



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA -
NS



PLANO DE ENSINO Nº 1028/2025 - CEAMS (11.51.05)

Nº do Protocolo: 23062.034979/2025-57

Belo Horizonte-MG, 03 de julho de 2025.

CAMPUS: I - Belo Horizonte	
DISCIPLINA: Avaliação da Poluição das Águas Superficiais	CÓDIGO: G00APAS0.01

Início: 05/2025

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Natureza: Teórica (30h)/Prática (30h)

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C04, C05, C07, C08, C09, C14, C16, C17, C20, C21, C24, C25, C28, C29, C30, C31 (conforme Quadros 1 e 2 do PPC de Engenharia Ambiental e Sanitária - Versão: Projeto de Reestruturação/2022)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental

Ementa:

Caracterização e geomorfologia dos principais ambientes aquáticos continentais. Estrutura e funcionamento de ambientes límnicos. Legislação e qualidade das águas superficiais. Poluição das águas superficiais. Índices de qualidade das águas. Avaliação estatística de dados de monitoramento. Métodos de coleta e preservação de amostras de águas superficiais. Restauração de rios e lagos. Modelagem da qualidade da água. Atividades práticas em laboratório.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
1. Engenharia Sanitária e Ambiental	6º	Gestão Análise e Controle Ambiental	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Estrutura e Propriedades dos Compostos Orgânicos (G00EPCO1.01)

Microbiologia Ambiental e Sanitária (G00MASA0.01)

Introdução à Química Analítica (G00IQAN0.01)

Química Analítica Experimental (G00QAEX0.02)

Correquisitos

-

Objetivos: A disciplina devesa possibilitar ao estudante

1	Conhecer os principais tipos de ambientes aquáticos continentais e o seu processo de formação.
---	--

2	Analisar as rotas de poluição dos ambientes aquáticos.
3	Propor planos de monitoramento, preservação e recuperação de sistemas aquáticos.
4	Aplicar técnicas de coleta, preservação e análise de qualidade de águas.
5	Analisar os resultados das variáveis de qualidade das águas superficiais e aplicar a legislação pertinente.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Caracterização dos principais ambientes aquáticos continentais: 1. Geomorfologia; 2. Processos erosivos; 3. Processos e rotas da poluição da qualidade das águas superficiais;	4
2	Limnologia: 2.1. Processos físicos e circulação em lagos e rios; 2.2. Os organismos e as comunidades de ecossistemas aquáticos continentais e estuários (vegetais e animais); 2.3. Poluentes físicos e químicos das águas superficiais e sua interação com o meio e saúde pública (DBO, DQO, OD, Alcalinidade, Amônia, Cloretos, Condutividade, Cor, Dureza, Ferro, Fósforo, Manganês, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio, Óleos e Graxas, pH, Sólidos, Sulfatos, Sulfitos, Sulfetos, Surfactantes, Temperatura e Turbidez); 2.4. Coleta e preservação de amostras; 2.5. Eutrofização; 2.6. Índices de Qualidade das Águas; 2.7. Legislação aplicada aos ambientes aquáticos continentais. 2.8. Avaliação estatística de dados de monitoramento e interpretação de laudos de monitoramento.	12
3	Modelagem da qualidade das águas: 3.1. Redes de amostragem e monitoramento da qualidade das águas superficiais; 3.2. Capacidade assimilativa das águas superficiais; 3.3. Cinéticas de reações 3.4. Modelagem simplificada de oxigênio dissolvido em rios; 3.5. Modelagem avançada da qualidade da água em rios; 3.6. Modelagem de qualidade da água em lagos e reservatórios.	10
4	Restauração de rios e lagos (métodos físicos, químicos e biológicos).	4
5	Aulas práticas de coleta, preservação, análise e interpretação dos resultados dos parâmetros físicos e químicos de qualidade das águas (DBO, DQO, OD, Alcalinidade, Amônia, Cloretos, Condutividade, Cor, Dureza, Ferro, Fósforo, Manganês, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio, Óleos e Graxas, pH, Sólidos, Sulfatos, Sulfitos, Sulfetos, Surfactantes, Temperatura e Turbidez).	30
Total		60

Bibliografia Básica	
1	PIVELI, R.P., KATO, M.T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos . Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 285 p. 2006.
2	TUNDISI, J.G., TUNDISI, T.M. Limnologia . Oficina de Textos, 2008, 632 p.
3	VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas superficiais . Vol.7. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - UFMG. 2a ed. 588 p. 2014.

Bibliografia Complementar

1	IGAM. Projeto Águas de Minas. Relatórios anuais de qualidade das águas . Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Disponíveis para download em www.igam.mg.gov.br .
2	ESTEVES. F. A. Fundamentos de Limnologia . Oficina de Textos, 2011, 790 p.
3	VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias . Vol. 1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG. 4a ed. 452 p. 2014.
4	FRAGOSO JR. C. R.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos . Oficina de Textos, 2009, 304 p.
5	BAPTISTA, M.; PADUA. V. L. Restauração de sistemas fluviais . Editora Manole. 1ªed. 608 p. 2016.

(Assinado digitalmente em 03/07/2025 15:18)

TULIO CESAR FLORIPES GONCALVES

COORDENADOR - TITULAR

CEAMS (11.51.05)

Matrícula: ###754#5

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1028**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/07/2025** e o código de verificação: **6c3ea9c785**