
 <p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<b>COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT</b>	
<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Curso:</b> Biotecnologia		
<b>Grau Acadêmico:</b> Bacharelado	<b>Turno:</b> Integral	<b>Currículo:</b> 2016
<b>Unidade Curricular:</b> INTERAÇÃO HOMEM E MEIO AMBIENTE		
<b>Natureza:</b> Especial	<b>Período:</b> 01	<b>Ano/semestre:</b> 2023/01
<b>Carga Horária Total:</b> 54 h	<b>Teórica:</b> 54 h	<b>Prática:</b> 08 h
<b>Pré-requisitos:</b> Não há		
<b>Docente:</b> Rogério M. Maurício		<b>Unidade Acadêmica:</b> DEPEB
<b>Ementa:</b> Causas, caracterização e a contribuição técnica do Biotecnólogo na solução dos grandes problemas ambientais de escala global: mudanças climáticas, poluição atmosférica, desmatamento e extinção de espécies, poluição e diminuição dos recursos hídricos, degradação e uso da terra, resíduos urbanos e rurais, toxinas, crescimento populacional.		
<b>Objetivos:</b> Fornecer a fundamentação teórica sobre as causas e soluções possíveis para os grandes problemas ambientais da atualidade.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  <b>Aulas / conteúdo</b>  <b>1. Introdutória (2 aulas)</b> Apresentação do curso, normas  <b>2. Problemas ambientais, suas causas e a sustentabilidade (2 aulas)</b> – Vivendo de forma mais sustentável – Crescimento populacional, crescimento econômico e desenvolvimento econômico – Recursos – Poluição – Problemas ambientais: causas e conexões – Mudanças culturais e sustentabilidade – Nossa trajetória atual é sustentável?  <b>3. Aplicação da ecologia de populações: a população humana (2 aulas)</b> – Fatores que afetam o tamanho da população humana – Estrutura etária da população		

- Soluções: influenciando o tamanho da população
- Redução do crescimento. População na Índia e na China
- Distribuição populacional: urbanização e crescimento urbano
- Problemas ambientais e recursos urbanos
- Conexões: como a redução do crime pode ajudar o meio ambiente
- Transporte e desenvolvimento urbano
- Tornando as áreas urbanas mais habitáveis e sustentáveis

#### **4. Manutenção da biodiversidade (2 aulas)**

- Manutenção da biodiversidade. A abordagem ecossistêmica
- Impactos humanos sobre a biodiversidade
- Terras públicas nos Estados Unidos
- Manejo e manutenção de florestas
- Manejo e recursos florestais nos Estados Unidos
- Desmatamento tropical
- Parques nacionais
- Reservas nacionais
- Restauração ecológica
- Manutenção da biodiversidade aquática
- O que podemos fazer?

#### **5. Sustentando recursos e qualidade ambiental (2 aulas)**

- Alimento, solo e manejo das pragas
- Produção de alimentos
- Degradação e erosão do solo
- Agricultura sustentável pela conservação do solo
- Produção de alimentos, nutrição e efeitos ambientais
- Aumentando a produção de alimentos
- Protegendo os recursos alimentícios
- Manejo de pragas
- Os indivíduos fazem a diferença: Rachel Carson
- Foco na ciência: quão bem-sucedidos os pesticidas sintéticos foram ao reduzir as perdas das safras nos Estados Unidos?
- Foco na ciência: aquilo que vai pode voltar
- Soluções: agricultura sustentável

#### **6. Água e poluição (2 aulas)**

- A importância, o uso e a renovação da água
- Fornecimento de mais água
- Redução do desperdício de água
- Água demais
- Poluição da água: tipos, efeitos e fontes
- Poluição de aquíferos, lagos e córregos de água doce
- Poluição dos oceanos
- Evitando e reduzindo a poluição de águas superficiais
- Qualidade da água potável

#### **7. Energia(2 aulas)**

- Avaliando os recursos energéticos
- Combustíveis fósseis não renováveis
- A energia nuclear não renovável

- Melhorando a eficiência energética, conexões: economia e política. O custo real da gasolina nos EUA
- Utilizando energia renovável para fornecer calor e eletricidade
- Energia geotérmica
- Hidrogênio
- Uma estratégia energética sustentável

#### **8. Riscos, saúde humana e toxicologia (2 aulas)**

- Riscos e perigos
- Perigos biológicos, doenças nos países desenvolvidos e em desenvolvimento
- Perigos químicos
- Toxicologia: avaliando os perigos químicos
- Análise de riscos

#### **9. Poluição do ar (2 aulas)**

- Estrutura e ciência da atmosfera
- Poluição do ar exterior
- *Smog* (fumaça) industrial e fotoquímico
- Poluição do ar exterior em virtude da deposição ácida
- Poluição do ar interior
- Efeitos nocivos da poluição do ar
- Prevenindo e reduzindo a poluição do ar

#### **10. Mudanças climáticas e perda de ozônio (2 aulas)**

- A mudança climática no passado e o efeito estufa natural
- Mudanças climática e atividades humanas
- Fatores que afetam a temperatura da terra
- Possíveis efeitos de um mundo mais quente
- Lidando com a ameaça do aquecimento global
- Redução da camada de ozônio na atmosfera
- Protegendo a camada de ozônio

#### **11. Resíduos sólidos e perigosos (2 aulas)**

- Desperdícios de recursos
- Produzindo menos resíduos
- A revolução ecoindustrial e a venda de serviços em vez de produtos
- Reaproveitamento
- Reciclagem
- Incineração e aterramento de resíduos sólidos
- Resíduos perigosos
- Metais tóxicos
- Alcançando uma sociedade com baixa produção de resíduos

12. Apresentação de resumos

13. Apresentação de resumos

14. Aula prática

**Metodologia e Recursos Auxiliares:**

- A disciplina será abordada por aulas expositivas.
- Materiais didáticos complementares ao curso (apostilas, cadernos, exercícios, vídeos) serão disponibilizados no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) e no canal do youtube.
- Os alunos devem manter o perfil do Portal Didático atualizado, principalmente o e-mail de contato.
- Todos os avisos e agendamentos de eventos serão comunicados pelo portal didático

Os alunos deverão observar o disposto na Resolução 004/2021/CONEP.

- **Avaliações:**

Total de 27 aulas de 2 horas

Avaliações:

- Apresentação de resumos ao final de cada tópico (10 tópicos x 7 pontos = 70)
  - 10 pontos (participação / frequência)
  - 1 aula prática (relatório 20 pts)
- Visita a Serra de São Jose (estudo da paisagem) e um produtor rural; horticultor tradicional ou um pecuarista que não usa agrotóxico e produz queijo Minas Artesanal

Metodologia e Recursos Auxiliares: O programa será abordado através de aulas expositivas e demonstrativas, seminários, filmes e atividade prática.

## Bibliografia


**Básica:** Tyler Miller Jr, G. Ciencia Ambiental. Thomson Learning, 2007

**Complementar:**

Avila-Pires F. Princípios da ecologia humana. UFRGS/CNPQ, Porto Alegre. 1983

Overhage P. Ecologia humana, a tragédia da poluição. Vozes, Petrópolis, 1970

Pierson D. (org). Estudos de ecologia humana. Leituras de sociologia e antropologia social. Martins, SP, 1970.




---

Prof. Rogério M. Maurício

Docente responsável pela unidade

---

Prof. Ana Paula Madureira

Coordenadora do Curso de Biotecnologia

Aprovado pelo Colegiado de Curso em

São João del-Rei, 16 de Fevereiro de 2023.

