



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>BIOTECNOLOGIA DE RESÍDUOS</b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b>FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA</b>		<b>SIGLA:</b> <b>FEQ</b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b>30 horas</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b>15 horas</b>	<b>CH TOTAL:</b> <b>45 horas</b>

### OBJETIVOS

Pretende-se que o diplomado possua competências no domínio do tratamento de efluentes líquidos e de resíduos sólidos, conheça e aplique os princípios inerentes à sua gestão e seja capaz de:

- Gerir um tecnossistema de resíduos sólidos;
- Monitorizar instalações de tratamento;
- Projectar estações e centros de recolha, triagem e tratamento;
- Dimensionar circuitos de recolha.

### EMENTA

Características dos resíduos agroindustriais visando a sua aplicação em processos biotecnológicos. Pré-tratamento dos resíduos agroindustriais. Metanogénese. Produção de microrganismos (SCP) e de cogumelos comestíveis. Produção de ácidos orgânicos, álcoois, solventes e enzimas por via microbiana. Compostagem. Objetivos do tratamento. Biodegradação. Processos aeróbios e anaeróbios. Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário. Lagoas de estabilização. Alternativas de tratamento e eficiência dos processos. Principais resíduos agrícolas e agroindustriais. Tratamento biológico e biodegradabilidade dos resíduos sólidos orgânicos. Avaliação e controle dos impactos ambientais associados ao processo. Fertilizantes orgânicos.

### PROGRAMA

Efluentes domésticos e industriais. Caracterização Amostragem. ETAR: pré - tratamento; tratamento primário; tratamento secundário; tratamento terciário; tratamento das lamas. Tratamento por macrófitas. Tratamento pelo solo. Lagunagem. Tecnossistemas de gestão de resíduos. Valorização de resíduos Princípio dos 3 R's. Princípio da Hierarquia de Resíduos. Recolha indiferenciada e selectiva. Circuitos. Ecopontos, ecocentros, centros de triagem, estações de transferência, CTR's. Valorização de fluxos específicos de resíduos. Compostagem. Digestão anaeróbia, biogás, co-geração. Incineração. Bioetanol. Biodiesel. Confinamento em aterro sanitário: implantação, construção, exploração, monitorização.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALBUQUERQUE, J. B. T. Resíduos Sólidos. Independente Editora e Distribuidora de Livro, 2012. 793p.
- SEVIOUR, R. J.; BLACKALL, L. L. The microbiology of activated sludge. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999.
- PHILIPPI JR., A. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Manole, 2012. 732p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEMO, P. F. I. Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil Pós-consumo. 2ª ed. Rt, 2012. 255p.
- ARAÚJO, S. M. V. G.; JURAS, I. A. G. M. Comentários À Lei Dos Resíduos Sólidos - Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Pillares, 2011. 255p.
- TCHOBANOGLOUS, G. **Integrated solid waste management**: engineering principles and management Issues. New York: McGraw-Hill, 1993.
- INACIO, C. T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem**: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Empraba, 2009.
- KNOTHE, G. **Manual de biodiesel**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

### APROVAÇÃO

*Prof. Dr. Matheus de Souza Gomes*  
SIAPE: 1888901  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
curso

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
Prof. Valéria Viana Martins  
Diretora do Departamento de Engenharia  
Química - Portaria R N 674/09  
(que oferece o componente curricular)