



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 – cpqquim@ufma.br – www.quimica.ufma.br/cpqquim

Disciplina: Controle de Qualidade de Biocombustíveis

Créditos: 02

CH: 30 horas

Docentes responsáveis:

Prof. Dr. Cláudio Roberto Neri (USP-Ribeirão Preto)

Doutorando Paulo César de Sousa Filho (USP-Ribeirão Preto)

Objetivos:

Ministrar uma disciplina, teórico-experimental, a fim de capacitar mão de obra qualificada para o controle analítico e metrológico do biodiesel. Estudar de metodologias de análise e de certificação de biocombustíveis, através das Normas Brasileiras (NBR) do biodiesel.

Ementa: Programação do Curso

1. Teoria sobre Controle de Qualidade nos Biocombustíveis
2. Apresentação do CQ do Biodiesel no Brasil.
3. Explicação e apresentação das Normas Brasileiras NBRs do Biodiesel.
4. Estudo e Análise através das seguintes técnicas:
 - a. Teoria sobre a técnica de Espectrofotometria de Absorção Atômica
 - b. Teoria e prática sobre as técnicas de UV-Vis e Luminescência
 - c. Teoria da técnica de cromatografia em fase gasosa
 - d. Novas Metodologias Analíticas
5. Apresentação de relatório das aulas experimentais.

Bibliografia e Conteúdo das Normas:

Item	Especificação	Descrição
1	NBR5992	Determinação da massa específica e do teor alcoólico do álcool etílico e suas misturas com água
2	NBR8644	Álcool etílico combustível - Determinação do resíduo por evaporação
3	ERRATA NBR9866/2007	ERRATA 1 de 26.03.2007 da ABNT NBR 9866:2006, com 1 página.
4	NBR9866	Álcool etílico - Determinação da acidez total
5	NBR10422	Álcool etílico - Determinação da concentração de sódio - Método da fotometria de chama
6	NBR10547	Álcool etílico - Determinação da condutividade elétrica
7	NBR10891	Álcool etílico hidratado – Determinação do pH - Método potenciométrico
8	NBR11331	Álcool etílico - Determinação da concentração de ferro e cobre - Método da espectrofotometria de absorção atômica



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 – cpqquim@ufma.br – www.quimica.ufma.br/cpqquim

9	NBR10894	Álcool etílico - Determinação da concentração de cloreto e sulfato - Método da cromatografia de íons
10	NBR13993	Álcool etílico combustível - Determinação do teor de gasolina
11	NBR11346	Produtos de petróleo - Determinação do ponto de névoa
12	NBR15341	Biodiesel - Determinação de glicerina livre em biodiesel de mamona por cromatografia em fase gasosa
13	NBR15342	Biodiesel - Determinação de monoglicerídeos, diglicerídeos e ésteres totais em biodiesel de mamona por cromatografia em fase gasosa
14	NBR15343	Biodiesel - Determinação da concentração de metanol e/ou etanol por cromatografia em fase gasosa
15	NBR15344	Biodiesel - Determinação de glicerina total e do teor de triglicerídeos em biodiesel de mamona
16	ERRATA NBR15550/2008	ERRATA 1 DE 18.02.2008 DA ABNT NBR 15550:2008.
17	NBR15550	Combustíveis - Determinação da lubricidade pela sonda alternativa de alta frequência (HFRR)
18	ERRATA NBR15553/2008	ERRATA 1 DE 18.02.2008 DA ABNT NBR 15553:2008.
19	NBR15553	Produtos derivados de gorduras e óleos - Ésteres metílicos/etílicos de ácidos graxos - Determinação dos teores de cálcio, magnésio, sódio, fósforo e potássio por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICPOES)
20	ERRATA NBR15554/2008	ERRATA 1 DE 18.02.2008 DA ABNT NBR 15554:2008.
21	NBR15554	Produtos derivados de óleos e gorduras - Ésteres metílicos/etílicos de ácidos graxos - Determinação do teor de sódio por espectrometria de absorção atômica
22	ERRATA NBR15555/2008	ERRATA 1 DE 18.02.2008 DA ABNT NBR 15555:2008.
23	NBR15555	Produtos derivados de óleos e gorduras - Ésteres metílicos/etílicos de ácidos graxos - Determinação do teor de potássio por espectrometria de absorção atômica
24	ERRATA NBR15556/2008	ERRATA 1 DE 18.02.2008 DA ABNT NBR 15556:2008.
25	NBR15556	Produtos derivados de óleos e gorduras - Ésteres metílicos/etílicos de ácidos graxos - Determinação do teor de sódio, potássio, magnésio e cálcio por espectrometria de absorção atômica

Prof. Dr. Cláudio Roberto Neri