



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> QUALIDADE DA ÁGUA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Ciências Agrárias		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

## 1. OBJETIVOS

**Geral:** Desenvolver no aluno o interesse e a motivação pelos instrumentos de previsão da qualidade da água e pelo controle da poluição em meios hídricos através da compreensão dos mecanismos envolvidos e dos efeitos das decisões de controle de qualidade da água.

**Específicos:** Capacitar o aluno a monitorar e diagnosticar a qualidade de águas, superficiais e subterrâneas, através do uso de parâmetros, físico, químicos e biológicos, indicadores da qualidade da água. Capacitar o aluno a caracterizar águas residuárias, a fim de prever e identificar os impactos causados pelo lançamento dessas águas em corpos receptores. Propor medidas de controle de despoluição de águas. Propor e utilizar indicadores e índices de qualidade de água, para que de forma sistemática e acessível, possa ser utilizado como ferramenta de controle e diagnóstico da qualidade de águas.

## 2. EMENTA

Distribuição de água no planeta, água como meio ecológico, principais usos da água e seus requisitos de qualidade. Características físicas da água. Características químicas da água. Características bacteriológicas da água. Características hidrobiológicas da água. Principais fenômenos poluidores da água. Doenças transmitidas pela água e sua mitigação. Análise Integrada da qualidade da água. Legislação brasileira sobre qualidade da água. Modelos de qualidade da água em rios e reservatórios. Introdução à tratabilidade de águas de abastecimento e residuárias.

## 3. PROGRAMA

## TEÓRICO

## 1 Aspectos gerais

## 1.1 Distribuição da água na terra

## 1.2 Distribuição do uso da água

## 2 Características físicas, químicas e biológicas da água

## 2.1 Parâmetros indicadores da qualidade da água

## 2.2 Aplicações dos indicadores de qualidade da água

## 3 Controle da Qualidade da Água – Legislação Ambiental

## 3.1 Critérios de classificação das águas – qualidade e usos da água

## 3.2 Padrões de qualidade das águas

3.2.1 Padrão da qualidade do corpo receptor – padrões de emissão

3.2.2 Padrão de lançamento de efluentes no corpo receptor – padrões de emissão

3.2.3 Padrão de potabilidade

4 Poluição dos recursos hídricos

4.1 Fontes de poluição

4.2 Impactos do lançamento de águas residuárias em corpos receptores

4.3 Poluição e autodepuração dos corpos d'água

4.4 Eutrofização

4.5 Acidificação

5 Modelos de qualidade da água

PRÁTICO

1 Introdução

1.1 Formas e expressão de concentração

1.2 Análises volumétricas e colorimétricas

1.3 Métodos padronizados

2 Coleta e preservação de amostras

2.1 Plano de amostragem

2.2 Técnicas de preservação de amostras de água

3 Análise dos parâmetros físicos

3.1 Turbidez

3.2 Cor

3.3 Sólidos

3.4 Condutividade

4 Análise dos parâmetros químicos

4.1 pH, alcalinidade e acidez

4.2 Dureza, Cálcio e Magnésio

4.3 Ferro e Manganês

4.4 Nitrogênio

4.5 Fósforo

4.6 Oxigênio Dissolvido

4.7 Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Demanda Química de Oxigênio (DQO)

4.8 Clorofila

5 Análise dos parâmetros biológicos

5.1 Coliformes totais, termotolerantes e Escherichia coli

5.2 Contagem de bactérias heterotróficas totais

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACÊDO, J. A. B. de. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas & microbiológicas**. 4. ed. atual. e rev Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013. 1009 p. ISBN 9788590956136.

SPERLING, M. von. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, c2014. 588 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.7). ISBN 9788542300802.

SPERLING, M. von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014. 470 p., (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1). ISBN 9788542300536.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. rev. e ampl Campinas: Átomo, 2010. 494 p. ISBN 9788576701651.

**STANDARD methods for the examination of water and wastewater**. 20th ed Washington: APHA - American Public Health Association, 1998. 1v. ISBN 0875532357 (enc.).

TELLES, D. A. D. **Ciclo Ambiental da água**: da chuva à gestão. São Paulo: Blucher, 2013. 501 p. ISBN 9788521206941.

TELLES, D. A. D.; COSTA, R. H. P. **Reúso da água**: conceitos, teorias e práticas. São Paulo: Blucher, 2007, 311 p. ISBN 9788521204114).

TORTORA, G. J. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p. ISBN 9788582713532 (enc.).

## 6. APROVAÇÃO

Fernando Juari Celoto  
Coordenador do Curso Agronomia

Hudson de Paula Carvalho  
Diretor(a) do ICIAG



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Juari Celoto, Coordenador(a)**, em 16/11/2022, às 08:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hudson de Paula Carvalho, Diretor(a)**, em 01/12/2022, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3689651** e o código CRC **7A2C58B9**.