



## RESOLUÇÃO CEPE Nº 0066/2009

Cria o Programa Associado em Rede de Pós-Graduação em Bioenergia, em nível de Mestrado Acadêmico.

CONSIDERANDO a proposta contida no processo nº 6740/2009;

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão aprovou e eu, Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica criado o Programa Associado em Rede de Pós-Graduação em Bioenergia, em nível de Mestrado Acadêmico, para vigorar após recomendação da CAPES/MEC.

Parágrafo único. As Instituições de Ensino Superior (IES) e os Institutos de Pesquisa (IP) que inicialmente constituem a Associação em Rede do Programa de Pós-Graduação são:

- 01) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA-PR);
- 02) Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR);
- 03) Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR);
- 04) Universidade Estadual de Londrina (UEL);
- 05) Universidade Estadual de Maringá (UEM);
- 06) Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG);
- 07) Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO);
- 08) Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE);
- 09) Universidade Federal do Paraná (UFPR);
- 10) Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Art. 2º O Programa com área de concentração em *Biocombustíveis* terá a duração mínima de 2 (dois) e máxima de 4 (quatro) períodos letivos.

Art. 3º O aluno deverá completar 75 (setenta e cinco) créditos correspondentes a 1125 (mil, cento e vinte e cinco) horas, assim distribuídos:

- a) 14 (quatorze) créditos em disciplinas obrigatórias;
- b) 10 (dez) créditos em disciplinas optativas;
- c) 51 (cinquenta e um) créditos em Atividades de Pesquisa (dissertação de mestrado).

Art. 4º O desenvolvimento do Programa obedecerá à seguinte organização curricular:

### A) DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

2 ASR 001 - Energia e Bioenergia	4 cr	60 h
2 ASR 002 - Combustíveis e Biocombustíveis	4 cr	60 h
2 ASR 003 - Seminários I	2 cr	30 h
2 ASR 004 - Seminários II	2 cr	30 h
2 ASR 005 - Estágio de Docência na Graduação	2 cr	30 h

2.



**B) DISCIPLINAS OPTATIVAS**

2 ASR 006 - Tópicos Especiais I	1 cr	15 h
2 ASR 007 - Tópicos Especiais II	2 cr	30 h
2 ASR 008 - Planejamento Experimental	2 cr	30 h
2 ASR 009 - Metodologia da Pesquisa Científica	2 cr	30 h

**B.1.) Linha de Pesquisa 1: Geração e Caracterização de Matéria-Prima**

2 ASR 010 - Culturas de Plantas Oleaginosas, Sacaríneas e Amiláceas	4 cr	60 h
2 ASR 011 - Matérias-Primas Agroindustriais e Alternativas	4 cr	60 h
2 ASR 012 - Matérias-Primas Florestais	4 cr	60 h

**B.2.) Linha de Pesquisa 2: Produção de Biocombustíveis e Co-Produtos**

2 ASR 013 - Síntese, Otimização e Simulação de Processos	4 cr	60 h
2 ASR 014 - Aproveitamento dos Co-Produtos	4 cr	60 h

**B.3.) Linha de Pesquisa 3: Uso e Controle de Qualidade**

2 ASR 015 - Composição e Caracterização de Biomassa e Biocombustíveis	4 cr	60 h
2 ASR 016 - Avaliação de Desempenho de Máquinas Agroindustriais	4 cr	60 h

**B.4.) Linha de Pesquisa 4: Impactos Ambientais e Sócio-Econômicos**

2 ASR 017 - Avaliação Sócio-Econômica e Financeira de Produtos e Processos	4 cr	60 h
2 ASR 018 - Aspectos e Impactos Ambientais	4 cr	60 h

**C) ATIVIDADES DE PESQUISA**

2 ASR 019 - Dissertação I	8 cr	120 h
2 ASR 020 - Dissertação II	8 cr	120 h
2 ASR 021 - Dissertação III	15 cr	225 h
2 ASR 022 - Dissertação IV	20 cr	300 h

Art. 5º Poderão candidatar-se ao Programa portadores de Diploma de Cursos de Nível Superior, a critério da Comissão Coordenadora do Programa.

Art. 6º A seleção dos alunos regulares para o Programa será realizada em duas etapas:  
I. análise do histórico escolar e do Currículo Lattes em caráter eliminatório;  
II. análise do anteprojeto e entrevista de caráter classificatório.

Art. 7º A avaliação do aproveitamento e a verificação da frequência obedecerão às normas constantes do Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*.

Art. 8º O Programa Associado em Rede de Pós-Graduação em Bioenergia, em nível de Mestrado Acadêmico, integrará o Colegiado dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* e o controle acadêmico será centralizado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UEL e nos órgãos equivalentes das demais Instituições Nucleadoras.

2.



Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 08 de abril de 2009.

*Prof. Dr. Wilmar Sachetin Marçal*  
Reitor



ANEXO DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 0066/2009

- 2 ASR 001 - Energia e Bioenergia** **4 cr** **60 h**  
Matriz energética nacional e mundial. Política energética e sustentabilidade. Formas e fontes de energia. Geração e transmissão de energia. Energias alternativas. Produção de biomassa. Balanços materiais e energéticos. Aspectos econômicos, sociais e ambientais.
- 2 ASR 002 - Combustíveis e Biocombustíveis** **4 cr** **60 h**  
Combustíveis fósseis e biocombustíveis. Fontes e composição de matérias primas. Tecnologias do uso da biomassa. Tecnologias de produção de biocombustíveis. Análise e certificação. Aproveitamento de co-produtos e valorização de resíduos. Aspectos econômicos, sociais e ambientais.
- 2 ASR 003 - Seminários I** **2 cr** **30 h**  
Apresentação pelos docentes do programa e convidados de seminários com temas que caracterizem a interdisciplinaridade em Bioenergia.
- 2 ASR 004 - Seminários II** **2 cr** **30 h**  
Apresentação pelos discentes do programa de seminários sobre as atividades em desenvolvimento relacionadas à dissertação.
- 2 ASR 005 - Estágio de Docência na Graduação** **2 cr** **30 h**  
Participação em aula de graduação, treinamento de estagiários de Iniciação Científica e outras atividades correlatas a critério e acompanhamento da Coordenação do programa com supervisão do orientador e com a presença do professor responsável pela disciplina.
- 2 ASR 006 - Tópicos Especiais I** **1 cr** **15 h**  
Atividades com temas relacionados à Bioenergia ou Biocombustíveis.
- 2 ASR 007 - Tópicos Especiais II** **2 cr** **30 h**  
Atividades com temas relacionados à Bioenergia ou Biocombustíveis.
- 2 ASR 008 - Planejamento Experimental** **2 cr** **30 h**  
Princípios básicos da experimentação e análise estatística de dados. Técnicas de planejamento de experimentos e otimização de sistemas.
- 2 ASR 009 - Metodologia da Pesquisa Científica** **2 cr** **30 h**  
Conhecimento científico. Métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa bibliográfica. Levantamento de problema e formulação de hipóteses. Elaboração de projetos de pesquisa, artigos científicos e dissertação. Normas técnicas. Técnicas de apresentação.
- 2 ASR 010 - Culturas de Plantas Oleaginosas, Sacaríneas e Amiláceas** **4 cr** **60 h**  
Sistemas de produção, climatologia. Zoneamento agro-ecológico. Fisiologia das plantas. Tecnologia de Produção. Custos de Produção. Oportunidades de Mercado. Maturação e Colheita. Processamento e Armazenamento. Plantas não tradicionais.
- 2 ASR 011 - Matérias-Primas Agroindustriais e Alternativas** **4 cr** **60 h**



Biomassa lignocelulósica. Resíduo animal. Características e composição química. Propriedades e avaliação nutricionais.

**2 ASR 012 - Matérias-Primas Florestais** 4 cr 60 h

Biomassa. Sistemas de produção. Climatologia. Fisiologia das plantas. Tecnologia de produção. Custos de produção. Oportunidades de mercado. Plantas não tradicionais.

**2 ASR 013 - Síntese, Otimização e Simulação de Processos** 4 cr 60 h

Estudo de balanços de massa e energia. Estratégias de simulação e otimização de fluxogramas dos processos de produção.

**2 ASR 014 - Aproveitamento dos Co-Produtos** 4 cr 60 h

Caracterização química e avaliação nutricional. Processos físico-químicos, químicos e biológicos de conversão. Uso direto e reaproveitamento.

**2 ASR 015 - Composição e Caracterização de Biomassa e Biocombustíveis** 4 cr 60 h

Fundamento de química dos recursos renováveis. Métodos físico-químicos, cromatográficos e espectroscópicos. Especificações nacionais e internacionais. Avaliação da conformidade de biocombustíveis.

**2 ASR 016 - Avaliação de Desempenho de Máquinas Agroindustriais** 4 cr 60 h

Princípios de máquinas térmicas. Parâmetros físicos, métodos de medição e sensores. Instrumentos e dispositivos de bancada e campo. Normas de ensaios, análise e interpretação.

**2 ASR 017 - Avaliação Sócio-Econômica e Financeira de Produtos e Processos** 4 cr 60 h

Integração de massa e de energia. Políticas energéticas. Fundamentos para estudo de viabilidade técnica e econômica.

**2 ASR 018 - Aspectos e Impactos Ambientais** 4 cr 60 h

Monitoração e controle das emissões. Caracterização e tratamento de efluentes e resíduos. Métodos de remediação. Legislação e normas. Análise do ciclo de vida.

**2 ASR 019 - Dissertação I** 8 cr 120 h

Entrega do projeto de dissertação elaborado pelo discente à coordenação do programa.

**2 ASR 020 - Dissertação II** 8 cr 120 h

Entrega do planejamento de experimentos e levantamento bibliográfico elaborado pelo discente à coordenação do programa.

**2 ASR 021 - Dissertação III** 15 cr 225 h

Entrega de relatório contendo resultados, esboço da discussão e as considerações finais da dissertação elaborado pelo discente à coordenação do programa.

**2 ASR 022 - Dissertação IV** 20 cr 300 h

Entrega da dissertação pelo discente à coordenação do programa, seguida de defesa pública.

P.