



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

XXXVIII Termo Aditivo ao Contrato de Gestão que entre si celebram a União, por intermédio do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI, e o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM, na forma abaixo:

A UNIÃO, por intermédio do **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES - MCTI**, na qualidade de contratante, neste ato representado por seu titular, o Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações **PAULO CESAR REZENDE DE CARVALHO ALVIM**, portador da cédula de identidade nº 383.732-SSP/DF, inscrito no CPF nº 179.***.***-68, nomeado pelo Decreto Presidencial de 30 de março de 2022, publicado no Diário Oficial da União, Edição 62, Seção 2, página 1, de 31 de março de 2022, doravante denominado simplesmente de **ORGÃO SUPERVISOR** e o **CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS**, doravante denominado **CNPEM**, Associação Civil qualificada como Organização Social pelo Decreto nº 2.405, de 26 de novembro de 1997, com sede na Avenida Giuseppe Máximo Scolfaro nº 10.000, polo II de Alta Tecnologia de Campinas, Campinas - SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 01.576.817/0001-75, (matriz) neste ato representada por seu Diretor-Geral, **ANTÔNIO JOSÉ ROQUE DA SILVA**, inscrito no CPF/MF nº 087.***.***-60,

RESOLVEM, com fundamento na Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, firmar o presente Termo Aditivo ao Contrato de Gestão, celebrado em 17 de setembro de 2010, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E DA FINALIDADE

O presente Termo Aditivo tem por finalidade assegurar parte do fomento das atividades previstas no Contrato de Gestão firmado, mediante o repasse de recursos financeiros para o CNPEM, no exercício de 2022, em consonância com os termos estabelecidos na Cláusula Segunda do Contrato de Gestão firmado entre as partes, bem como repactuar os recursos contratados por meio do 35º Termo Aditivo ao Contrato de Gestão de forma a refletir a revisão dos limites de empenho disponíveis para o ano orçamentário de 2021, revisar os Planos de Ação dos Projetos “Iniciativa de Combate a Vírus Emergentes” e “Estudos para Implantação de um Laboratório NB4”

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA– Integra o presente Termo Aditivo Ordinário, independente de transcrição, o Programa de Trabalho atualizado para o exercício de 2022 estruturado em 04 (quatro) ANEXOS incluindo a descrição do plano de trabalho, orçamento estimativo por linha de ação, quadro de indicadores e metas e o cronograma de desembolso:

Anexo I – Plano de Ação do Programa de Operação e Manutenção do CNPEM (Ação 212H – PO.003);

Anexo II – Plano de Ação do Projeto de Construção da Fonte de Luz Síncrotron de 4ª geração – SIRIUS (AÇÃO 13CL);

Anexo III – Plano de Ação do Programa de Expansão das Instalações Físicas e Laboratoriais do LNNano - SisNANO (AÇÃO 14XT) e

Anexo IV - Cronograma de Desembolso.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA– Integra o presente Termo Aditivo Ordinário, independente de transcrição, a revisão dos seguintes Planos de Ação pactuados no 35º Termo Aditivo:

Anexo V: Revisão do Plano de Ação do Projeto “Iniciativa de Combate a Vírus Emergentes” (34º Termo Aditivo – Ação 21CO PO CV22);

Anexo VI: Revisão do Plano de Ação “Estudos para Implantação de um Laboratório NB4” (34º Termo Aditivo ao CG CNPEM – MCTI) e

Anexo VII: Revisão dos Planos de Ação das Ações Orçamentárias 212H P.O. 003, 13CL e 14XT para o exercício de 2021.

CLÁUSULA SEGUNDA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

O ÓRGÃO SUPERVISOR repassará no exercício de 2022 ao CNPEM, por meio deste Termo Aditivo, recursos financeiros no montante de R\$ **53.660.400,00** (Cinquenta e três milhões, seiscentos e sessenta mil e quatrocentos reais) com a seguinte distribuição:

I - R\$ **20.210.000,00** (Vinte milhões, duzentos e dez mil reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2204.13CL.0035 – Construção de Fonte de Luz Síncrotron de 4ª Geração – SIRIUS, conforme Nota de Empenho nº NE2022000304;

II - R\$ **32.450.400,00** (Trinta e dois milhões, quatrocentos e cinquenta mil e quatrocentos reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2204.212H.001 – 212H - Manutenção de Contrato de Gestão com Organizações Sociais (Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998), PO 0003 - Pesquisa, Desenvolvimento e Aplicação da Luz Síncrotron sob a Coordenação do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM - OS , conforme Notas de Empenho nº NE2022000286 e nº NE2022000303 e

III - R\$ **1.000.000,00** (Um milhão de reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2204.14XT.0035 – Expansão das Instalações Físicas e Laboratoriais do Laboratório Nacional de Nanotecnologia, pelo Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – CNPEM – OS, conforme Nota de Empenho nº NE2022000305.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA REPROGRAMAÇÃO DOS SALDOS FINANCEIROS

Fica reprogramado o saldo financeiro apurado em 31/12/2021, no montante de R\$ **177.374.103,00** (Cento e setenta e sete milhões, trezentos e setenta e quatro mil e cento e três reais), da seguinte forma:

O valor de R\$ **25.593.329,00** (Vinte e cinco milhões, quinhentos e noventa e três mil e trezentos e vinte e nove reais) constituirá a Reserva Técnica Financeira estabelecida para o exercício de 2022;

O valor de R\$ **31.082.137,00** (Trinta e um milhões, oitenta e dois mil e cento e trinta e sete reais) será destinado a metas iniciadas em exercícios anteriores e continuadas no exercício de 2022;

O valor de R\$ **55.306.172,00** (Cinquenta e cinco milhões, trezentos e seis mil e cento e setenta e dois reais) será destinado à execução de compromissos já assumidos pelo Projeto Sirius;

O valor de R\$ **7.012.611,00** (Sete milhões, doze mil, seiscentos e onze reais) será destinado à execução do Projeto SisNano (Laboratório Nacional de Nanotecnologia - LNNano);

O valor de R\$ **19.012.955,00** (Dezenove milhões, doze mil, novecentos e cinquenta e cinco reais) será destinado à execução do Projeto “ILUM – Escola de Ciência”;

O valor de R\$ **33.363.385,00** (Trinta e três milhões, trezentos e sessenta e três mil, trezentos e oitenta e cinco reais) será destinado à execução do Projeto "Plataformas de Combate a Vírus Emergentes - PCVE" e

O valor de **R\$ 6.003.514,00** (Seis milhões, três mil, quinhentos e quatorze reais) será destinado à execução do Projeto "Linhas Longas e Ambiente de Biocontenção - LLABC".

CLÁUSULA QUARTA - REVISÃO DOS PLANOS DE AÇÃO PACTUADOS NO 35º TERMO ADITIVO

Ficam repactuados os Planos de Ação celebrados por meio do 35º Termo Aditivo assinado em 29 de junho de 2021, considerando os recursos efetivamente repassados abaixo dispostos:

I - R\$ **28.120.820,00** (vinte e oito milhões, cento e vinte mil, oitocentos e vinte reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2204.13CL.0035 – Construção de Fonte de Luz Síncrotron de 4ª Geração – SIRIUS;

II - R\$ **50.971.041,00** (cinquenta milhões, novecentos e setenta e um mil e quarenta e um reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2204.212H.0035 – 212H - Manutenção de Contrato de Gestão com Organizações Sociais (Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998), PO 0003 - Pesquisa, Desenvolvimento e Aplicação da Luz Síncrotron sob a Coordenação do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM - OS e

III - R\$ **4.013.446,00** (Quatro milhões, treze mil, quatrocentos e quarenta e seis reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2204.14XT.0035 – Expansão das Instalações Físicas e Laboratoriais do Laboratório Nacional de Nanotecnologia, pelo Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – CNPEM – OS.

CLÁUSULA QUINTA - REVISÃO DOS PRAZOS DO PLANO DE AÇÃO DO PROJETO "INICIATIVA DE COMBATE A VIROSES EMERGENTES"

Ficam repactuados os prazos do Plano de Ação do Projeto “Iniciativa de Combate a Vírus Emergentes”, pactuado em **26 de junho de 2020** no 35º Termo Aditivo, no valor de R\$ 45.000.000,00 (quarenta e cinco milhões de reais), bem como o seu respectivo Quadro de Metas e Indicadores.

CLÁUSULA SEXTA - REVISÃO DOS PRAZOS DO PLANOS DE AÇÃO DOS PROJETOS “ESTUDOS PARA IMPLANTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO NB4”

Ficam repactuados os prazos do Planos de Ação dos Projetos “Estudos para Implantação de um Laboratório NB4”, pactuados em 30 de dezembro de 2020 no 35º Termo Aditivo, no valor de R\$ 7.500.000,00 (sete milhões quinhentos mil reais), bem como o seus respectivos Quadros de Metas e Indicadores.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA PRORROGAÇÃO

O presente contrato fica prorrogado, tendo como prazo limite o dia 31 de dezembro de 2023, a contar de 31 de dezembro de 2022, tendo a sua vigência encerrada com a assinatura de um novo contrato ou em decorrência do término do prazo citado anteriormente, o que acontecer primeiro.

CLÁUSULA OITAVA– DO TETO REMUNERATÓRIO

Em observância às disposições contidas no art. 7º, inc. II da Lei 9.637/98, a remuneração mensal dos dirigentes do CNPEM, com recursos do Contrato de Gestão, aprovada pelo Conselho de Administração, observa o limite atual de R\$ 39.292,32 (trinta e nove mil duzentos e noventa e dois reais e trinta e dois centavos).

SUBCLÁUSULA ÚNICA – Em qualquer hipótese, a remuneração mensal dos

dirigentes e empregados da OS aprovada pelo Conselho de Administração observará, como teto remuneratório, o disposto no inciso XI, do art. 37 da Constituição Federal .

CLÁUSULA NONA – DA PUBLICIDADE

O presente instrumento será publicado no Diário Oficial da União pelo ÓRGÃO SUPERVISOR, em extrato, no prazo legal e em sua íntegra, no sítio que mantém na internet.

CLÁUSULA DÉCIMA- DA VIGÊNCIA

O presente Termo Aditivo tem vigência a partir da sua assinatura.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RATIFICAÇÃO

Ficam ratificadas todas as demais cláusulas e condições estabelecidas no Contrato de Gestão que ora se adita, compatíveis e não alteradas pelo presente instrumento.

E por estarem assim, justas e acordadas, firmam as partes o presente Termo Aditivo.

PAULO CESAR REZENDE DE CARVALHO ALVIM
Ministro de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovações

ANTONIO JOSÉ ROQUE DA SILVA
Diretor-Geral do CNPEM



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 17:05 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:40 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254157** e o código CRC **5D984906**.

Não Possui.

Referência: Processo nº 01200.001574/2010-91

SEI nº 10254157

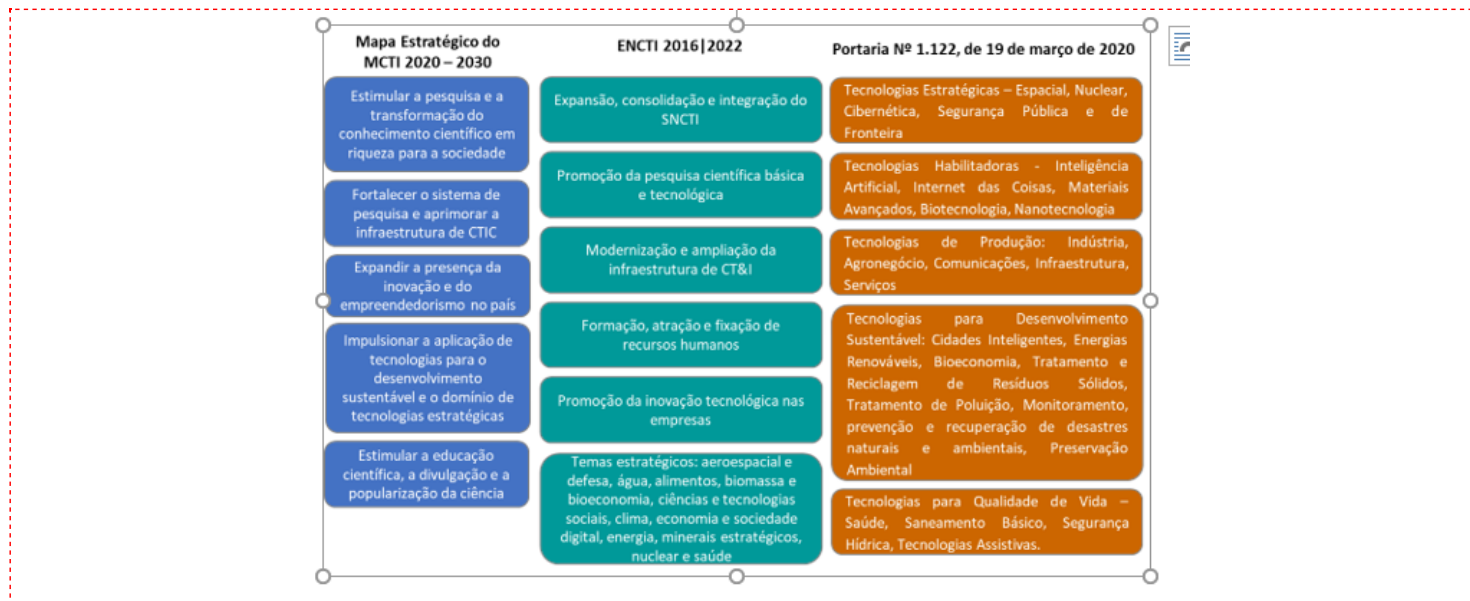


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

Diretrizes Estratégicas da Política Nacional de CTI e do CNPEM

A atuação do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais está ancorada em pilares externos, associados às Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e internos traduzidos pelo Plano Diretor e diretrizes do Contrato de Gestão vigente.

No âmbito do cenário externo, o CNPEM considera elementos norteadores o “Mapa Estratégico do MCTI 2020 – 2030”, a “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação ENCTI 2016 – 2022” e a Portaria no. 1.122 de 2020 que define as prioridades do MCTI alinhadas ao Plano Plurianual da União PPA 2020 – 2023. O quadro a seguir compila as principais convergências entre os documentos acima citados e os objetivos estratégicos do CNPEM.



A multiplicidade e transversalidade da atuação e das áreas de competência do Centro são características singulares apontadas por seus documentos orientadores, o Contrato de Gestão que apresenta suas diretrizes estratégicas e o Plano Diretor que detalha os objetivos estratégicos. Essas informações são apresentadas no quadro a seguir e permitem demonstrar a aderência da atuação do Centro às estratégias e prioridades nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Contrato de Gestão MCTI-CNPEM

Plano Diretor CNPEM

Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial	OE1 - Atuar como referência para a formulação de políticas públicas nas áreas de energia, materiais e biociências, contribuindo para sua implementação
Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação	OE2 - Manter, atualizar e integrar infraestrutura e competências e desenvolver instrumentação científica de alto nível, com vistas a garantir a competitividade das instalações nas áreas de energia, materiais e biociências
Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação, difusão, formação de recursos humanos e promoção da inovação	OE3 - Atuar como centro facilitador do desenvolvimento científico e tecnológico, oferecendo condições adequadas de atendimento, capacitação e apoio técnico-científico aos usuários externos
	OE4 - Induzir atividades de produção de conhecimento e criação de novos produtos, instrumentações e processos nas áreas de energia, materiais e biociências
	OE5 - Estimular o aprimoramento contínuo dos recursos humanos do CNPEM para consolidar e ampliar competências na fronteira do conhecimento em suas áreas de atuação
	OE6 - Estimular parcerias e o estabelecimento de redes com empresas para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em diferentes áreas de aplicação
	OE7 - Dinamizar o oferecimento de serviços de elevado conteúdo científico e tecnológico nas áreas de atuação do CNPEM e a transferência de tecnologia produzidas internamente com vistas a ampliar os benefícios sociais e econômicos da pesquisa realizada no Centro
	OE8 - Difundir e divulgar de forma sistemática para a sociedade civil, instâncias governamentais e entidades empresariais potencialidades, resultados e avanços no uso de instalações e pesquisas realizadas no CNPEM
	OE9 - Estimular a ampliação das atividades de treinamento e capacitação de profissionais das comunidades acadêmica e empresarial nas áreas de atuação do CNPEM
	OE10 - Promover o intercâmbio e a integração de informações e experiências, além da discussão e debate de resultados científicos e tecnológicos

Eixos de Atuação/Linhas de Ação, Ações e Produtos

O Plano Diretor do CNPEM desdobra as diretrizes estratégicas do Contrato de Gestão em quatro diferentes eixos de atuação com a finalidade de organizar as inúmeras atividades por afinidade. Estes eixos são dinâmicos, interconectados e se realimentam. Nesse sentido, é a execução adequada e balanceada de atividades nesses quatro eixos que assegura o êxito da missão institucional do CNPEM.

(i) O Objetivo 1 “*Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial*” é cumprido pelo **Eixo 1 - Instalações abertas a usuários externos**;

(ii) O Objetivo 2 “*Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação*” é cumprido pelos **Eixo 2 - Pesquisa e Desenvolvimento in-house** e **Eixo 3: Apoio à geração de inovação**;

(iii) e o Objetivo 3 “*Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM (ex-ABTLuS) visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação, difusão, formação de recursos humanos e promoção da inovação*” é cumprido pelos **Eixo 3: Apoio à geração de inovação** e **Eixo 4: Treinamento, educação e extensão**. Parte do Objetivo 3 tem caráter transversal aos eixos de atuação e concentra as ações dedicadas, principalmente, à operação e manutenção da infraestrutura de pesquisa e do Campus.

As ações e produtos decorrentes dos eixos de atuação identificados no Plano Diretor do CNPEM representam a própria finalidade da parceria entre a Organização Social e a União, materializada no Contrato de Gestão. Os produtos são desdobrados em indicadores de desempenho e metas, a partir de estudos e discussões com a Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão, integrada por especialistas pertencentes às áreas de atuação do Centro. Complementarmente à avaliação quantitativa, os resultados institucionais são apresentados anualmente por meio de relatórios descritivos.

Finalmente, destaca-se que os principais beneficiários e usuários diretos dos produtos oferecidos pelo CNPEM são pesquisadores (seniores e em formação) brasileiros e internacionais, estudantes de nível médio até a pós-graduação, empresas de base tecnológica atendidas por meio de projetos em parceria e por prestação de serviços de alta complexidade técnica e científica. Indiretamente as atividades do CNPEM abrangem uma cadeia de fornecedores e prestadores de serviços garantindo desde itens comuns até o fornecimento de dispositivos sofisticados que representam oportunidades de capacitação tecnológica também em ambientes externos ao Centro. Este conjunto de ações e de atores demonstram que a atuação do CNPEM impacta direta e indiretamente o Sistema Nacional de CT&I.

A seguir, são detalhados os Eixos de Atuação do CNPEM incluindo: objetivos, iniciativas, estratégia de implementação, prazo e produtos e indicadores de desempenho.

Eixo 1: Instalações abertas a usuários externos

Objetivo: implantar, manter, operar e ampliar as instalações abertas singulares, de alta complexidade tecnológica, disponibilizando-as para usuários externos e contribuindo para o atendimento de demandas diversificadas da comunidade científica e tecnológica do Brasil e exterior e para o contínuo fortalecimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Iniciativas: operação, manutenção, atualização e ampliação das instalações laboratoriais e grupos de suporte e programa de usuários.

Estratégia de implementação:

- Manutenção e atualização de equipamentos e demais infraestruturas, incluindo equipe dedicada a manutenção e ao planejamento das instalações.
- Gestão e operação das instalações laboratoriais e grupos de suporte incluindo equipe dedicada a operação e ao apoio técnico especializado para os usuários externos.
- Gestão do programa de usuários abrangendo o processo de submissão, avaliação, agendamento e equipe dedicada à orientação e ao apoio aos usuários, auxílio e hospedagem.
- Inclui ainda parte das atividades comuns do Campus, responsáveis pela operação e manutenção da infraestrutura e serviços gerais, além de atividades administrativas e de gestão. Tais atividades são realizadas de maneira centralizada e apoiam diretamente as atividades finalísticas da instituição em seus quatro eixos de atuação.

Prazo: execução contínua.

Produtos: número de instalações abertas a usuários externos, suporte à execução das propostas de pesquisa, número de propostas de pesquisa realizadas, número de pesquisadores externos beneficiados, artigos científicos publicados por pesquisadores externos a partir dos experimentos realizados no Centro e suporte aos programas de pós-graduação por meio da execução dos experimentos envolvendo discentes e docentes.

Indicadores de desempenho: taxa de ocupação das instalações abertas por usuários externos, beneficiários externos das instalações abertas, propostas realizadas por usuários externos, índice de satisfação dos usuários externos e artigos publicados de pesquisadores externos.

Eixo 2: Pesquisa e Desenvolvimento in-house

Objetivo: compreende a execução de programas estratégicos e de fronteira, de caráter multidisciplinar, alinhados às prioridades do MCTI e do Estado brasileiro e com potencial impacto econômico e social. A pauta de P&D se beneficia do moderno parque de equipamentos e competências disponíveis no CNPEM e tem caráter abrangente, envolvendo o aprimoramento e desenvolvimento de métodos e técnicas experimentais e instrumentação científica que permite impactar os demais eixos de atuação do Centro. Destacam-se, neste eixo, os programas de pesquisa desenvolvidos por pesquisadores internos com foco no desenvolvimento e aprimoramento de instrumentação científica e métodos experimentais que são aplicados tanto na execução de projetos estratégicos quanto disponibilizados para amplo acesso da comunidade externa – como é o caso do Projeto Sirius.

Estratégia de implementação:

- Manutenção, atualização, gestão e operação de equipamentos e demais infraestruturas e grupos de suporte, incluindo equipe dedicada à operação, manutenção e ao planejamento das instalações.
- Equipe multidisciplinar dedicada à execução dos programas de pesquisa.
- Atividades de prospecção de parcerias e de alavancagem de recursos oriundos de fontes de recursos de fomento a P&D.
- Capacitação e treinamento contínuo da equipe interna para o desenvolvimento e aprimoramento das competências.
- Inclui ainda parte das atividades comuns do Campus, responsáveis pela operação e manutenção da infraestrutura e serviços gerais, além de atividades administrativas e de gestão. Tais atividades são realizadas de maneira centralizada e apoiam diretamente as atividades finalísticas da instituição em seus quatro eixos de atuação.

Prazo: execução contínua.

Produtos: artigos científicos publicados, parcerias em projetos de P&D com instituições de ensino e pesquisa, desenvolvimento de novas infraestruturas e métodos experimentais, equipe multidisciplinar altamente especializada.

Indicadores: taxa da publicação da pesquisa interna, qualidade da produção científica interna, taxa de coautoria internacional, parcerias em projetos de P&D com instituições de ensino e pesquisa e tecnologias protegidas.

Eixo 3: Apoio à geração de inovação

Objetivo: promover a inovação no País por meio de parcerias em PD&I, apoiando empresas no escalonamento e transferência de tecnologias e know-how e atendimento a demandas de empresas de alta complexidade tecnológica oriundas de diferentes setores produtivos.

Estratégia de implementação:

- a) Manutenção, atualização, gestão e operação de equipamentos e demais infraestruturas e grupos de suporte, incluindo equipe dedicada à operação, manutenção e ao planejamento das instalações.
- b) Equipe multidisciplinar dedicada à execução dos projetos de parceria em PD&I.
- c) Atividades de prospecção de oportunidades de parceria, gestão dos projetos em colaboração e da propriedade intelectual e gestão da inovação.
- d) Inclui ainda parte das atividades comuns do Campus, responsáveis pela operação e manutenção da infraestrutura e serviços gerais, além de atividades administrativas e de gestão. Tais atividades são realizadas de maneira centralizada e apoiam diretamente as atividades finalísticas da instituição em seus quatro eixos de atuação.

Prazo: execução contínua.

Produtos: parcerias em projetos de PD&I com atores dos setores produtivos, serviços de alta complexidade tecnológica, novas tecnologias protegidas e licenciamentos e alavancagem de recursos associados à inovação.

Indicadores: parcerias em projetos de PD&I, recursos associados à inovação e tecnologias protegidas.

Eixo 4: Treinamento, educação e extensão

Objetivo: compreende ações voltadas para a capacitação e contínua qualificação de recursos humanos dedicados a temas na fronteira do conhecimento e de relevância industrial, abrangendo a organização de eventos científicos, cursos de capacitação, treinamentos e ações de divulgação para público amplo. Estes esforços constituem importante contribuição do CNPEM para a consolidação de um ambiente de pesquisa criativo, produtivo e sustentável. Além de contribuírem para a contínua ampliação da base de usuários externos, esses esforços permitem a difusão do conhecimento científico e técnico – por exemplo, via capacitação de pesquisadores em técnicas de pesquisa, sejam elas singulares ao CNPEM ou disponíveis em outras instituições.

Estratégia de implementação:

- a. Organização e realização de eventos científicos e de cursos de capacitação e treinamento oferecidos para o público externo.
- b. Organização de eventos de divulgação científica, gestão e operação do Programa Institucional de Visitas e participação em eventos externos.
- c. Gestão e operação do Programa Unificado de Estágio e orientação de estudantes de iniciação científica e pós-graduação.
- d. Ações de divulgação das atividades do CNPEM por meio de sites, redes sociais e imprensa.
- e. Manutenção de equipe especializada em comunicação e eventos e serviços especializados.
- f. Dedicção de profissionais das diferentes equipes técnicas nas atividades de orientação e supervisão e na produção de conteúdo e realização dos eventos.
- g. Inclui ainda parte das atividades comuns do Campus, responsáveis pela operação e manutenção da infraestrutura e serviços gerais, além de atividades administrativas e de gestão. Tais atividades são realizadas de maneira centralizada e apoiam diretamente as atividades finalísticas da instituição em seus quatro eixos de atuação.

Prazo: execução contínua.

Resultados: formação de pessoal qualificado em áreas e temas singulares no país, promoção de ações voltadas para o público geral com foco na democratização da ciência e na busca pela transparência das atividades desenvolvidas no Centro.

Indicadores: horas de capacitação de pesquisadores externos, número de pesquisadores externos capacitados, eventos científicos e pesquisadores de outras regiões capacitados pelo CNPEM.

A avaliação da qualidade dos produtos resultantes do Plano de Ação ocorre por diversos mecanismos, que vão além da avaliação contratual pela Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão. Na sequência são apresentados alguns exemplos:

(i) Comitê Científico Internacional – cada um dos Laboratórios Nacionais é avaliado regularmente por Comitê Internacional, integrado por especialistas brasileiros e estrangeiros reconhecidos em seus respectivos temas e áreas de atuação, que avaliam a qualidade das instalações disponíveis no Campus e das pesquisas realizadas. O desempenho do CNPEM em seu conjunto é avaliado por um Comitê Internacional específico, que identifica sinergias entre os laboratórios e aponta oportunidades e lacunas de atuação.

(ii) Avaliação técnica de propostas - as propostas de pesquisa externas submetidas aos Laboratórios Nacionais para uso das instalações são avaliadas por especialistas nas técnicas relacionadas, garantindo sua viabilidade técnica e análise de mérito.

(iii) Avaliação da qualidade dos resultados científicos - de acordo com as práticas adotadas pelas revistas científicas, os artigos científicos publicados por pesquisadores externos e internos são avaliados por pares, que analisam criticamente os resultados alcançados.

(iv) Avaliação de citação - os artigos científicos publicados por pesquisadores internos são avaliados segundo critérios amplamente validados de qualidade, fator de impacto e quartil (*Journal of Citation Report*).

(v) Avaliação por pares - as atividades desenvolvidas no Centro e que contam com o suporte de agências de fomento, auxílios individuais de pesquisadores internos e bolsas de pós-graduação e pós-doutoramento são submetidas a processo de avaliação por pares da respectiva agência de apoio.

(vi) Avaliação de satisfação - as instalações disponibilizadas a comunidade externa por meio do eixo 1 e o suporte técnico associado à realização das propostas de pesquisa são avaliadas por meio de questionário de satisfação, direcionado ao pesquisador principal, responsável pela proposta.

Orçamento estimativo por linha de ação

O quadro a seguir apresenta a distribuição dos recursos orçamentários contratados em 2022 por meio do plano de ação, detalhado por categorias de despesa.

	Valor R\$
Recursos Humanos	15.550.400
Manutenção, Conservação e Utilidades	7.700.000
Tecnologias da informação e comunicação	2.500.000
Consultorias e Assessorias Especializadas	2.300.000
Segurança e saúde	2.600.000
Comunicação e articulação institucional	950.000
Insumos e serviços administrativos	350.000
Gestão da inovação	200.000
Obras e Adequações de Infraestrutura	250.000
Programa de aprendizagem	50.000
Total	32.450.400

Detalhamento das despesas:

- Recursos Humanos: inclui parte do pagamento de salários, encargos e benefícios;
- Manutenção, conservação e utilidades: inclui parte das despesas associadas a serviços especializados e insumos para a manutenção do parque de equipamentos, da infraestrutura predial e das áreas comuns do Campus e despesas com energia elétrica e água;
- Tecnologias da informação e comunicação: inclui parte das despesas com serviços e material de informática e telefonia, licenças de software e consultorias especializadas;
- Segurança e saúde: abrange despesas com serviços de segurança patrimonial e ocupacional, assessórios de segurança (incluindo EPI) e serviços especializados associados ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- Obras e adequações de infraestrutura: considera parte dos investimentos necessários para adequações prediais devido a critérios funcionais e de segurança;
- Consultorias e assessorias especializadas: abrangem serviços especializados de advocacia, contabilidade, gestão de riscos, auditoria externa, parte da revisão de processos e implantação de melhorias e ferramentas de gestão, entre outros;
- Insumos e serviços administrativos: incluem despesas com material de expediente, taxas e serviços administrativos;
- Comunicação e articulação: inclui serviços de assessoria de comunicação, serviços e materiais gráficos, viagens para eventos e reuniões, melhorias na página da internet do CNPEM;
- Gestão da inovação: inclui despesas com a gestão da propriedade intelectual do CNPEM e despesas associadas as atividades de prospecção de novas parcerias;
- Programa de aprendizagem: abrange as despesas do Centro de apoio aos jovens aprendizes, importante iniciativa de capacitação de jovens;

Quadro de Indicadores e Metas (QIM)

Os Indicadores de Desempenho pactuados no Contrato de Gestão firmado entre o CNPEM e o MCTIC devem se manter aderentes às diretrizes institucionais e aos eixos de atuação do Centro explicitados anteriormente neste Plano de Ação.

Excepcionalmente, o ano de 2020 foi marcado pela eclosão da pandemia da COVID-19. Para conter o avanço e propagação do vírus, o distanciamento e isolamento social foi adotado como principal recomendação das autoridades de saúde mundial, alterando a operação de organizações públicas e privadas de todo o mundo. As ações dos Laboratórios Nacionais voltadas para o atendimento do público externo, incluindo o atendimento de propostas de pesquisa de usuários externos e eventos científicos e de capacitação foram severamente impactadas pela necessidade de distanciamento social. Este cenário se estendeu no ano de 2021 devido a intensificação da pandemia, sobretudo no primeiro semestre do ano.

No ano de 2022, com a retomada gradual das atividades a partir do aumento da cobertura vacinal da população e da diminuição da pandemia, espera-se que as atividades relacionadas aos atores externos sejam retomadas com maior intensidade. Dessa forma, serão atribuídos pesos e metas para os indicadores 1, 2, 3, 4, 5, 14, 15 e 17, os quais estiveram zerados nos anos 2020 e 2021.

Entretanto, apesar da retomada, os cenários ainda são de relativa incerteza em relação ao volume que estas atividades serão realizadas, uma vez que diversas universidades e instituições de pesquisa, os maiores usuários das instalações abertas do CNPEM, estão voltando as suas atividades presenciais esse ano. Por isso, atualmente é improvável esperar que as atividades relacionadas aos usuários externos sejam retomadas ao patamar de pré-pandemia, exigindo que as metas pactuadas no presente Termo Aditivo estejam de acordo com esse novo contexto.

Outro ponto que afeta as metas relacionadas aos indicadores 2, 3 e 4 é o descomissionamento do UVX em 2019, que era responsável pela realização de um número expressivo de propostas de beneficiários externos. Atualmente, o Sirius tem atendido propostas de usuários externos nas linhas de luz que se encontram em fase de comissionamento científico. Porém, o número de linhas atualmente disponíveis e o processo de comissionamento das instalações impede que o número de atendimentos seja similar ao período no qual o UVX operava em plena capacidade. Sendo assim, propomos os Indicadores 18 e 19, restritos ao Sirius, para o monitoramento do número de propostas de usuários externos atendidas e confiabilidade da nova fonte de luz síncrotron, com meta e peso condizente com a fase atual do projeto. Considera-se, portanto, que devido as especificidades do estágio atual do Projeto Sirius, é necessário o monitoramento individual destas atividades antes de serem incluídas no cálculo dos indicadores que consideram as instalações do CNPEM em conjunto.

Ressalta-se que o quadro de Indicadores de Desempenho pactuados neste Termo Aditivo também está relacionado com a demonstração de resultados de atividades financiadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) por meio do 37º Termo Aditivo. Isso se justifica porque estes indicadores apresentam resultados quantitativos das atividades realizadas pelo CNPEM, portanto, apresentar esses resultados de forma separada para cada fonte de recurso poderia implicar em inconsistências metodológicas na contabilização dos indicadores, uma vez que estes resultados são computados de forma unificada. Além disso, os valores contratados por meio da administração direta do MCTI foram significativamente reduzidos nos últimos anos, passado de R\$ 75 milhões em 2020 para R\$ 51 milhões em 2021, chegando a R\$ 32,5 milhões em 2022. Essa queda inevitavelmente impactaria nas metas pactuadas nos indicadores, o que torna adequada a avaliação conjunta dos resultados quantitativos considerando também os esforços realizados com os recursos contratados com o FNDCT.

ID	Indicador	Eixos de Atuação	Unidade	Tipo	Peso	Qualificação	Meta
01	Taxa geral de ocupação das instalações	Todos	%	Uso	01	Eficácia	70%

02	Taxa de ocupação das instalações por usuários externos	Eixo 1	%	Uso	01	Eficácia	15%
03	Beneficiários externos das instalações abertas	Eixo 1	Número absoluto	Uso	01	Eficácia	750
04	Propostas realizadas por usuários externos nas instalações abertas	Eixo 1	Número absoluto	Uso	03	Eficácia	380
05	Índice de satisfação dos usuários externos	Eixo 1	%	D/Uso	02	Efetividade	85%
06	Artigos publicados de pesquisadores externos	Eixo 1	Razão	Uso	04	Efetividade	0,75
07	Taxa de publicação da pesquisa interna	Eixo 2	Razão	Uso	04	Efetividade	2
08	Qualidade da produção científica interna	Eixo 2	%	Uso	01	Efetividade	50%
09	Taxa de coautoria internacional	Eixo 2	%	Uso	01	Efetividade	30%
10	Parcerias em projetos de P&D com instituições de ensino e pesquisa	Eixo 2	Número absoluto	D	02	Eficiência	20
11	Parcerias em projetos de PD&I	Eixo 3	Número absoluto	D	02	Eficiência	30
12	Recursos associados à Inovação	Eixo 3	%	D	02	Eficiência	8%
13	Tecnologias protegidas	Eixos 2 e 3	Número absoluto	D	01	Efetividade	8
14	Horas de capacitação de pesquisadores externos	Eixo 4	Número absoluto	Uso	02	Eficácia	200
15	Número de pesquisadores externos capacitados	Eixo 4	Número absoluto	Uso	02	Eficácia	270
16	Eventos científicos	Eixo 4	Número absoluto	Uso	02	Eficácia	8
17	Pesquisadores de outras regiões capacitados pelo CNPEM	Eixo 4	Número absoluto	Uso	01	Eficácia	80
18	Propostas realizadas por usuários externos nas linhas de luz do Sirius	Eixo 1	Número absoluto	Uso	01	Eficácia	100
19	Confiabilidade da nova Fonte de Luz Síncrotron, Sirius	Todos	%	D	01	Eficácia	90%

Indicador 1: Taxa geral de ocupação das instalações			
Eixos de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i> Eixo 3 – Apoio à geração de inovação Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Medir a taxa de ocupação das instalações dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, no ano de referência, por usuários externos, P&D <i>in-house</i> , interação com empresas e atividades de treinamento, educação e difusão.			
Descrição: Razão entre o número total de horas efetivamente utilizadas nas atividades mencionadas e o número total de horas planejadas para utilização, sendo retiradas as horas de manutenção e paradas programadas das instalações. Consideram-se no cálculo todos os usuários (internos e externos) em atividades relacionadas aos quatro eixos de atuação do CNPEM.			
Fórmula de cálculo: $\frac{\text{Número de horas efetivamente utilizadas no período}}{\text{Horas previstas de disponibilidade para uso das instalações no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			70%

Indicador 2: Taxa de ocupação das instalações por usuários externos			
Eixos de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Medir a ocupação dos Laboratórios Nacionais do CNPEM por usuários externos no período de referência.			
Descrição: Razão entre o número de horas efetivamente utilizadas por usuários externos e o número de horas totais disponibilizadas para todos os eixos de atuação.			
Fórmula de cálculo: $\frac{\text{Número de horas efetivamente utilizadas por usuários externos no período}}{\text{Horas previstas de disponibilidade para uso das instalações no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			15%

Indicador 3: Beneficiários externos das instalações abertas			
Eixo de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Medir o universo de pesquisadores externos beneficiados pelo uso das instalações abertas do CNPEM, no ano de referência.			
Descrição: Número de beneficiários externos identificados nas propostas de pesquisa realizadas nas instalações abertas do CNPEM. Para esse cálculo, são considerados os pesquisadores que utilizaram diretamente as instalações e/ou integraram o grupo de pesquisa que realizou a proposta.			
Fórmula de cálculo: $\text{Número total de beneficiários externos das instalações abertas do CNPEM no período}$			

Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			750

Indicador 4:			
Propostas realizadas por usuários externos nas instalações abertas			
Eixo de Atuação: Eixo 1 - Instalações abertas a usuários externos			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Medir o número de propostas realizadas nas instalações abertas do CNPEM.			
Descrição: Propostas realizadas por usuários externos nas instalações abertas do CNPEM, no ano de referência.			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Número total de propostas externas realizadas no período}}{\text{Número total de propostas externas realizadas no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 03	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			380

Indicador 5:			
Índice de satisfação dos usuários externos			
Eixo de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Medir a satisfação dos usuários das instalações abertas de modo sistemático e periódico.			
Descrição: O indicador mede o índice de satisfação dos usuários externos com a utilização das instalações abertas do CNPEM, no ano de referência, com base em questão específica do formulário aplicado na realização da proposta de pesquisa.			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Número de respostas "muito satisfeito" e "satisfeito" no período}}{\text{Número total de respostas no período}}$			
Tipo: Desempenho e Uso	Peso: 02	Unidade: Percentual	Qualificação: Efetividade
Meta 2022:			85%

Indicador 6:			
Artigos publicados por pesquisadores externos			
Eixo de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Aferir resultados das atividades de pesquisa realizadas por pesquisadores externos, decorrentes do uso das instalações abertas do CNPEM, no ano de referência.			
Descrição: Razão entre o número de artigos de pesquisadores externos ao CNPEM que decorreu do uso das instalações no ano X, indexados na base <i>Web of Science</i> nos anos x, x+1, x+2, e o número de propostas realizadas no ano X.			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Número de artigos de pesq. externos na base WoS nos anos x, x + 1, x + 2}}{\text{Número de propostas realizadas no ano X}}$			
Tipo: Uso	Peso: 04	Unidade: Razão	Qualificação: Efetividade
Meta 2022:			0,75

Indicador 7:			
Artigos publicados por pesquisadores internos			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i>			
Objetivo Estratégico do CG: Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, em áreas previstas na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.			
Finalidade: Aferir resultados das atividades de pesquisa interna realizadas por pesquisadores e especialistas do CNPEM envolvidos com essas atividades.			
Descrição: Razão entre o número de artigos publicados por pesquisadores e especialistas do CNPEM em periódicos indexados na base <i>Web of Science</i> , no ano de referência, e o número de pesquisadores e especialistas considerados.			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Número de artigos de pesq. e especialistas internos na base WoS no período}}{\text{Número de pesquisadores e especialistas internos no período}}$			

Tipo: Uso	Peso: 04	Unidade: Razão	Qualificação: Efetividade
Meta 2022:			2

Indicador 8:			
Qualidade da produção científica interna			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i>			
Objetivo Estratégico do CG: Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, em áreas previstas na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.			
Finalidade: Aferir resultados das atividades de pesquisa interna realizadas por pesquisadores e especialistas do CNPEM envolvidos com essas atividades.			
Descrição: Razão entre número de artigos publicados por pesquisadores/especialistas internos classificados no Quartil 1 e número total de artigos publicados (indexados na base WoS).			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Número de artigos de pesq. e especialistas internos classificados no Quartil 1}}{\text{Número total de artigos publicados}}$			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Razão	Qualificação: Efetividade
Meta 2022:			50%

Indicador 9:			
Taxa de coautoria internacional			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i>			
Objetivo Estratégico do CG: Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, em áreas previstas na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.			
Finalidade: Medir o esforço de cooperação dos Laboratórios Nacionais com instituições de ensino e pesquisa, voltado ao fortalecimento da capacidade mútua de solução de problemas científicos e tecnológicos.			
Descrição: Razão entre o número de artigos publicado por pesquisadores internos (indexados na base WoS) com coautor filiado a instituições internacionais e o número total de artigos publicado por pesquisadores internos (indexados na base WoS).			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Número de artigos de pesq. e especialistas internos com coautoria internacional}}{\text{Número total de artigos publicados}}$			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Razão	Qualificação: Efetividade
Meta 2022:			30%

Indicador 10:			
Parcerias em projetos de P&D com instituições de ensino e pesquisa			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i>			
Objetivo Estratégico do CG: Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão.			
Finalidade: Medir o esforço de cooperação dos Laboratórios Nacionais com instituições de ensino e pesquisa, voltado ao fortalecimento da capacidade mútua de solução de problemas científicos e tecnológicos.			
Descrição: Para a apuração deste indicador são contabilizados acordos de cooperação e contratos formalizados com instituições de ensino e pesquisa, vigentes no ano de referência.			
Fórmula de cálculo:			
Número total de acordos e contratos com instituições de ensino e pesquisas vigentes no período			
Tipo: Desempenho	Peso: 02	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficiência
Meta 2022:			20

Indicador 11:			
Parcerias em projetos PD&I			
Eixo de Atuação: Eixo 3 – Apoio à geração de inovação			
Objetivo Estratégico do CG: Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão.			
Finalidade: Medir o esforço de cooperação dos Laboratórios Nacionais com empresas para o fortalecimento da capacidade de inovação no País.			
Descrição: Para a apuração deste indicador são contabilizados acordos de cooperação formalizados com empresas, vigentes no ano de referência.			
Fórmula de cálculo:			
Número total de acordo com empresas vigentes no período			
Tipo: Desempenho	Peso: 02	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficiência

Indicador 12:			
Recursos associados à inovação			
Eixo de Atuação:			
Eixo 3 – Apoio à geração de inovação			
Objetivo Estratégico do CG:			
Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão.			
Finalidade:			
Aferir o volume de recursos associados a projetos de parceria e contratos de prestação de serviços envolvendo empresas dos setores de agricultura, indústria e serviços.			
Descrição:			
Razão entre o volume de recursos associados a projetos de parceria e contratos de prestação de serviços diretamente relacionados à inovação e o volume de recursos recebidos, no ano de referência.			
Fórmula de cálculo:			
$\frac{\text{Recursos de projetos e contratos com empresas recebidos no período}}{\text{Recursos totais recebidos no período}}$			
Tipo: Desempenho	Peso: 02	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficiência
Meta 2022:			8%

Indicador 13:			
Tecnologias protegidas			
Eixo de Atuação:			
Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i>			
Eixo 3 – Apoio à geração de inovação			
Objetivo Estratégico do CG:			
Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, em áreas previstas na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.			
Finalidade:			
Aferir resultados das atividades de pesquisa e desenvolvimento próprias dos Laboratórios Nacionais do CNPEM.			
Descrição:			
Para a apuração deste indicador são contabilizados pedidos de patentes, registros de <i>software</i> e modelos de utilidade depositados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial ou em outros escritórios de patentes, no ano de referência.			
Fórmula de cálculo:			
$\text{Número total de pedidos de propriedade intelectual depositados no período}$			
Tipo: Desempenho	Peso: 01	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Efetividade
Meta 2022:			8

Indicador 14:			
Horas de capacitação de pesquisadores externos			
Eixo de Atuação:			
Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
Objetivo Estratégico do CG:			
Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão.			
Finalidade:			
Medir o esforço dos Laboratórios Nacionais na capacitação de pesquisadores da comunidade científica e tecnológica brasileira.			
Descrição:			
Número total de horas de eventos de capacitação organizados pelo CNPEM			
Fórmula de cálculo:			
$\text{Número total horas de eventos de capacitação organizados pelo CNPEM}$			
Tipo: Uso	Peso: 02	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			200

Indicador 15:			
Número de pesquisadores externos capacitados			
Eixo de Atuação:			
Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
Objetivo Estratégico do CG:			
Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão.			
Finalidade:			
Medir o esforço dos Laboratórios Nacionais na capacitação de pesquisadores da comunidade científica e tecnológica brasileira.			
Descrição:			
Número total pesquisadores externos capacitados em eventos organizados pelo CNPEM			
Fórmula de cálculo:			
$\text{Número total de pesquisadores externos capacitados em eventos de capacitação organizados pelo CNPEM}$			
Tipo: Uso	Peso: 02	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			270

Indicador 16:			
Eventos científicos			
Eixo de Atuação:			
Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			

Objetivo Estratégico do CG: Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão			
Finalidade: Medir o número de eventos científicos promovidos pelo CNPEM direcionados à comunidade científica e tecnológica brasileira.			
Descrição: Para a apuração deste indicador é contabilizado o número de eventos de grande porte (acima de 50 participantes), de caráter científico, realizados pelo CNPEM no ano de referência - exceto cursos de capacitação envolvendo participantes externos.			
Fórmula de cálculo:			
Tipo: Uso	Peso: 02	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			8

Indicador 17: Pesquisadores de outras regiões do País capacitados pelo CNPEM			
Eixo de Atuação: Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
Objetivo Estratégico do CG: Implantar e gerir a infraestrutura do CNPEM, visando ganhos de eficiência e eficácia mediante mecanismos de gestão, informação e difusão			
Finalidade: Medir o número de participantes em eventos científicos e de capacitação do CNPEM provenientes das regiões norte, nordeste, sul e centro-oeste.			
Descrição: Número total pesquisadores externos provenientes das regiões norte, nordeste, sul e centro-oeste capacitados em eventos (cursos, seminários e <i>workshops</i>) realizados no Campus do CNPEM ou em outras regiões (fora da região sudeste).			
Fórmula de cálculo: Número total de pesquisadores externos capacitados em eventos organizados pelo CNPEM			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			80

Indicador 18: Propostas realizadas por usuários externos nas linhas de luz do Sirius			
Eixo de Atuação: Eixo 1 - Instalações abertas a usuários externos			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Medir o número de propostas realizadas nas linhas de luz do Sirius.			
Descrição: Propostas realizadas por usuários externos nas linhas de luz do Sirius, no ano de referência.			
Fórmula de cálculo: Número total de propostas externas realizadas no período			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			100

Indicador 19: Confiabilidade da nova Fonte de Luz Síncrotron, Sirius			
Eixo de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i> Eixo 3 – Apoio à geração de inovação Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
Objetivo Estratégico do CG: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.			
Finalidade: Aferir a capacidade do atendimento técnico da fonte de luz síncrotron aos usuários externos, dentro dos prazos e períodos programados nos agendamentos de realização dos experimentos, estabelecendo padrão de comparação internacional.			
Descrição: Razão entre as horas de luz síncrotron entregues aos usuários no tempo programado e as horas previstas na programação de operação da fonte de luz síncrotron			
Fórmula de cálculo: $\frac{\text{Horas entregues no período}}{\text{Horas previstas no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 01	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficácia
Meta 2022:			90%

Economicidade da Produção Científica do CNPEM
Macroprocesso: Operar o Laboratório Nacional
Eixos de Atuação: Eixo 1 - Instalações Abertas a Usuários Externos Eixo 2 - P&D <i>in-house</i>

Objetivos Estratégicos: Induzir atividades de produção de conhecimento e criação de novos produtos, instrumentações e processos nas áreas de energia, materiais e biociências.
Finalidade: Medir a economicidade da produção científica do CNPEM em relação a universidades e institutos de pesquisa brasileiros selecionados.
Descrição: Comparação da razão entre número de artigos indexados na base <i>Web of Science</i> (WoS) e o volume de recursos de origem pública executado pelo CNPEM e por um conjunto selecionado de universidades e institutos de pesquisa, para os últimos três anos. Na contagem dos artigos do CNPEM foram consideradas todas as publicações indexadas na base <i>Web of Science</i> decorrentes do uso das instalações dos Laboratórios Nacionais do CNPEM.
Fórmula: $((\text{Total de publicações indexadas na WoS})/(\text{Total de Recursos de origem pública destinado às atividades de PDI}))/(\text{Mediana } ((\text{Total de publicações indexadas na WoS})/(\text{Total de Recursos de origem pública destinado às atividades de PDI})))$ * CNPEM ** USP, Unicamp, UFSCar, UFMG, Embrapa, Fiocruz e INPE
Tipo: Economicidade
Peso: 1
Unidade: número absoluto
Meta 2022: > 1,5



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:35 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:41 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254282** e o código CRC **607AAA3A**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

Diretrizes Estratégicas da Política Nacional de CTI e do Projeto Sirius

Sirius é um projeto estratégico para o Brasil e transversal no que tange as principais diretrizes das políticas públicas de CT&I vigentes. Sendo considerado a maior e mais complexa infraestrutura construída no país, o Sirius caracteriza com excelência a modernização e ampliação da infraestrutura disponível em solo nacional, fortalece e estimula o desenvolvimento de pesquisas na fronteira do conhecimento e a promoção da inovação tecnológica tanto para o desenvolvimento de seus inúmeros subcomponentes quanto em projetos de P&D que se utilizarão de suas modernas técnicas experimentais. As competências em tecnologia de sincrotron criadas desde o desenvolvimento do primeiro acelerador, o UVX, são importantes características da formação de recursos humanos e a consolidação de uma comunidade de pesquisadores usuários destas técnicas passará para um novo patamar com a disponibilização desta nova ferramenta. A singularidade do Sirius também motiva o público geral e os estudantes, aproximando-os do gosto pela ciência e tecnologia. Desta forma, é possível demonstrar convergência do projeto às prioridades do Governo e do MCTI, presentes nos documentos “Mapa Estratégico do MCTI 2020 – 2030”, a “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação ENCTI 2016 – 2022” e a Portaria no. 1.122 de 2020 que define as prioridades do MCTI alinhadas ao Plano Plurianual da União PPA 2020 – 2023.

Descrição do Projeto

Fontes de luz síncrotron são equipamentos de grande porte que produzem luz de amplo espectro (infravermelho, ultravioleta e raios-x), com alto fluxo e brilho. Esses equipamentos singulares são utilizados em pesquisas de todos os tipos de materiais – de metais a semicondutores, de proteínas a petróleo, de gases a sólidos e líquidos – e permitem observação na escala atômica.

O Projeto Sirius prevê a implantação da maior e mais complexa infraestrutura de pesquisa do País com aplicações em inúmeras áreas do conhecimento e diferentes setores econômicos. Para projetar materiais mais leves e resistentes, melhores fármacos, compreender processos biológicos fundamentais, tais como interação patógenos-hospedeiros, equipamentos de iluminação mais eficientes e econômicos, fontes de energia renováveis, equipamentos menos poluentes, é preciso entender o funcionamento de sistemas e processos complexos desde a escala mais fundamental, que é a escala atômica. O sincrotron é um grande e sofisticado microscópio, que permite enxergar qualquer material, orgânico ou inorgânico, na escala dos átomos. É a ferramenta experimental com o maior número de aplicações e de maior impacto sobre o conhecimento e desenvolvimento de materiais e processos, incluindo os biológicos. A nova Fonte brasileira de Luz Síncrotron abrirá enormes oportunidades para a investigação dos materiais e de suas aplicações, com grau de detalhe sem precedentes. Os parâmetros da nova Fonte não apenas permitirão elevar a qualidade dos experimentos, com redução significativa do tempo de aquisição de dados e aumento da precisão dos resultados das medidas, mas, sobretudo, viabilizarão propostas de pesquisa hoje impossíveis de serem realizadas no Brasil. Assim como a primeira fonte síncrotron, o UVX, Sirius será operado de forma aberta, no modelo de um Laboratório Nacional, o que permitirá sua utilização simultânea em experimentos diversos, com o uso de técnicas

distintas e nas mais variadas áreas do conhecimento, por pesquisadores de instituições acadêmicas e empresas dos setores produtivos.

O novo Síncrotron brasileiro – Sirius – será composto por: (i) projeto, construção e comissionamento de um conjunto de aceleradores – acelerador linear (Linac), anel intermediário (Booster), linhas de transporte de elétrons e anel de armazenamento de elétrons com as seguintes características: perímetro de 518 m; energia de 3 GeV (giga elétron-volts); emitância de 0,24 nm.rad; corrente de 350 mA; (ii) projeto, construção e comissionamento de 14 linhas de luz, incluindo suas respectivas estações experimentais (sendo possível acomodar até 38 linhas de luz em outras fases do projeto); (iii) obras civis apropriadas ao funcionamento da fonte de luz síncrotron e das suas linhas de luz/estações experimentais, tendo como principal item um prédio de 68.000 m².

COMPONENTES DO PROJETO SIRIUS

		LINHAS DE LUZ
Prédio principal de 68.000 m ² Subestação de energia elétrica Estação de tratamento de água Arruamento e estacionamentos Portaria	Acelerador linear (Linac) Linha de transporte Linac- <i>Booster</i> Pré-acelerador (<i>Booster</i>) Linha de transporte <i>Booster</i> -Anel Anel de armazenamento	14 linhas de luz (estações experimentais)

Avanço Físico Atualizado do Projeto

Com as obras civil do Sirius finalizadas, a evolução da corrente de operação dos aceleradores e o início de operação de novas de linhas de luz, otimizações dos vários subsistemas são necessárias para se adequar as novas cargas elétricas e hidráulicas. Atualmente, todos os sistemas encontram-se em operação de rotina e eventuais manutenções preventivas, otimizações e correções são feitas sem desligamento dos sistemas e seguindo protocolos que garantam a estabilidade de operação. O acelerador principal (anel de armazenamento) tem operado com feixe estocado estável na faixa de 40mA, com possibilidade de atingir 100mA no início de 2021. Destaca-se os esforços para a contratação do sistema de criogenia, preparação para campanha de alinhamento global dos aceleradores, instalação e testes do sistema de nobreaks central destinado a todos os sistemas críticos do Sirius e força tarefa da equipe de engenharia no projeto dos onduladores.

O ano 2021 foi marcado pelo início da construção e instalação das linhas de luz da fase I-B: IMBUIA, CEDRO, SAPÊ, QUATI, JATOBÁ, PAINEIRA, SABIÁ e SAPUCAIA. Entretanto, o ritmo de construção das linhas SAPÊ, SAPUCAIA, QUATI e JATOBÁ foi reduzido substancialmente devido às restrições orçamentárias impostas ao projeto, mantendo apenas a construção das linhas IMBUIA, PAINEIRA, SABIÁ e CEDRO.

As Linhas MANACÁ, CARNAÚBA, EMA, IMBUIA, e CATERETÊ foram responsáveis pela realização de mais de 70 propostas de pesquisa, sendo 30 provenientes de pesquisadores externos. A realização destes primeiros experimentos nas linhas de luz é considerada estratégica para a validação e aprimoramento dos parâmetros de operação.

O ano de 2021 também foi marcado pelo avanço na automação e caracterização magnética dos onduladores Delta, dispositivo capaz de gerar altos fluxos de raios-X, sendo uma das principais fontes de luz consideradas no Sirius por permitir varredura em energia e controle total de polarização. Além disso, houve avanço significativo nos preparativos para a instalação das cavidades supercondutoras, que são elementos essenciais para o aumento da corrente da máquina para o valor nominal de 350 mA. Hoje, o Sirius opera com uma cavidade de cobre e a corrente está limitada em 100mA.

Orçamento estimativo por linha de ação

Os recursos do Contrato de Gestão associados a este plano de ação serão destinados para financiar a manutenção de parte da equipe técnica e de gestão. A seguir apresenta-se a aplicação dos recursos contratados por grupo de atividade.

ATIVIDADE	VALOR (R\$)
Equipe Técnica e de Gestão do Projeto	20.210.000
TOTAL	20.210.000

Quadro de Indicadores e Metas (QIM)

ATIVIDADE	META	INDICADOR	PRAZO
Equipe Técnica e de Gestão do Projeto	Manutenção de parte da equipe técnica e de gestão	Manutenção de parte da equipe técnica e de gestão	Dez/2022



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:39 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:44 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254293** e o código CRC **C3DA2A09**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

Diretrizes Estratégicas da Política Nacional de CTI e o SisNANNO/LNNano

O SisNANO é um dos eixos estratégicos da Iniciativa Brasileira de Nanotecnologias (IBN) e está inserido, direta ou indiretamente, em todas as ações estabelecidas no Plano de Ação de CT&I para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras – Nanotecnologia 2018-2022. Em 2012, foi instituído no Brasil o Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNANO). O SisNANO é uma das mais importantes iniciativas do Programa Nacional de Nanotecnologia, contemplado na Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, e visa à modernização e o fortalecimento de infraestruturas direcionadas à PD&I em nanociências e nanotecnologias. O Laboratório Nacional de Nanotecnologia constitui um dos laboratórios de referência do SisNANO. Desta forma, é possível demonstrar convergência do projeto às prioridades do Governo e do MCTI, uma vez que esta ação é resultado direto de uma política pública nacional

Descrição do Projeto

A ação consiste na expansão das instalações físicas e laboratoriais do Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano), que compõe a rede do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologia. Os investimentos propiciam a aquisição e comissionamento de infraestrutura avançada e de excelência em nanotecnologias para o atendimento de pesquisadores nacionais e estrangeiros no desenvolvimento de projetos científicos, tecnológicos e de inovação, bem como para a capacitação e o treinamento de usuários externos e pesquisadores dos Laboratórios Nacionais. No período 2014-2020, as contratações do projeto SisNANO permitiram transformar o CNPEM na instituição que opera o mais avançado parque de microscopia da América Latina. Além disso, foram obtidos avanços significativos em síntese e caracterização de materiais nanoestruturados, e na ampliação e modernização da infraestrutura dedicada à microfabricação e funcionalização de dispositivos.

Ações e Produtos

O plano de ação deste projeto para os recursos orçamentários de 2022 considera a aquisição de equipamentos laboratoriais.

Equipamentos e Infraestrutura Científica

a) Adequação de Infraestrutura Laboratorial - compreende a adequação do espaço físico, com a instalação de gases, redes, *containers*, bancadas e divisórias para a instalação adequada de equipamento multiusuário (ICP-OES) e realização de atividades de pesquisa em materiais nanoestruturados, remediação ambiental e ecotoxicidade.

b) Equipamentos Laboratoriais – compreende a aquisição de potenciostatos portáteis e câmara climática para crescimento de plantas e microorganismos. Os potenciostatos serão utilizados para medidas eletroquímicas em campo para validação de testes de nano-sensores vestíveis para monitoramento de solos e plantas de interesse agrícola e ambiental, enquanto a câmara climática será empregada para condução de

experimentos biológicos envolvendo a avaliação dos efeitos de nanomateriais sobre plantas e microorganismos na interface nano-agroambiental.

c) Infraestrutura computacional - compreende a aquisição de um sistema computacional para aplicações em microtomografia de Raios x e computadores/processadores e softwares para simulação e modelagem de materiais e outras aplicações científicas.

Orçamento Estimativo

Ações	Valor (em R\$)
Equipamentos e Infraestrutura Científica	R\$ 1.000.000
Adequação de Infraestrutura Laboratorial	R\$ 400.000
Equipamentos Laboratoriais	R\$ 200.000
Infraestrutura computacional	R\$ 400.000

Quadro de Indicadores e Metas (QIM)

ATIVIDADE	META	INDICADOR	PRAZO
Equipamentos e Infraestrutura Científica	Adequação de Infraestrutura laboratorial	Relatório de Instalação ou Parâmetros de Performance do Projeto (TIP)	abr/23
Equipamentos e Infraestrutura Científica	Aquisição de equipamentos laboratoriais	Relatório de Instalação ou Parâmetros de Performance do Projeto (TIP)	abr/23
Equipamentos e Infraestrutura Científica	Aquisição de infraestrutura computacional	Relatório de Instalação ou Parâmetros de Performance do Projeto (TIP)	abr/23



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:39 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:42 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254316** e o código CRC **314E09E2**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

Mês	Ação 212H - Manutenção de Contrato de Gestão com Organizações Sociais (Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998) Plano Orçamentário - 0003 - Pesquisa, Desenvolvimento e Aplicação da Luz Síncrotron sob a Coordenação do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM - OS	Ação 13CL - Construção de Fonte de Luz Síncrotron de 4ª geração - SIRIUS, por Organização Social (Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998)	14XT - Expansão das Instalações Física e Laboratorial do LNNano, por Organização Social (Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998)
Julho/2022	16.275.200,00	10.105.000,00	500.000,00
Dezembro/2022	16.275.200,00	10.105.000,00	500.000,00
Total	32.450.400,00	20.210.000,00	1.000.000,00



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:40 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:42 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254356** e o código CRC **F1958AEA**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

Iniciativa de Combate a Vírus Emergentes

A globalização aumentou a velocidade e a ameaça de doenças infecciosas emergentes, com implicações socioeconômicas, de saúde e de bem-estar significativas. Estima-se que vírus humanos emergentes, como a COVID-19, continuarão a ameaçar a saúde pública e resultar em perdas prematuras de vidas em nível global. O conhecimento e o aconselhamento científico são fundamentais para a prevenção, gestão e tratamento dos surtos globais de vírus. Desenvolver meios conducentes à antecipação de surtos epidêmicos, à identificação dos agentes etiológicos, ao diagnóstico, ao tratamento antiviral e à prevenção por meio de vacinas são alguns dos grandes desafios que se impõem ao sistema de ciência, tecnologia e inovação, tanto em nível internacional quanto nacional. A resposta adequada a estes desafios exige, dentre outros, a instituição permanente de competência científica multidisciplinar e processos dotados de capacidade e agilidade de mobilização, no contexto de surtos ou de situações endêmicas. No curto prazo, estas competências devem estar prontas para apoiar as necessidades urgentes de identificação dos agentes etiológicos, de diagnóstico clínico e tratamento. No longo prazo, devem estabelecer os meios para garantir o desenvolvimento de novas tecnologias terapêuticas e de prevenção de doenças virais.

Esta ação propõe a implantação de novas infraestruturas e competências, complementares a outras já existentes no CNPEM, que, em conjunto, desenvolverão pesquisa estratégica, relevante para o diagnóstico, tratamento e prevenção de vírus humanos patogênicos. Espera-se, por meio desta iniciativa, contribuir para que o Brasil possa responder rapidamente às necessidades sanitárias e médicas em situações de surtos, mas também garantir uma agenda permanente de pesquisa que resulte no aprofundamento do conhecimento básico acerca das vírus humanas patogênicas que sejam relevantes para o desenvolvimento de novas tecnologias pertinentes à área.

Objetivo e Estratégia de implementação e execução

Este projeto prevê a implantação de um conjunto de plataformas científicas de vanguarda tecnológica a fim de promover e sustentar uma agenda de pesquisa estratégica dedicada ao diagnóstico, tratamento e prevenção de vírus humanos patogênicos emergentes. Além da infraestrutura, as plataformas compreenderão pessoal altamente qualificado com conhecimento e habilidades na execução de tarefas em projetos integrados.

Serão realizadas 7 tarefas principais entre implantação de Plataformas Científicas e de Laboratório de Nível de Biossegurança 3 (NB3):

- I - Implantação do Laboratório de Nível de Biossegurança 3 (NB3) – destinado ao trabalho com agentes de risco biológico de classe 3, como microrganismos que acarretam elevado risco individual, mas risco relativamente baixo a comunidade.
- II - Plataforma de Biologia Sintética e Engenharia Genética – Plataforma destinada à produção de insumos básicos para a pesquisa e diagnóstico de vírus. Dentre as capacidades desta plataforma incluir-se-ão síntese gênica, síntese de peptídeos, síntese de sondas e insumos básicos para reações de PCR e outras de biologia molecular. As competências em engenharia genética incluirão a produção de vetores virais, a produção de vírus geneticamente modificados e partículas virais defectivas (VLP – *viral-like particle*).
- III - Plataforma de Virologia Molecular e Estrutural – Plataforma destinada à manipulação e identificação genética de vírus, purificação e definição da estrutura, das partículas e das proteínas virais, e estudos da biologia vírus e sua interação com células e organismos-modelo.
- IV - Plataforma de Imunologia Molecular e Engenharia de Anticorpos – Destinada à caracterização da resposta imunológica a vírus, identificação de anticorpos específicos, engenharia e produção de anticorpos recombinantes, estabelecimento de insumos e testes diagnósticos para a resposta imunológica e estabelecimento de anticorpos monoclonais terapêuticos.
- V - Plataforma de Nanobiologia e Dispositivos Diagnósticos – Destinada à manipulação e

caracterização de partículas e proteínas virais e desenvolvimento de dispositivos destinados ao desenvolvimento de testes diagnósticos de viroses humanas.

VI - Plataforma de Farmacologia Molecular e Desenvolvimento de Fármacos – Destinada a tarefas de desenvolvimento de fármacos antivirais por meio de múltiplas estratégias incluindo reposicionamento e desenvolvimento de novas moléculas.

VII - Plataforma de Biologia Computacional e Inteligência Artificial – Destinada a abordagens computacionais da estrutura e função das proteínas e partículas virais e suas interações com fármacos e sondas farmacológicas. Esta plataforma também compreenderá competências em inteligência artificial que será aplicada para decifrar relações entre conjuntos de dados biológicos, seja do vírus, seja da sua interação com sistemas hospedeiros, seja da sua interação com fármacos.

Cronograma físico

O projeto tem suas primeiras atividades iniciadas em 2020 com perspectiva de total implementação até 2024, seguindo o cronograma de marcos detalhado a seguir.

Principais Marcos do Projeto	Produto ou resultado esperado	Prazo
Laboratório nível de biossegurança 3	Finalização da montagem e início do comissionamento	Junho de 2023
Plataforma de Biologia Sintética e Engenharia Genética	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	Julho de 2024
Plataforma de Virologia Molecular e Estrutural	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	Julho de 2024
Plataforma de Imunologia Molecular e Engenharia de Anticorpos	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	Julho de 2024
Plataforma de Nanobiologia e Dispositivos Diagnósticos	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	Julho de 2024
Plataforma de Farmacologia Molecular e Desenvolvimento de Fármacos	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	Julho de 2024
Plataforma de Biologia Computacional e Inteligência Artificial	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	Julho de 2024

ESTIMATIVA DE VALORES PARA A EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Os recursos do Contrato de Gestão associados a este plano de ação serão destinados para financiar: (i) obras para expansão e adequação da infraestrutura física de laboratórios, (ii) a aquisição de equipamentos e softwares (iii) despesas de comissionamento das novas instalações laboratoriais, incluindo insumos laboratoriais e contratos de manutenção, (v) despesas administrativas e taxas de importação, (vi) despesas de treinamento e capacitação da equipe para o desenvolvimento das atividades do projeto e (vii) manutenção da equipe técnica e administrativa com dedicação exclusiva ao projeto e atividades gerais de gestão e contratação de consultoria especializada.

A seguir apresenta-se a aplicação dos recursos contratados por grupo de atividade.

ATIVIDADE	VALOR (R\$)
OBRAS E ADEQUAÇÕES DE INFRAESTRUTURA	8.370.000,00
UNIDADES LABORATORIAIS	14.300.000,00
TESTES E COMISSIONAMENTO	9.100.000,00
GESTÃO E RECURSOS HUMANOS	13.230.000,00
TOTAL	45.000.000,00

A seguir, apresenta-se o detalhamento de atividades, metas e indicadores para o presente plano de ação:

ATIVIDADE	META	INDICADOR	PRAZO
Obras e adequações de infraestrutura	Área física entregue para a implantação das unidades laboratoriais	100% de execução física	12/2023
Laboratório nível de biossegurança 3	Laboratório instalado para o início do comissionamento	100% de execução física	06/2023
Plataforma de Biologia Sintética e Engenharia Genética	Equipamentos instalados para o início do comissionamento	100% de execução física	03/2024
Plataforma de Virologia Molecular e Estrutural	Equipamentos instalados para o início do comissionamento	100% de execução física	03/2024
Plataforma de Imunologia Molecular e Engenharia de Anticorpos	Equipamentos instalados para o início do comissionamento	100% de execução física	03/2024
Plataforma de Nanobiologia e Dispositivos Diagnósticos	Equipamentos instalados para o início do comissionamento	100% de execução física	03/2024
Plataforma de Farmacologia Molecular e Desenvolvimento de Fármacos	Equipamentos instalados para o início do comissionamento	100% de execução física	03/2024
Plataforma de Biologia Computacional e Inteligência Artificial	Equipamentos instalados para o início do comissionamento	100% de execução física	03/2024
Comissionamento das plataformas	Finalização do comissionamento e entrega dos primeiros protótipos de teste	100% de execução física	07/2024



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:40 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:43 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254365** e o código CRC **2235D647**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

DESCRIÇÃO DO PROJETO

O cenário mundial atual sofre com ameaças sem precedentes de doenças infecciosas emergentes, como a COVID-19, e no cenário brasileiro, as ameaças com a febre hemorrágica brasileira, causada por um arenavírus (vírus Sabiá), reforçam a importância e necessidade de investimentos em infraestruturas que permitirão a manipulação adequada e segura de agentes biológicos patogênicos, tanto no cenário pandêmico atual e, especialmente, em desafios futuros.

O início da operação do Sirius no CNPEM, um acelerador de elétrons de última geração que permite revelar a estrutura molecular, atômica e eletrônica dos mais diversos materiais, alavanca oportunidades de ampliar a capacidade de pesquisa já instalada para estudos em microbiologia (vírus, bactérias e diversos outros agentes biológicos patogênicos), a partir da implantação de ambientes integrados com níveis de biossegurança 4 (NB4). Esta integração viabiliza o uso de linhas de luz de raios-X, infravermelho e ultravioleta em ambientes com o máximo nível de biossegurança trazendo novas possibilidades de pesquisa com foco no entendimento de vírus patogênicos, incluindo desafios associados à detecção e prevenção.

A implantação de um laboratório NB4, com potencial de se tornar o primeiro e único no mundo com possibilidade de pesquisas usando Luz Síncrotron irá beneficiar diversas áreas, como: doenças infecciosas emergentes, microbiologia aplicada e ambiental, bioquímica analítica e biotecnologia, virologia molecular (estudo genéticos moleculares), diagnóstico laboratorial de doenças infecciosas em pessoas e animais, ensaios de preparações de vacinas recém-desenvolvidas e testes de alimentos de origem vegetal ou animal;

Objetivo e estratégia de implementação e execução

Esta ação prevê um conjunto de estudos e validações para a eventual implantação de um laboratório de biossegurança de nível 4 (NB4), integrado às saídas de linhas de luz do Sirius, abrindo possibilidades singulares de pesquisa com Luz Síncrotron em ambientes com máxima proteção em biossegurança. Estes esforços procuram validar adequadamente todos os custos de implantação da instalação e eventuais impactos na operação do Sirius e respondem questões preliminares de gestão, contenção, uso das instalações, gestão de resíduos, manutenção e serviço, além das características especiais da construção, sendo que as primeiras questões a serem respondidas passam pelos itens abaixo:

1. Avaliação de risco.
2. Avaliação do terreno e adequação de terraplenagem.
3. Consulta com usuários e especialistas.
4. Validação da viabilidade da localização da instalação.
5. Estimativa de custo de manutenção (continuidade de operação).
6. Segurança.
7. Normas de espaço e alocações.
8. Estudos de layout para otimização de fluxo de trabalho.
9. Projeto executivo com integração as linhas de luz do Sirius.
10. Estudos de linhas de luz dedicadas para operação em ambiente NB4, bem como outros ambientes de biossegurança.

Cronograma físico

Esta ação tem suas primeiras atividades iniciadas em 2020 com perspectiva de total conclusão até 2023:

Principais Marcos do Projeto	Produto ou resultado esperado	Prazo
Estudos técnicos e validações de implantação de um NB4 integrado a linhas de luz do Sirius.	Projeto conceitual entregue	Julho de 2022
Estudo de viabilidade econômica e análise de riscos	Estudo entregue	Dezembro de 2022

ESTIMATIVA DE VALORES PARA A EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Os recursos do Contrato de Gestão associados a este plano de ação serão destinados para financiar: (i) contratação de consultorias e/ou especialistas para a realização de estudos técnicos associados à instalação de um laboratório de nível de segurança 4 e infraestruturas de pesquisa correlacionadas, (ii) contratação de consultorias e/ou especialistas para a elaboração e execução de estudos de viabilidade econômica e análise de riscos; (iii) contratação e manutenção de equipe técnica e de gestão com dedicação exclusiva ao projeto; (iv) despesas com softwares, viagens e capacitação e treinamento da equipe e (v) despesas para prototipagem e testes associados aos estudos de viabilidade técnica.

A seguir apresenta-se a aplicação dos recursos contratados por grupo de atividade:

ATIVIDADE	VALOR (R\$)
ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E ANÁLISE DE RISCOS	2.000.000
GESTÃO E RECURSOS HUMANOS	3.000.000
TOTAL	5.000.000

METAS E INDICADORES ESPECÍFICOS DO PROJETO – ESTUDOS PARA IMPLANTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO NB4.

A seguir, apresenta-se o detalhamento de atividades, metas e indicadores para o presente plano de ação:

--	--	--	--

ATIVIDADE	META	INDICADOR	PR/
Estudos e validações de implantação de um NB4 integrado a linhas de luz do Sirius.	Projeto conceitual e básico de implantação entregue	100% de execução física	Julho 2022
Estudo de viabilidade econômica e análise de riscos	Estudo entregue e aprovado	100% de execução física	Dezembro 2022



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim**, **Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:41 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E)**, **Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:43 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254412** e o código CRC **59170B64**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
CEP 70067-900, Brasília - DF - <http://www.gov.br/mcti>

As informações apresentadas neste anexo devem oficializar a repactuação dos recursos contratados por meio do 35º Termo Aditivo ao Contrato de Gestão de forma a refletir a revisão dos limites de empenho e dos repasses financeiros já realizados referentes ao ano orçamentário de 2021.

Ação 212H P.O 003

Orçamento estimativo por linha de ação

O quadro a seguir apresenta a distribuição dos recursos orçamentários contratados em 2021 por meio do plano de ação, detalhado por categorias de despesa.

	<u>Valor R\$</u>
Recursos Humanos	30.001.041
Manutenção, Conservação e Utilidades	8.600.000
Tecnologias da informação e comunicação	4.550.000
Consultorias e Assessorias Especializadas	2.700.000
Segurança e saúde	2.650.000
Comunicação e articulação institucional	820.000
Insumos laboratoriais	470.000
Insumos e serviços administrativos	380.000
Programa de Usuários	350.000
Gestão da inovação	200.000
Obras e Adequações de Infraestrutura	200.000
Programa de aprendizagem	50.000
TOTAL	50.971.041

Detalhamento das despesas:

- a) Recursos Humanos: inclui parte do pagamento de salários, encargos e benefícios;
- b) Manutenção, conservação e utilidades: inclui parte das despesas associadas a serviços especializados e insumos para a manutenção do parque de equipamentos, da infraestrutura predial e das áreas comuns do Campus e despesas com energia elétrica e água;
- c) Tecnologias da informação e comunicação: inclui parte das despesas com serviços e material de informática e telefonia, licenças de software e consultorias especializadas;
- d) Segurança e saúde: abrange despesas com serviços de segurança patrimonial e ocupacional, assessórios de segurança (incluindo EPI) e serviços especializados associados ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;

- e) Obras e adequações de infraestrutura: considera parte dos investimentos necessários para adequações prediais devido a critérios funcionais e de segurança;
- f) Consultorias e assessorias especializadas: abrangem serviços especializados de advocacia, contabilidade, gestão de riscos, auditoria externa, parte da revisão de processos e implantação de melhorias e ferramentas de gestão, entre outros;
- g) Insumos e serviços administrativos: incluem despesas com material de expediente, taxas e serviços administrativos;
- h) Insumos laboratoriais: inclui parte das despesas com reagentes, gases, materiais descartáveis e outros insumos necessários para a execução das atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- i) Comunicação e articulação: inclui serviços de assessoria de comunicação, serviços e materiais gráficos, viagens para eventos e reuniões, melhorias na página da internet do CNPEM;
- j) Programa de usuários: inclui parte das despesas com insumos laboratoriais associadas ao apoio do Centro para usuários externos e de readequação do sistema de submissão de propostas de pesquisa pelos usuários externos (SAU Online). Trata-se de uma estimativa aproximada uma vez que a normalização do uso das instalações laboratoriais do CNPEM por pesquisadores externos está associada às normas de segurança em decorrência da pandemia do Covid-19;
- k) Gestão da inovação: inclui despesas com a gestão da propriedade intelectual do CNPEM e despesas associadas as atividades de prospecção de novas parcerias;
- l) Programa de aprendizagem: abrange as despesas do Centro de apoio aos jovens aprendizes, importante iniciativa de capacitação de jovens;

Quadro de Indicadores e Metas (QIM) – não houve repactuação do QIM.

Ação 13CL

Orçamento Estimativo

Os recursos do Contrato de Gestão associados a este plano de ação serão destinados para financiar a manutenção de parte dos recursos humanos dedicados exclusivamente ao projeto.

A seguir apresenta-se a aplicação dos recursos contratados por grupo de atividade.

ATIVIDADE	VALOR (R\$)
RECURSOS HUMANOS	28.120.820
TOTAL	28.120.820

Quadro de Indicadores e Metas (QIM)

RECURSOS HUMANOS			
Recursos Humanos	Manutenção dos colaboradores destinados ao projeto	Manutenção dos colaboradores destinados ao projeto	Dez/2021

Ação 14XT

Orçamento Estimativo

Ações	Valor (em R\$)
Equipamentos Laboratoriais	R\$ 4.013.446
Detector de Eletrons para o Titan Themis e Talos F200C	R\$ 4.013.446
Total	R\$ 4.013.446

Quadro de Indicadores e Metas (QIM)

Ação	Indicador	Meta	Prazo
Aquisição de Detector de Eletrons para o Titan Themis e Talos F200C	Aquisição de Detector de Eletrons para o Titan Themis e Talos F200C	Contrato firmado junto ao fornecedor	dez/21



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**, em 01/08/2022, às 16:41 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio José roque da silva (E), Usuário Externo**, em 01/08/2022, às 17:44 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **10254436** e o código CRC **73D6661E**.