



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**ESCOLA DE QUÍMICA**



<b>Código Disciplina/Nome:</b> <b>EQB 064- Biocombustíveis e Biorrefinarias</b>
<b>Tipo:</b> Disciplina Complementar de Escolha Condicionada
<b>Carga Horária Teórica : 30 h</b> <b>Prática: h</b>
<b>Cursos :</b> Disciplina de Escolha Condicionada para os cursos de Engenharia Química, Química Industrial, Engenharia de Bioprocessos.
<b>Pré-requisito:</b>
<b>Créditos:03</b>
<b>Objetivo:</b> Fornecer uma visão geral dos biocombustíveis e bioprodutos inseridos no contexto de biorrefinarias
<b>Ementa:</b> Visão geral da biomassa agroenergética provendo combustíveis modernos. Culturas energéticas, caracterização das matérias primas (canaveira, amilácea, oleaginosas e florestais). Panorama mundial e tecnologia para produção de etanol. Tratamentos da matéria-prima/processos de hidrólise. Processos para a produção de biodiesel, relação entre matéria-prima e tipos de biodiesel. Pré-tratamentos da biomassa. Multi-produtos da Biorrefinaria. Biomassa como fonte de geração elétrica. Ciclos de geração. Alternativas para o aproveitamento de resíduos e efluentes gerados nos processos produtivos.
<b>Conteúdo Programático:</b> 1-Aula inaugural, Apresentação da disciplina, escolha dos temas de seminários.(2h) 2-Visão geral da biomassa agroenergética provendo combustíveis modernos (2h). 3-Culturas energéticas, caracterização das matérias primas sacaríneas. Tratamentos (2h). 4-Culturas energéticas, caracterização das matérias primas amiláceas. Tratamentos e hidrólise (2 h). 5- Caracterização das matérias primas lignocelulósicas. Tratamentos hidrólise (2 h). 6-Tecnologias de produção de etanol(4 h) 7-Culturas energéticas, caracterização das matérias primas oleaginosas. Tratamentos (2 h). 8- Processos para a produção de biodiesel, relação entre matéria-prima e tipos de biodiesel (4 h) 9- Biorrefinarias (2 h) 10-Palestra (2 h) 11- Apresentação de seminários (4 h) 12-Avaliações (2 h)
<b>Bibliografia Recomendada (no mínimo 3)</b> 1-Manual de Biodiesel (2007). Editora Edgard Blucher. Eds: Gerhard Knothe Jürgen 1.

- Knothe. G.,Krahl; J.,van Gerpen, J. e Ramos, L. P., "Manual do Biodiesel" Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2007
2. Tolmasquim, M. T (Org.). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
  3. Fermentec (ed) "Fermentação Alcoólica: Ciência e Tecnologia". Ed. Fermentec, Piracicaba, 2005.
  4. Pereira Jr., N.; Couto, M.A.P.G e Santa Anna, L.M.M. "Biomass of Lignocellulosic Composition for fuel Ethanol Production within the context of Biorefinery. Series on Biotechnology. Ed. Amiga Digital (RJ), 2008.

**Bibliografia Complementar ( no mínimo 5)**

1. Leite, A. D. A energia do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
2. "Biodiesel, Growing a New Energy Economy" (2005). Editora: Chelsea Green Publishing. Ed:GregPahl.
3. Borzani, Q., Lima, U.A., Aquarone, E., "Processos Fermentativos e Enzimáticos", volume 3, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2001.
4. Bridgwater, A.V. "Fast Pyrolysis of Biomass". Editora CPL Press, 2002
5. Boyle, G., "Renewable Energy. Power for a Sustainable Future". 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press Inc., 2005.
6. BNDES e CGEE (org), "Bioetanol de Cana-de- Açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável" BNDES, 2008.