*The **Brazilian Center for Research in Energy and Materials (CNPEM)** is home to a state-of-the-art, multi-user and multidisciplinary scientific environment.*

Its scientific competencies are organized in the areas of nanotechnology, bioscience, biotechnology and biorenewables, cutting-edge engineering, and scientific instrumentation in order to produce knowledge and technology to advance in areas like health, energy, renewable materials and sustainability.

Highly specialized science and engineering teams, sophisticated infrastructure open to the scientific community, strategic lines of investigation, innovative projects involving the productive sector, and training for researchers and students form the pillars of this institution that is unique in Brazil.

CNPEM is responsible for the development and operation of Sirius, the country's largest and most complex assembly of scientific equipment, and is currently constructing Project Orion, a laboratory complex for advanced pathogen research. Orion is part of the new federal Growth Acceleration Program (PAC) and represents the government's commitment to urgent research on pathogens that cause severe illness, including those that may emerge in the future.

In line with the directives of the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI), the Center collaborates with various actors within the National System for Science, Technology and Innovation to address strategic challenges and effectively respond to emerging demands from these areas in Brazil.

Localizado em Campinas (SP), o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais é uma Organização Social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

As atividades de pesquisa e desenvolvimento do CNPEM são realizadas por seus Laboratórios Nacionais de: Luz Síncrotron (LNLS), Biociências (LNBio), Nanotecnologia (LNNano) e Biorrenováveis (LNBR), além de sua unidade de Tecnologia (DAT) e da Ilum Escola de Ciência, curso de bacharelado em Ciência e Tecnologia, com apoio do Ministério da Educação (MEC).

Aliadas a um modelo de governança responsável e transparente e a uma gestão com foco em resultados, as competências do CNPEM o permitem atuar como um catalisador para o progresso científico, tecnológico e socioeconômico do Brasil.

Located in Campinas, São Paulo, the Brazilian Center for Research in Energy and Materials is a private, non-profit organization overseen by the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI).

CNPEM's research and development activities are carried out by its national laboratories of: Synchrotron Light (LNLS), Biosciences (LNBio), Nanotechnology (LNNano) and Biorenewables (LNBR), as well as its Technology unit (DAT) and the Ilum School of Science, which offers a bachelor's degree program in science and technology with support from the Ministry of Education (MEC).

Together with a responsible and transparent governance model and management that focuses on results, these competencies make CNPEM a catalyst for Brazil's scientific, technological, and socioeconomic progress.

CNPEM: PARA VER ALÉM

CNPEM: TO LOOK CLOSER

Saiba mais sobre o CNPEM
Learn more about CNPEM

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPEM

CNPEM

O **Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)** abriga um ambiente científico de fronteira, multiusuário e multidisciplinar.

Suas competências estão organizadas nos temas de nanotecnologia, luz síncrotron, biociências, biotecnologia, biorrenováveis, engenharia de ponta, instrumentação científica e educação, de forma a gerar conhecimento e tecnologia para impulsionar áreas como saúde, energia, materiais renováveis e sustentabilidade.

Equipes altamente especializadas em ciência e engenharia, infraestruturas sofisticadas abertas à comunidade científica, linhas estratégicas de investigação, projetos inovadores com o setor produtivo e formação de pesquisadores e estudantes compõem os pilares da atuação deste centro único no País.

O CNPEM é responsável pelo desenvolvimento e operação do Sirius, maior e mais complexo equipamento científico já construído no País, e hoje desenvolve o projeto Orion, complexo laboratorial para pesquisas em patógenos, incluído no novo PAC.

Alinhado às diretrizes do MCTI, o Centro colabora com diferentes atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para abordar desafios estratégicos e responder com eficiência à demandas emergentes do cenário científico e tecnológico do País.

Competências

LUZ SÍNCROTRON
SYNCHROTRON LIGHT
Pesquisa e desenvolvimento para revelar a estrutura da matéria na escala dos seus átomos e moléculas.
Research and development to reveal the structure of matter on the atomic and molecular scale.

BIOCIÊNCIAS
BIOSCIENCE
Investigação da saúde humana, das moléculas aos organismos, para gerar conhecimento e desenvolver terapias inovadoras para doenças de relevância pública.
Investigations in human health, from molecules to organisms, in order to generate knowledge and develop innovative therapies for diseases that impact public health.

BIORRENOVÁVEIS
BIORENEWABLES
Desenvolvimento de microrganismos, enzimas e tecnologias sustentáveis para substituição de fontes fósseis na produção de biocombustíveis, bioquímicos e biomateriais.
Development of microorganisms, enzymes and sustainable technologies to replace those from fossil sources and produce biofuels, biochemicals and biomaterials.

NANOTECNOLOGIA
NANOTECHNOLOGY
Exploração da escala nanométrica dos materiais usando equipamentos científicos de fronteira para responder a desafios tecnológicos e alavancar soluções sustentáveis.
Nano-scale exploration of materials using state-of-the-art scientific equipment to respond to technological challenges and leverage sustainable solutions.

TECNOLOGIA
TECHNOLOGY
Projetos sofisticados em diferentes campos da engenharia, em busca de soluções para desafios tecnológicos capazes de impulsionar o setor produtivo.
Sophisticated projects across various engineering fields, seeking solutions to technological challenges that can drive the productive sector.

EDUCAÇÃO
EDUCATION
Ilum, graduação gratuita e multidisciplinar em Ciência e Tecnologia para formar profissionais aptos para o futuro.
The Ilum School of Science, offering a free multidisciplinary degree in science and technology to train professionals who are well-prepared for the future.

Competencies

Atuação

INSTALAÇÕES ABERTAS
OPEN FACILITIES
Equipamentos com alta complexidade tecnológica que podem ser acessados gratuitamente por pesquisadores e estudantes do Brasil e do mundo.
Spaces with high-tech equipment that can be accessed at no cost by researchers and students from Brazil and around the world.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO INTERNO
INTERNAL RESEARCH AND DEVELOPMENT
Programas de pesquisa e inovação que geram conhecimento para impulsionar as áreas de saúde, energia, materiais renováveis e sustentabilidade, visando atender demandas prioritárias do Estado brasileiro.
Research and innovation programs that generate knowledge to advance the areas of health, energy, renewable materials, and sustainability in order to meet priority demands from the Brazilian government.

Transferência de tecnologia, escalonamento de processos e desenvolvimento de soluções para problemas de alta complexidade tecnológica.
Technology transfer, process scale-up, and developing solutions to highly complex technological problems.

Capacitação de recursos humanos em temas de fronteira e difusão do conhecimento científico e tecnológico.
Training human resources on different cutting-edge topics and disseminating scientific and technical knowledge.

APOIO À GERAÇÃO DE INOVAÇÃO
SUPPORT FOR INNOVATION

TREINAMENTO, EDUCAÇÃO E EXTENSÃO
TRAINING, EDUCATION, AND EXTENSION

What we do

Instalações científicas

Fonte de luz síncrotron Sirius, dotada de aceleradores de elétrons de última geração para gerar luz de alto brilho. A luz síncrotron permite experimentos usando técnicas como espalhamento, espectroscopia, tomografia e difração;

The Sirius synchrotron light source, with state-of-the-art electron accelerators that generate high-brilliance light. Synchrotron light can be used by researchers conducting advanced experiments with techniques such as mirroring, spectroscopy, tomography and diffraction;

Parque de microscopia único em toda América Latina, para análises em nível micro e nanoscópico, por criomicroscopia, microscopia eletrônica de varredura e transmissão, microscopia de fluorescência e outras;

A microscopy center that is the only one of its kind in Latin America, offering researchers techniques for analysis at the microscopic and nanoscopic scales such as cryomicroscopy, scanning and transmission electron microscopy and fluorescence microscopy;

Instalação para desenvolvimento e escalonamento de bioprocessos, que viabiliza transições tecnológicas eficientes do laboratório até a escala industrial;

A facility for bioprocess development and scaling, which facilitates efficient transfer of technology from the laboratory to the industrial scale;

Instalações para espectrometria de massas, cristalização robotizada de proteínas, sequenciamento de alto desempenho e ômicas avançadas.

Ultramodern facilities for mass spectrometry, robotic protein crystallization, high-throughput sequencing and advanced omics.

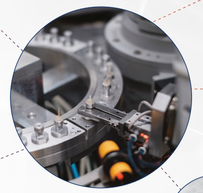
Infraestrutura para processos produtivos complexos, como usinagem de precisão, sistemas em ultra-alto vácuo, metrologia, caracterização magnética e de materiais.

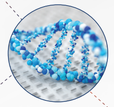
Engineering infrastructure for complex production processes like precision machining, ultra-high vacuum systems, metrology, and characterization of magnetism and materials.

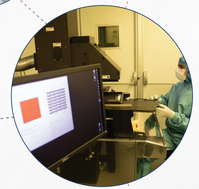
ORION

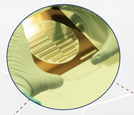
O CNPEM está desenvolvendo o complexo laboratorial para pesquisas avançadas em patógenos Orion. Com isso, o Brasil será o primeiro país da América Latina a ter um laboratório de máxima contenção biológica (NB4), e o primeiro do mundo conectado a um síncrotron, o Sirius.

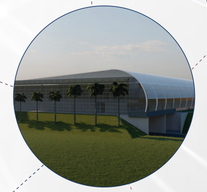
CNPEM is currently constructing a laboratory complex for advanced pathogen research, Orion. It will make Brazil the first country in Latin America to have a maximum biosafety containment laboratory (BSL-4), and the first in the world connected to a synchrotron light source, Sirius.











Scientific facilities