

## **Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências**

**Disciplina:** **BTC510048** Tópicos Especiais em Biotecnologia - Avaliação Quantitativa de Risco Microbiológico

### **Docentes:**

Prof. Maria Elisa Magri (Responsável)

**Público alvo:** Alunos de mestrado e doutorado do PPG-BTC, e programas afins e complementares pertencentes à UFSC, como outros PPG na área das Ciências Biológicas, da Saúde e PPG-Engenharia Ambiental.

**Nº créditos:** 2 créditos

**Total de horas/aula:** 30 horas/aula

**Trimestre:** 2017-3

**Período:** 16/10 – 24/10

**Horário:** manhã (8:30 – 12:30h) e/ou tarde (14:00 – 18:00h) (olhar cronograma)

**Vagas:** 20 vagas

**Pré-requisitos:** Não se aplica

**Obs.:** Requerido uso de computador. Aqueles alunos que não tiverem disponibilidade de trazer o computador favor informar no início da disciplina.

### **Objetivo da disciplina:**

Apresentação do método de Avaliação Quantitativa de Risco Microbiológico (AQRM). Este método é utilizado para avaliação dos riscos de agentes microbiológicos à saúde humana, em um cenário que define a probabilidade estatística de uma infecção pelo contato com a água, solo, alimentos, superfícies e/ou mãos contaminadas. Um cenário é formulado a partir de um problema, e a AQRM é utilizada como uma ferramenta para dar subsídios para avaliação e tomada de decisão por gestores públicos e /ou privados dentro da área de saúde ambiental e de vigilância em saúde.

### **Ementa:**

1. Introdução à Avaliação Quantitativa de Risco Microbiológico, Agentes microbiológicos de interesse relacionados ao risco sanitário.
2. Cenários de risco e conceito de Dose-resposta, Estimativa Pontual de Risco.
3. Modelos de Dose-resposta, Persistência de microrganismos.
4. Sumarização de resultados de modelos, caracterização do risco e análise de sensibilidade.

### **Metodologia:**

Metodologia baseada em aulas expositivas com proposições e discussões conduzidas em sala de aula. Construção de conceitos com a metodologia da problematização e aprendizagem baseada em problemas. Condução de atividades e exercícios individuais e em grupos – em sala de aula.

**Método e Critérios de Avaliação:**

Participação dos alunos nas discussões e elaboração de exercícios em sala de aula, e apresentação de seminários. As notas serão atribuídas às seguintes atividades, e com os respectivos pesos:

**Avaliação 1 – Peso 30%**

Leitura dirigida de artigos científicos com a elaboração de fichamento e apresentação de resumo em sala de aula.

Trabalho em equipes.

**Avaliação 2 – Peso 60%**

Elaboração de uma avaliação quantitativa de risco pontual em casos hipotéticos de contaminação ambiental e exposição de humanos à agentes etiológicos. Apresentação do trabalho em sala de aula.

Trabalho em equipes.

**Cronograma:**

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Conteúdo</b>
16/10 (segunda-feira)	14:00 – 18:00h	Introdução à Avaliação Quantitativa de Risco Microbiológico, Agentes microbiológicos de interesse relacionados ao risco sanitário.
17/10 (terça-feira)	8:30 – 12:30h	Cenários de risco e conceito de Dose-resposta. Exercício de estabelecimento de cenários.
	14:00 – 18:00h	Modelos de Dose-resposta, Persistência de microrganismos. Exercício de cálculo de dose – Excel.
18/10 (quarta-feira)	14:00 – 18:00h	Sumarização de resultados de modelos, caracterização do risco. Uso de softwares para o cálculo de probabilidade de risco.
19/10 (quinta-feira)	8:30 – 12:30h	Avaliação quantitativa de risco pontual. Risco aceitável segundo a OMS.
	14:00 – 18:00h	Apresentação do trabalho 1.
23/10 (segunda-feira)	14:00 – 18:00h	Avaliação quantitativa de risco pontual.
24/10 (terça-feira)	14:00 – 18:00h	Apresentação do trabalho 2.

**Bibliografia básica:**

Dufour, A., O. Evans, et al. (2006). "Water ingestion during swimming activities in a pool: A pilot study." Journal of Water and Health **4**(4): 425-430.

DuPont, H., C. Chappell, et al. (1995). "The infectivity of *Cryptosporidium parvum* in healthy volunteers." New England Journal of Medicine **332**(13): 855-859.

Eisenberg, J., E. Seto, et al. (1998). "An analysis of the Milwaukee cryptosporidiosis outbreak based on a dynamic model of the infection process." Epidemiology **9**(3): 228-231.

Gerba, C., J. Rose, et al. (1996). "Sensitive populations: who is at the greatest risk?" International Journal of Food Microbiology **30**(1-2): 113-123.

Haas, C. N., J. B. Rose, et al. (1999). Quantitative Microbial Risk Assessment. New York, John Wiley and Sons.

Huang, Y., T. Hong, et al. (2010). "How Sensitive Is Safe? Risk-Based Targets for Ambient Monitoring of Pathogens." IEEE Sensors Journal **10**(3): 668-673.

Rose, J. B., C. N. Haas, et al. (1991). "Risk assessment and control of waterborne giardiasis." American Journal of Public Health **81**(6): 709-713.

National Academy of Sciences (1983). Risk assessment in the federal government: managing the process. Washington, DC, National Academy Press.