



**CNPEM**  
Centro Nacional de Pesquisa  
em Energia e Materiais



Adilson Roberto Gonçalves  
Técnico e PhD em Química

# Laboratórios Nacionais

O CNPEM é dedicado à pesquisa de ponta em Materiais, Nanociências, Ciências da vida, Física e Química.



Divisão de Pesquisa e desenvolvimento em :

- Materiais Avançados
- Energia Segura e Não-Polvente
- Nanotecnologia
- Biotecnologia

# Laboratório Nacional de Luz Síncrotron



Primeira fonte de luz Síncrotron do Hemisfério Sul (1997):

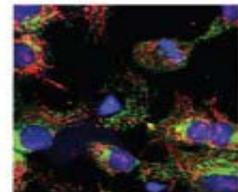
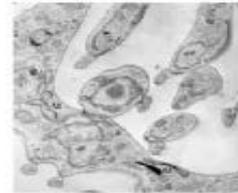
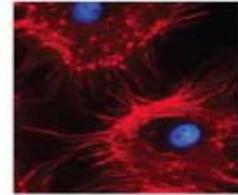
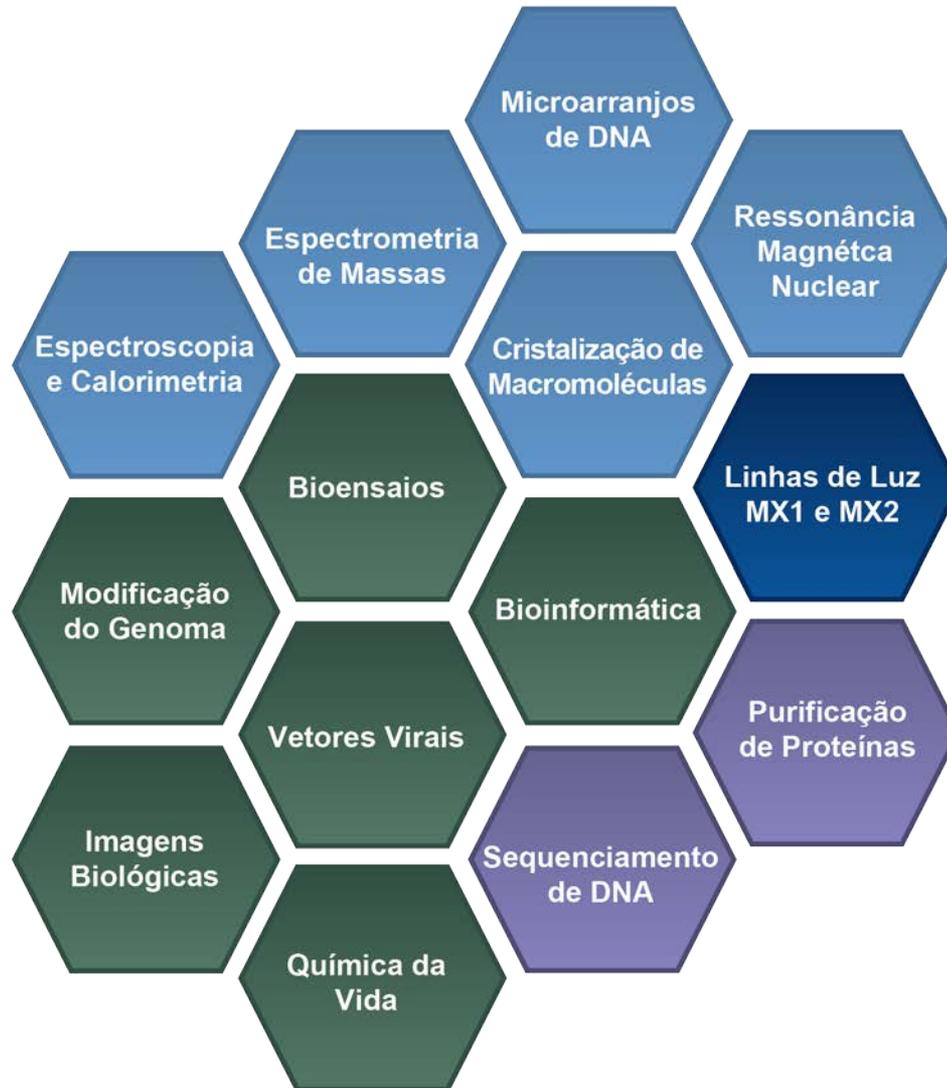
- Única da América Latina
- 85% de tecnologia nacional



O LNLS opera uma fonte de luz Síncrotron com 18 linhas de luz, que usa raios X, raios ultravioletas e infravermelhos para o estudo de materiais.

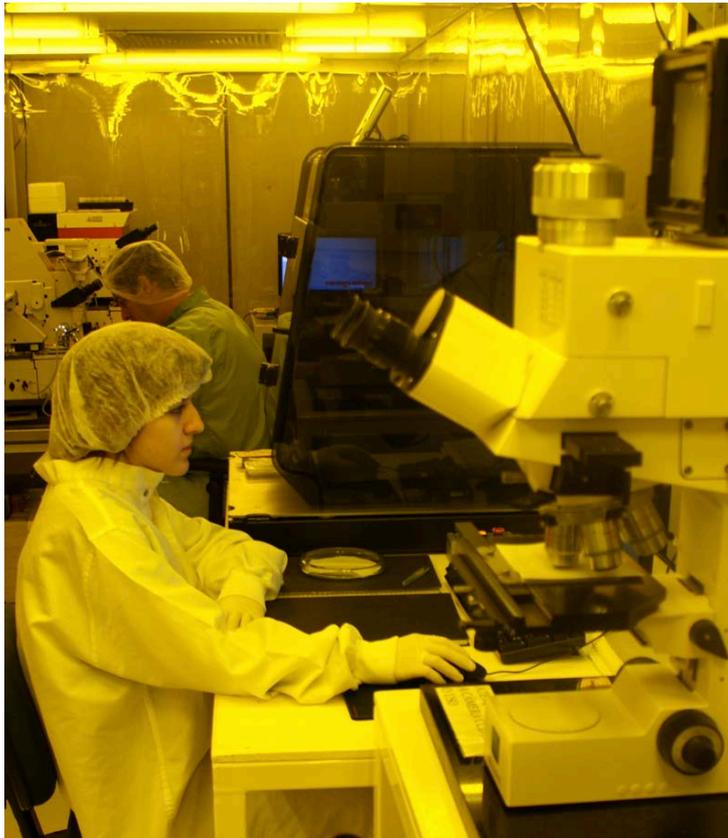
**Sirius: The new Brazilian synchrotron light source**

# Laboratório Nacional de Biociências



# Laboratório Nacional de Nanotecnologia

LNNano é dedicado à criação, disseminação e aplicação das nanotecnologias focadas na inovação, por meio de cinco laboratórios existentes:



- Microscopia Eletrônica (LME)
- Ciência de Superfícies (LCS)
- Microfabricação e Filmes Finos (LMF)
- Processamento e Caracterização de Materiais (CPM)
- Materiais Nanoestruturados (LMN)





Laboratório Nacional de Ciência  
e Tecnologia do Bioetanol



Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol

CTBE.CNPEM.BR



# Um Laboratório para Bioenergia

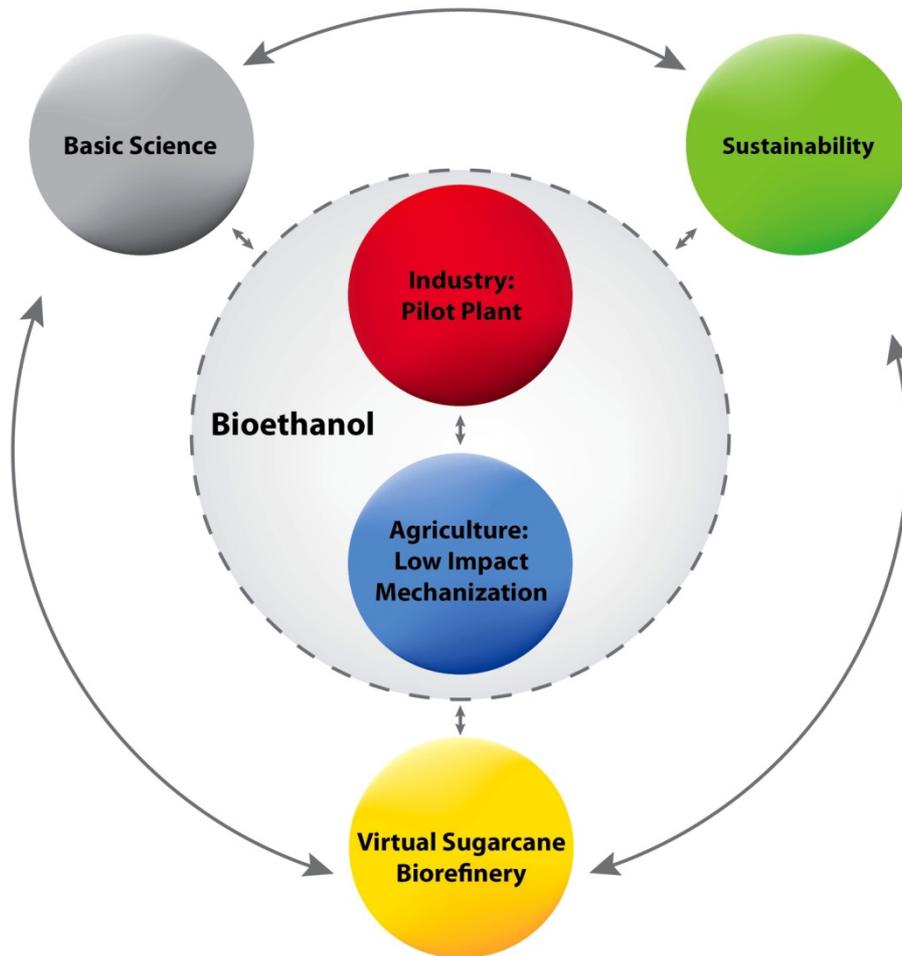
O CTBE é uma instituição multidisciplinar de P,D&I, comprometida com a liderança brasileira em bioenergia e em busca de respostas para desafios científicos e tecnológicos no ciclo produtivo. Linhas de atuação:

- Tratamento físico de bagaço de cana e palha
- Caracterização de materiais lignocelulósicos
- Produção de fungos, leveduras e bactérias
- Hidrólise enzimática de biomassa
- Fermentação alcoólica
- Processos de separação e purificação



## Destaques

- Mecanização para reduzir o tráfego na área plantada
- Construção de tecnologias para etanol celulósico
- Avaliação dos impactos de novas tecnologias sobre o ciclo produtivo do etanol
- Avaliação da sustentabilidade do etanol, considerando as tecnologias atuais e futuras.
- Estudos científicos que vão da fotossíntese à degradação da biomassa em açúcares





# Profissionais e Resultados

- Criação dos cinco Programas de Pesquisa.
- Implantação das seis unidades multipropósito da Planta Piloto e início do escalonamento de processos em bioenergia.
- Publicações científicas.
- Transferência de tecnologia
- Elaboração de **protocolos analíticos** .
- Disponibilização de treinamentos

PROFISSIONAIS DO CTBE	
Pesquisadores	37
Consultores Científicos	11
Engenheiros e Técnicos	76
Bolsistas (Graduação e Pós)	75
Estagiários	17
<b>TOTAL</b>	<b>216</b>

# Áreas estratégicas

As pesquisas realizadas nos Laboratórios do CNPEM resultam em **tecnologia e inovação** para o país em **áreas estratégicas** como:



Petróleo e Gás



Farmacêutica



Agronegócio



Cosméticos



Biocombustíveis



Meio ambiente



Saúde



Biomédica



Nutrição



Sensores



Energia

# Áreas de atuação

As pesquisas realizadas nos Laboratórios do CNPEM envolvem a atuação de profissionais de nível técnico na área de química em **áreas estratégicas** como:

Caracterização de biomassas vegetais,

Preparo de soluções, meios de cultura.

Apoio as atividades de preparação de amostras e realização de ensaios de caracterização de materiais nano estruturados.

Caracterização funcional de proteínas → noções de Biologia molecular de plantas e biologia vegetal

Cultivo de fungos em diversos meios de cultura → noções de Bioquímica, microbiologia e proteínas;

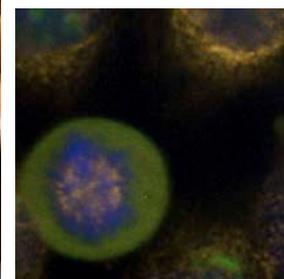
Organização e manutenção do laboratório.

**Conhecimentos exigidos:** noções bioquímica, química geral, química orgânica, biologia molecular, microbiologia.

# Treinamento e Educação

Treinamento e educação sustentam o quarto Eixo de atuação do CNPEM.

- Em 2013 foram realizados 13 cursos de capacitação e três eventos científicos, que resultaram em cerca de mil horas de capacitação;
- Mais de 1.500 pessoas, entre estudantes e profissionais do Brasil e exterior, visitaram o campus através do Programa de Visitas em 2013;
- Em 2013, o CNPEM contou com 72 pós-doutores nos Laboratórios.



# Programa Unificado de Estágios



O Programa Unificado de Estágios do CNPEM (PUE) é voltado para estudantes de cursos técnicos e universitários que buscam oportunidades em áreas científicas, tecnológicas e administrativas.

NÍVEL	ÁREA	CURSO
médio	1	Biologia / Bioquímica / Biotecnologia / Farmácia
médio	2	Elétrica / Eletrônica
médio	3	Mecânica / Mecatrônica
médio	4	Química



Obrigada pela atenção

Adilson Roberto Gonçalves

*Pesquisador– CTBE*

*adilson.goncalves@bioetanol.org.br*

*Campus localizado em Campinas - SP*