



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - CPGQuim**

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - CCET**

Avenida dos Portugueses, s/n - Bacanga - 65.085-580 São Luís (Ma)  
Fone/FAX: (98) 2109 8245 – cpgquim@ufma.br – www.quimica.ufma.br/cpgquim

---

**Disciplina: Química dos Recursos Hídricos**

**Sigla: QRH**

**Código: 3976-9**

**Carga Horária: 30 (trinta) horas**

**Créditos: 02 (dois)**

**1. Objetivos:**

Aplicar os conceitos da química ambiental no estudo da dinâmica dos contaminantes e poluentes e sua influência na qualidade dos recursos hídricos em seus diferentes usos.

**2. Ementa:**

Dinâmicas biogeoquímicas de poluentes e contaminantes. Fundamentos da ecotoxicologia: saúde pública e proteção à vida aquática. Parâmetros químicos da qualidade das águas e sedimentos. Índices de qualidade e carga de poluentes. Gestão ambiental de bacia hidrográfica e usos múltiplos das águas. Química ambiental no contexto da sustentabilidade dos recursos hídricos.

1. Classificação geral dos tipos de sistemas aquáticos;
2. Fundamentos da química aquática;
3. Tipos de poluentes e contaminantes em corpos aquáticos e as dinâmicas biogeoquímicas: reações, especiação, transporte, bioacumulação, biomagnificação, concentração, fluxos e cargas.
4. Fundamentos de Ecotoxicologia: proteção à vida aquática e saúde humana;
5. Poluição e os diferentes usos da água: potável, recreação, irrigação, etc.
6. Classificação, padrões de qualidade e valores-guias para sistemas aquáticos: poluentes, toxicologia e legislação.
7. Classificação, padrões de qualidade e valores-guias para sedimentos: poluentes, toxicologia e legislação.
8. Potabilidade das águas: padrões, tipos de tratamento e eliminação de poluentes;
9. Fontes pontuais e difusas de poluição: conceito, identificação, importância e legislação.
10. Avaliação e monitoramento ambiental dos recursos hídricos;
11. Índices de Qualidade aplicados as águas: índice do estado trófico, índice de proteção à vida aquática, índice de balneabilidade, etc.
12. Gestão de bacias hidrográfica: carga máxima total diária de poluentes, índices de sustentabilidade.
13. A química ambiental dos novos poluentes.

**3. Bibliografia:**

- Schlesinger, W. H. **Biogeochemistry: an analysis of global change**. Editora academic Press, 2<sup>a</sup> Edição, San Diego, 1997.
- Manahan, S. E. **Environmental Chemistry**. Editora Lewis, 7<sup>a</sup> Edição, Florida, 1999.
- Baird, C. **Química Ambiental**. Bookman Editora, 2<sup>a</sup> Edição, Porto Alegre, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - CPGQuim

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - CCET

Avenida dos Portugueses, s/n - Bacanga - 65.085-580 São Luís (Ma)  
Fone/FAX: (98) 2109 8245 – [cpgquim@ufma.br](mailto:cpgquim@ufma.br) – [www.quimica.ufma.br/cpgquim](http://www.quimica.ufma.br/cpgquim)

---

- Mendes, B.; Oliveira, J. F. S. **Qualidade da água para consumo humano**. Editora Lidel, 1ª Edição, Lisboa, 2004.
- Tundisi, J. G. **Água no século 21, enfrentando a escassez**. 1ª Edição, RiMa Editora e Instituto Internacional de Ecologia, São Carlos, 2005.
- Zagatto, P. A.; Bertoletti, E. **Ecotoxicologia Aquática, Princípios e Aplicações**. Editora Rima, 2ª Edição, São Carlos, 2008.
- Azevedo, F. A.; Chasin, A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. Editora Rima, 1ª Edição, São Carlos, 2004.
- Azevedo, F. A. **Toxicologia do Mercúrio**. Editora Rima, 1ª Edição, São Carlos, 2003.
- Portaria 357/2005. <http://www.mma.gov.br/port/conama>, accessed in February 2009.
- Portaria n°. 518 de 25 de março de 2004, Brasília DF, 2004.
- United States Environmental Protection Agency (USEPA); *Protocol for Developing Nutrient TMDLs* -EPA 841-B-99-007, Washington D.C., 1999.
- Lamparelli, M. C.; *Tese de Doutorado*. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil, 2004.
- Silva, G. S; *Tese de Doutorado*. Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- [www.epa.gov.br](http://www.epa.gov.br)