fecal;
- 3.1.4.9. Formação de cloro combinado.

3.1.5. Módulo 5: Água Final

- 3.1.5.1. Dosagem de Flúor – necessidade de monitoramento;
- 3.1.5.2. Cálculo de dosagem de flúor na água final;
- 3.1.5.3. Dosagem de Cloro, concentração máxima e residual na rede;
- 3.1.5.4. Manutenção de residual de cloro na ponta de rede;
- 3.1.5.5. Uso do Ortopolifosfato;
- 3.1.5.6. Riscos à saúde com a aplicação de polieletrólitos;
- 3.1.5.7. Atendimento a Portaria 888/202111. Parâmetros físico químicos, parâmetros microbiológicos, monitoramento do manancial;
- 3.1.5.8. LARS e outras exigências legais.

3.1.6. Módulo 6: Sistema de Filtros

- 3.1.6.1. Monitoramento do filtro;
- 3.1.6.2. Tipos de material de “enchimento”;
- 3.1.6.3. Bloco Leopold,
- 3.1.6.4. Retrolavagem dos filtros;

- 3.1.6.5. Emprego de ar para expansão do leito filtrante;
- 3.1.6.6. Bola de lodo no decantador, como resolver;
- 3.1.6.7. Necessidade de manter turbidez menor que 0,5 NTU na água filtrada.

3.1.7. Módulo 7: Produção de Lodo e Destinação Final

- 3.1.7.1. Caracterização, quantificação e destinação do lodo gerado em ETAs;
- 3.1.7.2. Envio de lodo de ETA para ETEs (vantagens econômicas e riscos associados);
- 3.1.7.3. Avaliação de decantação convencional e de alta taxa;
- 3.1.7.4. Taxa de aplicação superficial;
- 3.1.7.5. Cálculo de dosagem coagulante/polímeros para o condicionamento do lodo;
- 3.1.7.6. Métodos de ensaio para escolha de coagulante/polímero;
- 3.1.7.7. Definição de limpeza do decantador, distúrbios na viscosidade da água decantada e aparecimento de “nuvem” de lodo.

4. CARGA HORÁRIA

4.1. Operação em ETA e seus desafios

- 4.1.1. Carga Horária: **10 horas**
- 4.1.2. Data: **05/05/2025 à 08/05/2025**
- 4.1.3. Horário: **19h às 21h:30**

5. INCLUSO

- 5.1. **Material de Apoio:** Apostila pdf para acompanhamento das aulas;
- 5.2. **Certificado de Conclusão:** Com base na Lei nº 9.394/96; Decreto nº 5.154/04; Deliberação CEE 14/97 (Indicação CEE 14/97);
- 5.3. **Grupo exclusivo do WhatsApp para dúvidas e networking.**

6. INVESTIMENTO

- 6.1. **Participantes:** 04 Profissionais
- 6.2. **Investimento unitário:** R\$ 198,38 (Cento e noventa e oito reais e trinta e oito centavos).
- 6.3. **Investimento total:** R\$ 793,52 (Setecentos e noventa e três reais e cinquenta e dois centavos).

7. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 7.1.1. 30 DDL ou de acordo com as diretrizes acordadas entre as empresas.

8. DADOS BANCÁRIOS | FORMAS DE PAGAMENTO

8.1. Transferência Bancária

- 8.1.1. Ecologic Tratamento de Águas e Efluentes Ltda
CNPJ: 24.756.150/0001-98 (PIX) | C.C: 17386914-9 | Ag.: 0001
Banco Inter: código 077

9. VALIDADE DESTA PROPOSTA E REAJUSTES DE PREÇO

- 9.1. Esta Proposta tem como Prazo de Validade 60 (Sessenta) dias após a sua Apresentação/ Emissão.