



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2026
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	AGRONOMIA (460)
<b>Disciplina</b>	1108594 - BIOENERGIA NA AGRICULTURA
<b>Turma</b>	AGI-A
<b>Local</b>	CEDETEG

**Carga Horária:** 34

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Importância da agroindústria de biocombustíveis no Brasil e no mundo. Cultivo de oleaginosas e espécies energéticas potenciais para produção de biodiesel, biogás e álcool. Biomassa e reflorestamento energético.

### I. Objetivos

Proporcionar conhecimentos técnico-científicos ao aluno, com o objetivo de relacionar os aspectos teóricos aos práticos nas áreas de biocombustíveis, estudo da biomassa e as espécies utilizadas.

### II. Programa

1. Importância da agroindústria de biocombustíveis no Brasil e no mundo.
  - 1a Produção energética mundial e nacional
  - 1b Fontes de energia convencional e energia limpa
  - 1c Projeções de produção de fontes renováveis
2. Cultivo de oleaginosas e espécies energéticas potenciais para produção de biodiesel, biogás e álcool.
  - 2a Espécies oleaginosas, sacarinas e amiláceas como fontes de energia
  - 2b Óleo como fonte de energia
  - 2c Qualidade do óleo para biocombustíveis
  - 2d Espécies energéticas potenciais como fontes de energia
  - 2e Processamentos em álcool a partir de espécies vegetais
  - 2f Processamentos em biogás e biometano a partir de espécies vegetais
3. Biomassa e reflorestamento energético
  - 3a Potencial energético de espécies florestais
  - 3b Processamento da biomassa de espécies florestais

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas utilizando como material didático quadro negro, retroprojetor e multimídia (datashow), aulas práticas e viagens técnicas quando houver possibilidade.

### IV. Formas de Avaliação

Será constituída da média de duas notas A e B (Média de aprovação = 7,0)  
Nota A = avaliação escrita (6,0); trabalhos individuais e em grupos (4,0).  
Nota B = avaliação escrita (6,0); trabalhos individuais e em grupos (4,0).  
Média = (Nota A + Nota B)/2  
O aluno terá que cumprir a recuperação (Nota C) caso não atinja a média mínima de 7,0;  
Serão ofertadas atividades continuadas para recuperação de rendimento (nota C):  
Nota C = exercícios e questionários de recuperação durante o semestre (peso 4,0) + trabalho de recuperação final (peso 6,0)  
Média Final de recuperação = [(Nota A ou B) + Nota C]/2

### V. Bibliografia

#### Básica

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. (Org.). Biomassa para Energia, Editora UNICAMP, 2008. 728 p.  
GOLDEMBERG, J. LUCON, O. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: EDUSP, 2012. 396 p.  
PEREIRA, T. C. G. (Org.). Dossiê de pesquisa: fontes renováveis de energia. Curitiba: Copel, 2010. 235 p.

#### Complementar

BARROS, R. Energia para um novo mundo. Rio de Janeiro: Monte Castelo Ideias, 2007. 157 p.  
DEMIRBAS, A. Biodiesel: A Realistic Fuel Alternative for Diesel Engines. Springer, 2008. 208 p.  
GERMAN ADVISORY COUNCIL ON GLOBAL CHANGE- WBGU. SCHUBERT, R. (org.). Future Bioenergy and Sustainable Land Use. Londres: Washington: Earthscan, 2011. 365 p.  
GOLDEMBERG, J. (coord.). Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, v. 4, 2010.  
GAZZONI, D.L. Balanço de emissões de CO2 por biocombustíveis no Brasil: histórico e perspectivas (2ª. ed.). Londrina: Embrapa Soja, 2014, 108 p. (Documentos/ Embrapa Soja, n.334).  
GUERRA, E. P.; FUCHS, W. Biocombustível renovável: uso de óleo vegetal em motores. Rev. Acad. Cienc. Agrárias Ambientais,



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2026	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	AGRONOMIA (460)	
<b>Disciplina</b>	1108594 - BIOENERGIA NA AGRICULTURA	<b>Carga Horária:</b> 34
<b>Turma</b>	AGI-A	
<b>Local</b>	CEDETEG	

## PLANO DE ENSINO

Curitiba, v. 8, n.1, p. 103-112, 2010.

GUERRA, E. P.; FUCHS, W. Produção de óleo vegetal: comestível e biocombustível. 1.ed. Viçosa: CPT, 2009. v. 1. 266 p.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. São Paulo: Thomson, 2003. 543 p.

KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P. (ed.). Manual de Biodiesel. São Paulo: Ed. Blucher, 2006. 352 p.

MACEDO, I. C.; NOGUEIRA, L. A. H. Biocombustíveis. Brasília: Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2005. v. 1. 233 p.

MOLINARI, H. B. C.; SILVA, A. S. da; TEIXEIRA, R. S. S.; BARCELOS, C. A.; BON, E. P. S.; FERREIRA-LEITÃO, V.

Matérias-primas Sacarinas e Lignocelulósicas para Biorrefinarias. In: VAZ JUNIOR, S. (Org.). Biorrefinarias: Cenários e Perspectivas. Brasília-DF: Athalaia Gráfica e Editora, 2012, v. 1, p. 45-65.

NEVES, M. F. (Coord.). Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo: Atlas, 2007. 172 p.

NOGUEIRA, L. A. H.; SEABRA, J. E. A.; BEST, G.; LEAL, M. R. L. V.; POPPE, M. K. Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. 316 p

PEREIRA, M. J. Energia: eficiência e alternativas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 197 p.

SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool – tecnologia e perspectivas. Viçosa: UFV, 2010. 577p.

SILVEIRA, S. (Ed.). Bioenergy: realizing the potential. New York: Elsevier, 2005. 245 p.

VAZ JUNIOR, S. (Org.). Biorrefinarias: Cenários e Perspectivas. Brasília-DF: Athalaia Gráfica e Editora, 2012, v. 1.

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEAGRO/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** Ata 05

**Data:** 13/04/2026