



## **Curso on line: Gestão de Sistemas de Drenagem Urbana e de Esgotamento Sanitário através do Programa SWMM**

**Carga Horária: 12 horas**

**Período: 14, 15, 16, 17, 18 e 21 de agosto de 2023**

**Horário: das 20 às 22 horas.**

### **INSTRUTORES**

#### **Heber Pimentel Gomes**

Professor do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UFPB, mestre em Hidrologia pelo CCT/UFPB, especialista em Gestão de Recursos Hídricos pela USP/São Carlos, especialista em Engenharia de Irrigação pelo CEDEX/Espanha e doutor em Hidráulica pela Universidade Politécnica de Madrid. É autor de sete livros, dentro os quais “Abastecimento de Água”, e de inúmeros trabalhos científicos publicados no Brasil e no exterior. É coordenador do Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento (LENHS/UFPB), consultor de instituições nacionais e internacionais e um dos responsáveis pela tradução dos programas EPANET e SWMM para o português do Brasil.

#### **Camila De Mello Silva**

Engenheira Ambiental e Mestre em Recursos Hídricos pela Universidade Federal da Paraíba. Possui experiência em trabalhos com o modelo de drenagem SWMM, voltado para sistemas de drenagem urbana e de esgotamento sanitário, assim como com a integração com métodos de otimização. Possui experiência com Análise de Qualidade da Água e Efluentes e Gestão de Resíduos Sólidos.

### **COLABORADOR**

Márcio Córdula (CAGEPA/PB)

### **OBJETIVO**

Capacitar os participantes nas técnicas de simulação e análise de sistemas de águas pluviais e residuárias com o programa SWMM, auxiliando no planejamento e análise de projetos, de construção, operação e reabilitação de sistemas de drenagem urbana e de esgotamento sanitário.

### **PROGRAMA**

- Introdução à simulação de sistemas de drenagem e ao uso do programa SWMM 5.0.
- Dados para a construção de um modelo: configuração do projeto; desenho dos objetos (pluviômetros, bacias hidrográficas, poços de visitas, condutos, canais, estações elevatórias, emissários, vertedores, orifícios, etc) e definição dos parâmetros do modelo.
- Modelação hidrológica, hidráulica e de qualidade da água.
- Exemplo de estudo: executando uma simulação; visualizando e interpretando os resultados; gráficos de séries temporais e perfis longitudinais; mapas etc.
- Simulação de sistemas de drenagem utilizando eventos isolados e contínuos de precipitação.



- Simulação de estudo de caso envolvendo estruturas de armazenamento das águas pluviais (micro reservatórios e bacias de retenção).
- Simulação de estudo de caso envolvendo estruturas de baixo impacto (*Low Impact Development* - LIDs) no manejo sustentável das águas pluviais.
- Simulação da drenagem de projetos de esgotamento sanitário.
- Simulação da operação otimizada de estações elevatórias de esgotos com o uso de inversores de frequência.
- Demonstração da integração entre o SWMM e outros softwares, como sistemas de informação geográfica, plataformas de programação e possibilidades com métodos de otimização dos sistemas.

## **METODOLOGIA**

O curso se processará na modalidade de ensino a distância, on line, com o emprego da plataforma Google Meet. As metodologias de simulação de redes de drenagem serão expostas com o programa SWMM, desenvolvido pela EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA). Será utilizada a versão do SWMM, em português do Brasil, desenvolvida pelo Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica (LENHS) da UFPB, coordenado pelo instrutor. Haverá transmissão on line da operação otimizada de uma elevatória de esgoto diretamente de um centro de controle operacional real. Todos os exemplos das modelagens empregados no curso serão disponibilizados para os treinando.

## **PÚBLICO ALVO**

Profissionais de empresas de saneamento básico, consultoras que prestam serviços em drenagem, bem como a estudiosos ou acadêmicos interessados pelo tema/campo de trabalho. Haverá limitação de vinte vagas para permitir uma maior interação entre os participantes e os instrutores.

## **INFORMAÇÕES/INSCRIÇÕES**

As inscrições serão efetivadas preenchendo o formulário através do endereço eletrônico: <http://ct.ufpb.br/lenhs>. Os participantes receberão o Manual do SWMM, impresso, que será enviado pelo correio após o pagamento da inscrição.

Investimento: R\$ 900,00

Estudante de graduação e pós-graduação (stricto sensu), com declaração da coordenação do curso: R\$ 600,00. O custo do Manual, com o envio pelo correio, está incluído na taxa de inscrição.

## **REALIZAÇÃO**

LENHS/UFPB. Haverá a emissão de certificado.