

DÉCIMO QUINTO TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE GESTÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES E O CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS – CNPEM, NA FORMA ABAIXO:

A **UNIÃO**, por intermédio do **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**, doravante denominado **ÓRGÃO SUPERVISOR**, com sede na Capital Federal, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 01.263.896/0018-2, neste ato representado por seu titular, o Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, **GILBERTO KASSAB**, portador da carteira de identidade nº 11.328.890-6 SSP/DF, inscrito no CPF/MF nº 088.847.618-32, nomeado pelo Decreto Presidencial de 12 de maio de 2016, publicado no Diário da União nº 91, Seção 2, de 13 de maio de 2016, e o **CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS**, doravante denominado **CNPEM**, Associação Civil qualificada como Organização Social pelo Decreto n.º 2.405, de 26 de novembro de 1997, com sede na Avenida Giuseppe Maximo Scolfaro n.º 10.000, polo II de Alta Tecnologia de Campinas, Campinas- SP, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 01.576.817/0001-75, (matriz) neste ato representada por seu Diretor Geral *Pro Tempore*, **ROGÉRIO CEZAR DE CERQUEIRA LEITE**, inscrito no CPF/MF nº 209.583.158-68, e pelo Diretor do CNPEM – Filial Sirius (CNPJ/MF sob o nº 01.576.817/0002-56), e pelo Diretor do Laboratório Nacional da Luz Síncrotron (LNLS), **ANTÔNIO JOSÉ ROQUE DA SILVA**, inscrito no CPF/MF nº 087.784.998-60,

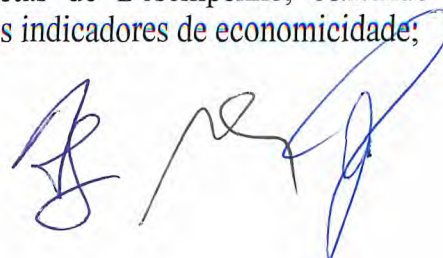
RESOLVEM, com fundamento na Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, firmar o presente Termo Aditivo ao Contrato de Gestão, celebrado em 17 de setembro de 2010, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E DA FINALIDADE

O presente Termo Aditivo tem por finalidade repassar recursos financeiros ao CNPEM, no exercício de 2016, para a continuidade do fomento e execução de suas atividades, em consonância com os termos estabelecidos na Cláusula Segunda do Contrato de Gestão celebrado entre as partes, reprogramar os saldos financeiros dos exercícios anteriores apurados em 31 de dezembro de 2015, bem como prorrogar a vigência do Contrato de Gestão celebrado entre a União, por intermédio do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, e o CNPEM.

SUBCLÁUSULA ÚNICA – Integra o presente Termo Aditivo, independente de transcrição, o Programa de Trabalho atualizado para o exercício de 2016 estruturado em 04 (quatro) ANEXOS:

Anexo I - Quadro de Indicadores e Metas de Desempenho, contendo o detalhamento dos indicadores de desempenho, incluindo os indicadores de economicidade;



Anexo II - Plano de Ação para o exercício de 2016, contendo o detalhamento dos custos dos programas de atuação do CNPEM;

Anexo III – Plano de Ação e Metas Específicas do Projeto Sirius e do Projeto de Expansão das Instalações do Laboratório Nacional de Nanotecnologia; e

Anexo IV - Cronograma de Desembolso Financeiro.

CLÁUSULA SEGUNDA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

O ÓRGÃO SUPERVISOR repassará no exercício de 2016 ao CNPEM, por meio deste Termo Aditivo, recursos financeiros no montante de R\$ 250.674.413,00 (Duzentos e cinquenta milhões, seiscentos e setenta e quatro mil, quatrocentos e treze reais) com a seguinte distribuição:

I. 61.060.975,00 (Sessenta e um milhões, sessenta mil, novecentos e setenta e cinco reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2021.212H – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nas Organizações Sociais, PO 03, conforme Nota de Empenho nº 2016NE000010.

II. R\$ 181.962.978,00 (Cento e oitenta e um milhões, novecentos e sessenta e dois mil, novecentos e setenta e oito reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2021.13CL – Construção de Fonte de Luz Síncrotron de 3ª Geração – Sirius, conforme Notas de Empenho nº 2016NE000012 e 2016NE000013.

III. R\$ 7.650.460,00 (Sete milhões, seiscentos e cinquenta mil, quatrocentos e sessenta reais) à conta do Programa de Trabalho nº 19.571.2021.14XT – Expansão das Instalações Físicas e Laboratorial do LNNano, Nota de Empenho nº 2016NE000011.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA REPROGRAMAÇÃO DOS SALDOS FINANCEIROS

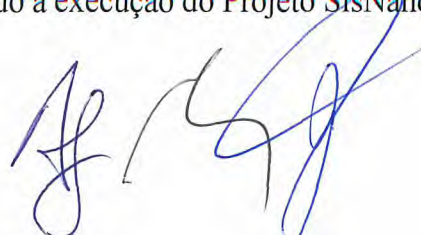
Fica reprogramado o saldo financeiro apurado em 31/12/2015, no montante de R\$ 92.424.279,81 (noventa e dois milhões, quatrocentos e vinte e quatro mil, duzentos e setenta e nove reais e oitenta e um centavo), da seguinte forma:

I. O valor de R\$ 18.894.379,42 (Dezoito milhões, oitocentos e noventa e quatro mil, trezentos e setenta e nove reais e quarenta e dois centavos) constituirá a Reserva Técnica Financeira estabelecida para o exercício de 2016;

II. O valor de R\$ 4.628.329,54 (Quatro milhões, seiscentos e vinte e oito mil, trezentos e vinte e nove reais e cinquenta e quatro centavos) será destinado a metas iniciadas em exercícios anteriores e continuadas no exercício de 2016;

III. O valor de R\$ 60.364.579,13 (Sessenta milhões, trezentos e sessenta e quatro mil, quinhentos e setenta e nove reais e treze centavos) será destinado à execução de compromissos já assumidos pelo Projeto Sirius;

IV. O valor de R\$ 3.312.327,54 (Três milhões, trezentos e doze mil, trezentos e vinte e sete reais e cinquenta e quatro centavos) será destinado à execução do Projeto SisNano; e



V. O valor de R\$ 5.224.664,18 (Cinco milhões, duzentos e vinte e quatro mil, seiscentos e sessenta e quatro reais e dezoito centavos), será destinado à execução do Projeto Biotec.

CLÁUSULA QUARTA – DA PRORROGAÇÃO

Fica prorrogada até 30 de setembro de 2017 a vigência do Contrato de Gestão referido na Cláusula Primeira deste Termo Aditivo.

CLÁUSULA QUINTA – DA PUBLICIDADE


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

CLÁUSULA SEXTA – DA RATIFICAÇÃO

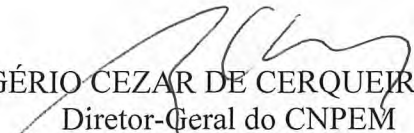
Ficam ratificadas todas as demais cláusulas e condições estabelecidas no Contrato de Gestão que ora se adita, compatíveis e não alteradas pelo presente instrumento.

E por estarem assim, justas e acordadas, firmam as partes o presente Termo Aditivo em 3 (três) vias de igual teor e forma, para os mesmos fins de direito.

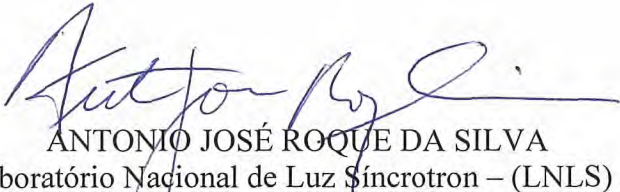
Brasília-DF, 22 de setembro de 2016.



GILBERTO KASSAB
Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia,
Inovações e Comunicações



ROGÉRIO CEZAR DE CERQUEIRA LEITE
Diretor-Geral do CNPEM



ANTONIO JOSÉ ROQUE DA SILVA
Diretor do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – (LNLS) do CNPEM

TESTEMUNHAS:

1) _____ 2) _____
Nome: Nome:
CPF: CPF:

ANEXO I - QUADRO DE METAS E INDICADORES DE DESEMPENHO

Notas Explicativas sobre Indicadores de Desempenho

Os Indicadores de Desempenho pactuados no Contrato de Gestão firmado entre o CNPEM e o MCTI devem manter-se aderentes à missão institucional e aos eixos de atuação do Centro, que são:

Eixo 1: Instalações abertas a usuários externos: Refere-se à missão de Laboratório Nacional Aberto e Multiusuário. Caracteriza-se por instalar, manter, operar e ampliar instalações abertas singulares, de alta complexidade tecnológica, oferecendo-as a pesquisadores qualificados. Inclui desenvolvimento de instrumentação, equipamentos e métodos. Inclui apoio aos usuários.

Eixo 2: Pesquisa e Desenvolvimento *in-house*: Refere-se à missão de ser um centro científico e tecnológico de classe mundial. Envolve programas, projetos e atividades de pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental definidos internamente ou por diferentes instâncias governamentais. Inclui desenvolvimento de instrumentação, equipamentos e métodos.

Eixo 3: Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS): Refere-se à missão de contribuir para a promoção da inovação no Brasil. Inclui: (i) cooperação em PD&I; (ii) transferência de tecnologias e materiais; (iii) prestação de serviços tecnológicos; e (iv) fornecimento especializado ao CNPEM. Pressupõe um interlocutor dos setores da AIS.

Eixo 4: Treinamento, Educação e Extensão: Refere-se à missão de ser um centro de capacitação em conhecimento científico e tecnológico singular no País. Caracteriza-se por organizar e ministrar cursos, eventos, treinamentos e outras ações educacionais em consonância com sua missão, em parceria ou não. Estas ações não deverão competir com as ações das Universidades.

ID	Indicador	Eixos de Atuação	Unidade	Tipo	Peso	Qualificação	Meta Anual
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	40%
03	Artigos publicados por pesquisadores externos	Eixo 1	Razão	Uso	04	Efetividade	0,75
04	Beneficiários externos das instalações abertas	Eixo 1	Número absoluto	Uso	01	Eficácia	1800
05	Índice de satisfação dos usuários externos	Eixo 1	%	D/Uso	02	Efetividade	85%
06	Confiabilidade da fonte de luz síncrotron	Todos	%	D	04	Eficácia	95%
07	Propostas realizadas por usuários externos nas instalações abertas	Eixo 1	Número absoluto	Uso	03	Eficácia	900
08	Artigos publicados por pesquisadores internos	Eixo 2	Razão	Uso	04	Efetividade	2,5
09	Parcerias em projetos de P&D com instituições de ensino e pesquisa	Eixo 2	Número absoluto	D	02	Eficiência	20
10	Memorandos técnicos	Eixos 2 e 4	Número absoluto	D	02	Efetividade	14
11	Taxa de supervisão de pós-doutores	Eixos 2 e 4	Razão	D	03	Eficiência	1,0
12	Tecnologias protegidas	Eixos 2 e 3	Número absoluto	D	01	Efetividade	8
13	Recursos adicionais ao Contrato de Gestão	Eixos 2 e 3	%	D	02	Eficiência	30%
14	Parcerias em projetos de PD&I com AIS	Eixo 3	Número absoluto	D	02	Eficiência	35
15	Recursos associados à inovação	Eixo 3	%	D	02	Eficiência	8%
16	Capacitação de pesquisadores externos	Eixo 4	Número absoluto	Uso	02	Eficácia	10.000
17	Eventos científicos	Eixo 4	Número absoluto	Uso	02	Eficácia	4
18	Participantes de eventos científicos	Eixo 4	Número absoluto	Uso	01	Eficácia	250

DETALHAMENTO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Indicador 1: Taxa geral de ocupação das instalações			
Eixos de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento in-house Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS) 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 total das instalações dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, no ano de referência, disponibilizada a usuários externos, P&D in-house, 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 nas instalações. Consideram-se para o cálculo todos os usuários (internos e externos) em atividades relacionadas a todos os eixos de atuação.			
Fórmula de cálculo:			
$\text{Indicador 1} = \frac{\text{Número de horas efetivamente utilizadas no período}}{\text{Horas previstas de disponibilidade para uso das instalações no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 1	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			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: $\text{Indicador 2} = \frac{\text{Número de horas efetivamente utilizadas por usuários externos no período}}{\text{Horas previstas de disponibilidade para uso das instalações no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 1	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			40%

Indicador 3: 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: $\text{Indicador 3} = \frac{\text{número de artigos de pesq. externos na base WoS nos anos } x, x + 1, x + 2}{\text{número de propostas realizadas no ano } X}$			
Tipo: Uso	Peso: 4	Unidade: Razão	Qualificação: Efetividade

Meta 2016:	0,75
-------------------	------

Indicador 4: 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: <i>Indicador 4 = número total de beneficiários externos das instalações abertas do CNPEM no período</i>			
Tipo: Uso	Peso: 1	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			1.800

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: <i>Indicador 5 = $\frac{\text{Número de respostas "muito satisfeito" e "satisfeito" no período}}{\text{número total de respostas no período}}$</i>			
Tipo: Desempenho e Uso	Peso: 2	Unidade: Percentual	Qualificação: Efetividade
Meta 2016:			85%

Indicador 6: Confiabilidade de fonte de luz síncrotron			
Eixo de Atuação: Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento in-house Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS) 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:			
$\text{Indicador 6} = \frac{\text{Horas entregues no período}}{\text{Horas previstas no período}}$			
Tipo: Desempenho	Peso: 4	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			95%

Indicador 7: 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:			
$\text{Indicador 7} = \text{número total de propostas externas realizadas no período}$			
Tipo: Uso	Peso: 3	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia

Meta 2016:	900
-------------------	-----

Indicador 8: Artigos publicados por pesquisadores internos			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento in-house			
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: $\text{Indicador 8} = \frac{\text{Número de artigos de pesq. e especialistas internos na base WoS no período}}{\text{Número de pesquisadores e especialistas internos no período}}$			
Tipo: Uso	Peso: 4	Unidade: Razão	Qualificação: Efetividade
Meta 2016:			2,5

Indicador 9: Parcerias em projetos de P&D com instituições de ensino e pesquisa			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento in-house			
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 serão contabilizados acordos de cooperação e contratos formalizados com instituições de ensino e pesquisa, vigentes no ano de referência.			
Fórmula de cálculo: $\text{Indicador 9} = \frac{\text{número total de acordos e contratos com instituições de ensino e pesquisas vigentes no período}}{\text{Número de pesquisadores e especialistas internos no período}}$			
Tipo: Desempenho	Peso: 2	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficiência

Indicador 10: Memorando técnicos			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento in-house Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
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 desenvolvimento de instrumentação científica e de métodos de forma periódica e sistemática			
Descrição: Contabilizar o número de memorandos técnicos produzidos e publicados no sítio do CNPEM na internet no período de referência.			
Fórmula de cálculo: <i>Indicador 10</i> = Número de memorandos técnicos disponíveis na página eletrônica do CNPEM no período			
Tipo: Desempenho	Peso: 2	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Efetividade
Meta 2016:			14

Indicador 11: Taxa de supervisão de pós-doutores			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento in-house Eixo 4 – Treinamento, educação e extensão			
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 a capacidades de atração pelo CNPEM de jovens pesquisadores, contribuindo para sua formação acadêmica e fortalecendo a base interna de pesquisa.			
Descrição: Pós- doutores supervisionados por pesquisadores do CNPEM			
Fórmula de cálculo: $\text{Indicador 11} = \frac{\text{número total de pós – doutores supervisionados no período}}{\text{número de pesquisadores internos no período}}$			
Tipo: Desempenho	Peso: 3	Unidade: Razão	Qualificação: Eficiência

Meta 2016:	1,0
-------------------	-----

Indicador 12: Tecnologias protegidas			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i> Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS)			
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 serão contabilizados pedidos de patentes, registros de software e modelos de utilidade depositados no Instituto Nacional de Propriedade industrial ou em outros escritórios de patentes, no ano de referência.			
Fórmula de cálculo: <i>Indicador 12</i> = número total de pedidos de propriedade intelectual depositados no período			
Tipo: Desempenho	Peso: 1	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Efetividade
Meta 2016:			8

Indicador 13: Recursos adicionais ao Contrato de Gestão			
Eixo de Atuação: Eixo 2 – Pesquisa e desenvolvimento <i>in-house</i> Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS)			
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 volume de recursos adicionais ao Contrato de Gestão, empregado no financiamento da operação do CNPEM.			
Descrição: Razão entre o volume de recursos recebidos de contratos e convênios com empresas, instituições de fomento (auxílios individuais e instituições), rendimentos financeiros e aluguéis e o volume de recursos do Contrato de Gestão efetivamente repassados, no ano de referência. Inclui Restos a Pagar dos anos anteriores e exclui recursos aportados a projetos.			
Fórmula de cálculo:			

Indicador 13 = $\frac{\text{Recursos de outras fontes no período}}{\text{Recursos do Contrato de Gestão no período}}$			
Tipo: Desempenho	Peso: 2	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficiência
Meta 2016:			30%

Indicador 14: Parcerias em projetos PD&I com AIS			
Eixo de Atuação: Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS)			
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 serão contabilizados acordos de cooperação formalizados com empresas, vigentes no ano de referência.			
Fórmula de cálculo: <i>Indicador 14 = quantidade total de acordo com empresas vigentes no período</i>			
Tipo: Desempenho	Peso: 2	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficiência
Meta 2016:			35

Indicador 15: Recursos associados à inovação			
Eixo de Atuação: Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores da agricultura, da indústria e dos serviços (AIS)			
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: <i>Indicador 15</i> $= \frac{\text{Recursos de projetos e contratos com empresas recebidos no período}}{\text{Recursos totais recebidos no período}}$			

Tipo: Desempenho	Peso: 2	Unidade: Percentual	Qualificação: Eficiência
Meta 2016:			8%

Indicador 16: 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: O indicador é obtido a partir do somatório do fator CC para cada curso de capacitação (presencial) no ano de referência. Este fator CC é obtido pela multiplicação das horas de capacitação do curso pelo seu número de participantes.			
Fórmula de cálculo:			
$\text{Indicador 16} = \sum_{x=0,n} (\text{Número de horas de capacitação do curso } x \times \text{Número de participantes no curso } x)$			
Tipo: Uso	Peso: 2	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			10.000

Indicador 17: 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 será 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:			
$\text{Indicador 17} = \text{número de eventos científicos do período}$			

Tipo: Uso	Peso: 2	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			4

Indicador 18: Participantes de 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 participantes de eventos científicos promovidos pelo CNPEM.			
Descrição: Número de participantes de eventos de eventos científicos promovidos pelo CNPEM no período de referência – exceto cursos de capacitação.			
Fórmula de cálculo: <i>Indicador 18 = Número de participantes de eventos científicos no período</i>			
Tipo: Uso	Peso: 1	Unidade: Número Absoluto	Qualificação: Eficácia
Meta 2016:			250

INDICADORES DE ECONOMICIDADE

Em atendimento ao item 9.1.3 do Acórdão TCU n.º 3304/2014, foram elaborados dois Indicadores de Economicidade relacionados à atividade fim da Organização: (a) Economicidade da produção científica do CNPEM e (b) Economicidade das linhas de luz do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS).

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, nos últimos três anos, em relação a Universidades e Institutos de Pesquisa nacionais.
Descrição: Consideram-se no cálculo publicações indexadas na base <i>Web of Science</i> (WoS) decorrentes do uso das instalações dos Laboratórios Nacionais do CNPEM e total de recursos de origem pública destinados às atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.
Fórmula: $((\text{Total de publicações indexadas na WoS})/(\text{Total de Recursos de origem pública destinados às atividades de PDI}^*)) / (\text{Mediana } ((\text{Total de publicações indexadas na WoS})/(\text{Total de Recursos de origem pública destinados às atividades de PDI}))^{**})$ * <i>CNPEM</i> ** <i>USP, Unicamp, UFSCar, UFMG, Embrapa, Fiocruz, IPT e INPE</i>
Tipo: Economicidade
Peso: 1
Unidade: número absoluto
Meta 2016: > 1,5

Comentários:

- (i) O número total de publicações será aferido por meio de busca na base Web of Science;
- (ii) Para as Universidades exclui-se de seu orçamento total os gastos realizados com o Hospital Universitário, pagamento de inativos e educação básica;
- (iii) Para a EMBRAPA e FIOCRUZ considera-se apenas os recursos destinados ao Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia, Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico e P&D;
- (iv) Para o CNPEM serão considerados todos os recursos recebidos por meio do Contrato de Gestão exceto Projeto Sirius (Ação 13 CL)

Economicidade das Linhas de Luz do LNLS**Macroprocesso:**

Operar o Laboratório Nacional

Eixos de Atuação:

Eixo 1 - Instalações Abertas a Usuários Externos

Eixo 2 - P&D in-house

Eixo 3 - Apoio à Inovação na Interação com AIS

Objetivos Estratégicos:

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;

Atuar como centro facilitador do desenvolvimento científico e tecnológico, oferecendo condições adequadas de atendimento, capacitação e apoio técnico-científico aos usuários externos;

Finalidade:

Medir a economicidade das horas das linhas de luz disponibilizadas pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron em relação a outros Laboratórios Síncrotrons internacionais

Descrição:

Razão entre o número de horas das linhas de luz disponibilizadas anualmente para uso e total do orçamento do Contrato de Gestão destinado à Operação do LNLS

Fórmula: $((\text{Total de horas de linhas de luz disponíveis para uso})/(\text{Total de Recursos de origem pública destinados ao Laboratório Nacional de Luz Síncrotron}^*)) / (\text{Mediana } ((\text{Total de horas de linhas de luz disponíveis para uso})/(\text{Total de Recursos de origem pública destinados à Laboratórios Síncrotrons internacionais}))^{**})$

* Exceto Sirius

** ALBA, Canadian Light Source, Diamond Light Source, ESRF, Soleil, Australian Synchrotron, Argonne (APS) e Advanced Light Source.

Tipo: Economicidade

Unidade: número absoluto

Meta 2016: < 0,65

ANEXO II - PLANO DE AÇÃO PARA O EXERCÍCIO DE 2016

PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DA LUZ SÍNCROTRON (212H)

São as seguintes as Linhas de Ação desenvolvidas no âmbito deste programa:

Linha 1 - Operação e Manutenção das unidades do CNPEM, compreendendo cada um dos Laboratórios Nacionais e as áreas de Coordenação e Articulação Institucional e de Gestão;

Linha 2 - Projetos Temáticos Internos, desenvolvidos especificamente em cada um dos Laboratórios Nacionais; e

Linha 3 – Projetos Temáticos Integrados, envolvendo dois ou mais Laboratórios na consecução de cada um dos projetos de pesquisa.

Linha 4 - Atualização Institucional, que viabiliza investimentos e modernização de equipamentos e de sistemas utilizados pelo Centro;

Apresenta-se de forma sintética, na tabela a seguir, a utilização dos recursos para operação e manutenção das atividades do Centro (Linha de Ação 1) e para atualização de equipamentos e sistemas (Linha 4). Parte dos projetos temáticos referentes às Linhas 2 e 3 poderá ser viabilizada por outras fontes de recursos.

15º TERMO ADITIVO - AÇÃO 212H

	Em R\$
Operação e Manutenção	10.580.802
Laboratório Nacional de Luz Sincrotron	4.515.881
Laboratório Nacional de Biociências	746.056
Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol	919.988
Laboratório Nacional de Nanotecnologia	1.027.779
Gestão e Manutenção Geral	3.371.098
Atualização Institucional	980.173
Gestão e Manutenção Geral	980.173
Pessoal	49.500.000
Custeio e Investimento	11.560.975
Total	61.060.975

Os recursos do Contrato de Gestão, a serem viabilizados em 2016 por meio deste Termo Aditivo, serão utilizados para pagamento de despesas com pessoal envolvido na operação e manutenção das unidades do Centro - cada um de seus Laboratórios e a área de Gestão – e, em menor proporção, para despesas mínimas de custeio e investimentos. O valor indicado para pessoal considera projeção anual de salários, encargos e benefícios de todos os colaboradores do CNPEM (quadro CLT, pesquisadores colaboradores, outros colaboradores em tempo parcial, cedidos e estagiários).

	Em R\$
Pessoal do Laboratório Nacional de Luz Sincrotron	9.479.211
Pessoal do Laboratório Nacional de Biociências	10.359.481
Pessoal do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol	12.560.252
Pessoal do Laboratório Nacional de Nanotecnologia	6.082.028
Pessoal da Operação, Manutenção e Gestão do CNPEM	11.019.028
Total	49.500.000

Os recursos de custeio serão destinados ao pagamento de parte das despesas com energia elétrica, contratos, viagens, material de consumo e serviços de terceiros, além de taxas e despesas financeiras.

Parte das despesas com material de consumo, viagens científicas e investimentos poderão ser viabilizadas por meio de outras fontes de financiamento, por exemplo, de agências de fomento, parcerias com empresas e instituições internacionais.

Apresenta-se a seguir o detalhamento das atividades de cada uma das Linhas de Ação do Programa 212H, com seus objetivos, indicação de prazo de conclusão ou se são atividades contínuas e as perspectivas de resultados.

DETALHAMENTO DO PROGRAMA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DA LUZ SÍNCROTRON – 212 H

Linha de Ação 1 - Operação e Manutenção

▪ Operação e Manutenção do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

Objetivo: possibilita a operação e utilização das linhas de luz, colocando à disposição dos usuários competências técnicas e analíticas específicas para cada tipo de material. O perfeito funcionamento das linhas de luz pressupõe a adequada operação do acelerador de elétrons, do anel e das respectivas estações de trabalho.

Estratégia de implementação: compreende a atuação regular dos grupos de engenharia para manutenção e operação dos aceleradores e do conjunto de linhas de luz no LNLS com o fim de antecipar e corrigir problemas e desenvolver novas soluções de instrumentação científica. Isto ocorre, principalmente, por meio da manutenção das competências técnicas internas do Laboratório, aquisição de materiais de consumo e aquisição de novos equipamentos.

Atividade 1 - Linhas de Luz

Objetivo: Manter e operar as 18 linhas de luz (fluorescência e absorção de raios-x, difração de raios-x, espectroscopia de raios-x, espalhamento de raios-x, cristalografia de macromoléculas, imagem por raios-x e espectroscopia de ultravioleta e raios-x moles), e suas estações experimentais, incluindo as atividades de suporte e instrumentação. Esta atividade viabiliza o atendimento de propostas de pesquisas de usuários externos, a realização de pesquisas internas e em colaboração com outros institutos, o atendimento a demandas de empresas produtivas por meio de projetos colaborativos e também prestação serviços altamente especializados, além de eventos de capacitação e treinamento.

Prazo: execução contínua.

Resultados: propostas de pesquisa externas realizadas, beneficiários externos, acordos de cooperação com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 2 – Suporte de Engenharia

Objetivo: Operação e manutenção dos grupos que mantém a infraestrutura técnica do LNLS, incluindo os laboratórios de ímãs, materiais, vácuo, controle, projetos mecânicos, eletrônica de potência e oficina mecânica.

Prazo: execução contínua

Resultados: funcionamento otimizado das linhas de luz disponibilizadas às atividades dos quatro eixos de atuação do CNPEM.

Atividade 3 – Aceleradores

Objetivo: Operação e manutenção da fonte de luz síncrotron e de seus grupos de suporte, incluindo física de aceleradores, diagnóstico de feixe, Radiofrequência e eletrônica de potência pulsada.

Prazo: execução contínua

Resultados: funcionamento otimizado dos aceleradores, disponibilizando luz síncrotron às diferentes estações experimentais. Esta atividade é mensurada por meio de indicador específico, Confiabilidade da Fonte de Luz.

▪ Operação e Manutenção do Laboratório Nacional de Biociências

Objetivo: viabiliza a operação e manutenção dos laboratórios de genômica, proteômica, bioinformática, ressonância magnética nuclear, cristalização de proteínas, desenvolvimento de novas tecnologias para a descoberta e o desenvolvimento de fármacos e química medicinal, de forma a atender demandas de experimentos da comunidade acadêmica e de empresas que buscam soluções para desenvolver novos processos ou produtos.

Estratégia de implementação: compreende a operação regular do parque de equipamentos do Laboratório, principalmente por meio da aquisição de insumos laboratoriais e da contratação de serviços especializados de manutenção de instrumentação científica.

Atividade 1 – Bases Moleculares de Doenças

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de imagens biológicas, vetores virais, modificação de genoma, espectrometria de massas e microarranjos de DNA. Este conjunto de instalações permite: (i) visualização de proteínas de interesse em células; (ii) produção de vetores virais recombinantes; (iii) produção de animais geneticamente modificados, transgênicos e *knockout*; (iv) identificação e quantificação de proteínas de diversos sistemas biológicos complexos e (v) análise da expressão do gene para identificar o conjunto de genes.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 2 – Fármacos

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de química e produtos naturais e HTS/HCS. Estas instalações permitem a realização de diversos estudos com aplicação na descoberta inicial de fármacos.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação, realizados entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 3 – Instalações Transversais

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de bioinformática, espectroscopia e calorimetria, ressonância magnética nuclear e cristalografia de macromoléculas. Estas instalações permitem: (i) desenvolvimento de programas para modelagem e dinâmica molecular; (ii) caracterização de amostras de proteínas, DNA e nanopartículas; (iii) estudo da estrutura e interação de proteínas e (iv) cristalização de macromoléculas.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 4 – Instalações de Apoio

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de purificação de proteínas e sequenciamento de DNA. Estas instalações permitem purificar proteínas em diversos sistemas de expressão (bactérias, leveduras, células de insetos e de mamíferos) e também a confirmação da sequência de DNA de interesse para garantir a correta expressão das proteínas em estudo.

Prazo: execução contínua

Resultados: atendimento de demandas técnicas específicas das instalações do LNBio para a realização de propostas de pesquisa.

▪ Operação e Manutenção do Laboratório Nacional de Nanotecnologia

Objetivo: viabiliza a operação e manutenção dos laboratórios de microscopia eletrônica, ciência de superfícies, caracterização e processamento de materiais, microfabricação, dispositivos semicondutores funcionais e de materiais nanoestruturados.

Estratégia de implementação: compreende a operação regular do parque de equipamentos do Laboratório, principalmente por meio da aquisição de insumos laboratoriais e da contratação de serviços especializados de manutenção de instrumentação científica.

Atividade 1 – Caracterização de Materiais

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de microscopia eletrônica, ciência de superfícies e caracterização e processamento de materiais. Este conjunto de instalações permite: (i) análise de materiais orgânicos e inorgânicos por meio de microscópios eletrônicos de varredura e por sonda e (ii) novos processos de junção de materiais metálicos e técnicas de processamento para modificação de propriedades da matéria.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 2 – Microfabricação

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de microfabricação e dispositivos e sistemas funcionais. Estas instalações permitem o desenvolvimento e a fabricação de dispositivos ópticos, microeletrônicos, eletroquímicos e calorimétricos.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas

produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 3 – Materiais Nanoestruturados

Objetivo: Operação e manutenção do laboratório de materiais nanoestruturados, que viabiliza a produção de materiais celulósicos e carbonáceos preparados a partir de fontes renováveis e estudos toxicológicos de nanomateriais.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

▪ Operação e Manutenção do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol

Objetivo: viabiliza a operação e manutenção dos laboratórios do CTBE, que abrangem toda a cadeia de produção do etanol e de produtos de origem renovável.

Estratégia de implementação: compreende a operação regular do parque de equipamentos do Laboratório, principalmente por meio da aquisição de insumos laboratoriais e da contratação de serviços especializados de manutenção de instrumentação científica.

Atividade 1 – Biotecnologia

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de metabolômica, de sequenciamento de ácidos nucleicos e análise macromoléculas. Estes laboratórios permitem: (i) identificação e quantificação de metabólitos em amostras biológicas por meio da espectrometria de massas acoplada à cromatografia líquida e gasosa; (ii) sequenciamento de genomas, avaliação da expressão gênica de sistemas biológicos diversos e auxilia no desenvolvimento de coquetéis enzimáticos e (iii) caracterização bioquímica e biofísica de macromoléculas, proteínas e enzimas.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 2 – Desenvolvimento de Processos e Bioprocessos

Objetivo: Operação e manutenção do laboratório de desenvolvimento de processos, bioprocessos e planta piloto. Este conjunto de instalações permite: (i) processamento físico, físico-químico e caracterização de biomassa lignocelulósica e seus derivados; (ii) trabalhar com diversas espécies de microorganismos produtores de celulasas que hidrolisam o material lignocelulósico e (iii) demonstração em escala semi-industrial de tecnologias de conversão de biomassa em biocombustíveis e produtos de origem renovável.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 3 – Laboratórios da área agrícola e biorrefinaria

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios agrícola e de protótipos e biorrefinaria virtual. Este conjunto de instalações permite: (i) estudo da produção de biomassa de cana-de-açúcar, (ii) desenvolvimento de máquinas agrícolas e (iv) avaliação de novas tecnologias por meio de ferramentas de simulação computacional.

Prazo: execução contínua

Resultados: propostas de pesquisa externa realizadas, beneficiários externos atendidos, acordos de cooperação assinados com institutos de ensino e pesquisa, artigos de pesquisadores internos publicados, acordos assinados com empresas produtivas, tecnologias protegidas, cursos de capacitação e eventos de divulgação realizados, entre outros resultados aferidos por meio do Quadro de Indicadores e Metas pactuado.

Atividade 4 – Instalações de apoio

Objetivo: Operação e manutenção dos laboratórios de biologia computacional e biossegurança. Estes laboratórios permitem a realização de pesquisas com organismos classificados no nível 2 de biossegurança e a armazenagem, análise e visualização de grandes conjuntos de dados.

Prazo: execução contínua

Resultados: atendimento de demandas técnicas específicas das instalações do CTBE para a realização de propostas de pesquisa.

▪ Operação e Manutenção Geral do Campus do CNPEM

Objetivo: viabiliza a operação e manutenção geral do Campus do CNPEM, incluindo suporte à infraestrutura, rede de tecnologia da informação, serviços gerais e gestão administrativa.

Estratégia de implementação: compreende a contínua prestação de serviços administrativos de apoio aos Laboratórios e funcionários e a manutenção da infraestrutura geral do Campus, assegurando a operação regular das atividades-fim da organização. Isto ocorre por meio de diversos contratos de prestação de serviços especializados e da manutenção da competência interna em áreas de gestão estratégica e administrativa.

Atividade 1 – Infraestrutura e Serviços Gerais

Objetivo: prover segurança e serviços gerais de limpeza ao Campus, gestão de resíduos e manutenção da infraestrutura geral (componentes elétricos, sistemas de armazenamento de água, prevenção de incêndio etc.).

Prazo: execução contínua

Resultados: infraestrutura adequada para a operação geral do CNPEM e dos seus quatro Laboratórios Nacionais.

Atividade 2 – Tecnologia da Informação e Computação

Objetivo: dar suporte à infraestrutura interna de TI (servidores, *storages* etc.), serviços de telefonia, licenças Microsoft, contratação de serviços de suporte ao sistema ERP e outros sistemas internos.

Prazo: execução contínua

Resultados: infraestrutura adequada para a operação geral do CNPEM e dos seus quatro Laboratórios Nacionais.

Atividade 1 – Gestão Administrativa

Objetivo: manutenção dos serviços de transporte, contratação de serviços de consultoria jurídica e de auditoria externa, entre outros.

Prazo: execução contínua

Resultados: serviços especializados que viabilizam a operação geral do CNPEM e dos seus quatro Laboratórios Nacionais.

▪ Atualização Institucional

Objetivo: refere-se à atualização e modernização do CNPEM, na sua infraestrutura e na modernização das condições de operação do Campus.

Estratégia de implementação: atuação direta da equipe de suporte à infraestrutura de tecnologia de informação, da área de segurança do trabalho e da engenharia de manutenção do campus, além de compra de materiais e equipamentos para melhorias de infraestrutura e eventual contratação de serviços.

Atividade 1 – Tecnologia da Informação

Objetivo: promover a atualização da infraestrutura de TI incluindo os sistemas de armazenamento de dados e aquisição de licenças de *softwares*.

Prazo: execução contínua

Resultados: capacidade de armazenamento e processamento de dados e novas licenças de *softwares* necessárias à execução de projetos dos Laboratórios Nacionais.

Atividade 2 – Segurança

Objetivo: adequar a infraestrutura do campus às normas legais de segurança.

Prazo: execução contínua

Resultados: Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.

Atividade 3 – Equipamentos

Objetivo: atualizar a infraestrutura técnica do Centro e de seus Laboratórios Nacionais.

Prazo: execução contínua

Resultados: novos equipamentos adquiridos.

Principais Projetos do Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Aplicação da Luz Síncrotron (212H)

- *Human on a chip*: o objetivo é disponibilizar testes toxicológicos e farmacocinéticos *in vitro*, realizados em biorreatores microfluídicos que cultivam simultaneamente vários tecidos humanos. O projeto é complexo e altamente inovador, uma vez que o domínio da engenharia de produção de tecidos mecanicamente interligados tem potencial para muitos desdobramentos científicos, desde a realização de testes farmacológicos para doenças que interferem em diversos órgãos até a produção de órgãos artificiais para transplante.
- Enzimas envolvidas na biossíntese de produtos naturais: o projeto visa à compreensão dos mecanismos catalíticos e das possibilidades de engenharia de enzimas para geração de análogos de produtos naturais para química medicinal e química verde. Esse projeto beneficia a constituição da biblioteca de produtos naturais, que consiste no desenvolvimento de uma coleção de moléculas oriundas da biodiversidade para testes de atividade contra alvos bioquímicos.
- Descontaminação de efluentes utilizando carvão ativo nanoestruturado produzido a partir de biomassa: o objetivo deste projeto é a obtenção de carvões ativos nanoestruturados a partir de resíduos da produção de açúcar e álcool, com a realização de testes em escala de laboratório e de bancada na descontaminação de efluentes aquosos.
- Materiais sob condições extremas: o objetivo deste projeto é o estudo de alterações nas propriedades de materiais em condições de alta pressão e temperatura (p.e. pré-sal). Técnicas de luz síncrotron convencionais, como espectroscopia de raios X, difração e espalhamento, ou mesmo tomografia, podem ser combinadas com sistemas de 32 acondicionamento de amostras que

permitem aplicar temperaturas extremas, campos magnéticos intensos e altas pressões.

- Dispositivos para biodeteção: o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de plataformas transdutoras para a aplicação em biosensoriamento, em plataformas de baixo custo incluindo o papel.
- Plataforma para avaliação de tecnologias atuais e potenciais na produção de biocombustíveis no Brasil: o objetivo principal é a formulação de uma rota de produção de etanol de segunda geração, integrada à primeira geração – rota “CTBE 2G”, com seleção das melhores e mais eficientes práticas para produtos e processos. O conceito, que leva em consideração critérios econômicos, sociais e ambientais, vai além da integração entre tecnologias (primeira e segunda gerações) e envolve a produção de blocos químicos, cogeração de energia e, ainda, a internalização da produção de enzimas hidrolíticas na usina.

DETALHAMENTO DO PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DA FONTE DE LUZ SÍNCROTRON DE 4ª GERAÇÃO (13 CL)

Descrição e Objetivos:

A nova Fonte brasileira de Luz Síncrotron - Sirius - é o maior projeto nacional de infraestrutura de pesquisa em andamento no Brasil e pioneiro em âmbito mundial. Sirius foi concebido como um síncrotron de 4ª geração, de engenharia 100% nacional de deverá ter desempenho superior ao das atuais fontes de 3ª geração em operação na América do Norte, Europa e Ásia.

O projeto Sirius abrirá novos horizontes nas técnicas de caracterização, ampliando a fronteira do conhecimento estrutural de materiais sintéticos e biológicos, com aplicação em praticamente todas as áreas do conhecimento científico e tecnológico.

Há três blocos de atividades envolvidos: 1) projeto, construção e comissionamento da fonte de luz síncrotron, composta por um acelerador linear (Linac), anel intermediário (Booster), linhas de transporte de elétrons e pelo anel de armazenamento de elétrons com as seguintes características: perímetro de 518 m; energia de 3 GeV (giga eletrons-volts); emitância de 0,24 nm.rad; corrente de 350 mA; 2) projeto, construção e comissionamento de 13 linhas de luz, incluindo suas respectivas estações experimentais¹; 3) 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.

¹ A nova máquina poderá comportar até 40 linhas de luz.

COMPONENTES DO PROJETO SIRIUS

EDIFICAÇÕES	ACELERADORES	LINHAS DE LUZ
<ul style="list-style-type: none"> • Prédio Principal de 68.000 m² • Subestação de Energia Elétrica • Estação de tratamento de água • Arruamento, estacionamentos, etc. • Portaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Acelerador Linear (LINAC) • Linha de Transporte LINAC-BOOSTER • Pré-Acelerador (BOOSTER) • Linha de Transporte BOOSTER-ANEL • Anel de Armazenamento 	<ul style="list-style-type: none"> • 13 linhas de luz (estações experimentais)

Em 2014, foi concluído o projeto executivo do prédio principal que abrigará o Sirius, bem como vários desenvolvimentos ligados aos aceleradores e às linhas de luz, com destaque para a prototipagem de fontes, câmaras de vácuo, amplificador de radiofrequência e imãs do anel. No ano de 2015, o principal destaque foi o início das obras das edificações para a nova Fonte.

O orçamento previsto para 2016 visa dar continuidade à execução das obras civis e instalações do prédio principal, subestação de alta tensão, *chillers*, planta criogênica e linhas de nitrogênio líquido. Os recursos serão também utilizados para financiar parte dos componentes da Fonte de Luz, especificamente a rede magnética dos aceleradores, as linhas de luz e as estações experimentais, além das atividades de gerenciamento do Projeto previstas para esta etapa.

Prazo: 2018 (inauguração da nova Fonte Síncrotron com cinco das treze linhas de luz do Projeto; as demais serão inauguradas até 2020)

Estratégia de implementação: obras civis sob responsabilidade de empresa contratada por empreitada global, aquisições externas e desenvolvimentos de sistemas, equipamentos e componentes.

Resultados: Ver Anexo III (Indicadores Específicos do Projeto Sirius)

DETALHAMENTO DO PROGRAMA DE EXPANSÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS E LABORATORIAIS DO LNNANO (14XT)

Descrição e objetivos:

O programa consiste na montagem da infraestrutura de ponta do Laboratório Nacional de Nanotecnologia, que compõe a rede do Sistema Nacional de Laboratórios em

Nanotecnologia - SisNano. Os recursos do orçamento de 2016 serão utilizados de acordo com o planejamento original enviado ao MCTI em agosto de 2013.

Os recursos destinam-se à aquisição de equipamentos para: (i) dar continuidade ao plano de renovação e atualização dos equipamentos de grande porte do Laboratório de Microscopia Eletrônica; e (ii) a renovação e atualização dos microscópios de força atômica do Laboratório de Ciência de Superfícies, viabilizando o alcance das metas de pesquisa e atendimento aos usuários previstas para o Laboratório de Referência do SisNano.

No caso do Laboratório de Microscopia Eletrônica, estão sendo solicitados também recursos de outras fontes, face ao vulto das necessidades. Em 2015, cabe destaque à compra de um microscópio eletrônico com correção de aberração, que consumiu todo o saldo disponível do SisNano, devido à acentuada desvalorização do Real. A compra de um novo microscópio de força atômica torna-se necessária e urgente, pois um dos microscópios abertos aos usuários, com altíssima demanda, quebrou, após mais de 12 anos de funcionamento, sem possibilidade de conserto.

As aquisições de equipamentos previstas, permitirão a implementação de diretrizes estratégicas do MCTI, especialmente no que diz respeito ao atendimento das diversas necessidades dos usuários acadêmicos e dos setores industrial, agropecuário e de serviços, bem como de órgãos governamentais.

Prazo: 2021

Estratégia de implementação: aquisições de equipamentos de alta tecnologia e contratos de instalação e comissionamento.

Resultados: Ver Anexo III (Indicadores Específicos do Projeto SisNano)

ESTIMATIVAS DE VALORES PARA A EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Aplicação das Luz Síncrotron (212H)

	R\$ mil
Pessoal	49.500
Custeio	11.061
Energia	6.200
Contratos	3.157
Viagens	700
Material de Consumo	1.004
Investimentos	500
Total	61.061

Os recursos do Contrato de Gestão, a serem viabilizados em 2016 por meio do 15º Termo Aditivo, serão utilizados para pagamento de despesas com pessoal envolvido na operação e manutenção das unidades do Centro - cada um de seus Laboratórios e a área de Gestão – e, em menor proporção, e para despesas mínimas de custeio e investimentos.

O valor indicado para pessoal considera a projeção anual de salário nominal com encargos e benefícios de todos os colaboradores do CNPEM (quadro CLT, pesquisadores colaboradores, outros colaboradores em tempo parcial, cedidos e estagiários).

Já os recursos de custeio deverão ser destinados ao pagamento das despesas com energia elétrica, contratos, viagens e material de consumo. Os contratos dizem respeito à operação e manutenção dos Laboratórios Nacionais e do Centro como um todo, viabilizando sua atuação nos quatro eixos de atuação, com destaque para: consultoria em radioproteção e fornecimento de dosímetros; manutenção de equipamentos de ressonância magnética, microscópios, autoclaves e demais instalações; administração de redes e manutenção de datacenter; contratação de aprendizes; serviços jurídicos, de vigilância e segurança patrimonial e de limpeza do campus.

Os gastos com viagens nacionais e internacionais foram provisionados com base no histórico dos últimos dois anos, alinhados ao planejamento da instituição para o ano de 2016. O material de consumo refere-se basicamente ao fornecimento de gases, químicos e outros insumos laboratoriais; itens para manutenção de equipamentos e bens; combustível e lubrificantes; material de expediente, material elétrico e eletrônico e insumos para limpeza e segurança do campus. Foram reservados ainda recursos para investimentos mínimos em equipamentos laboratoriais e de informática.

Cabe registrar que, de forma geral, os valores apresentados acima foram estimados com base no histórico de despesas dos últimos dois anos, mas incorporam uma redução do nível de atividades em relação ao ano anterior, tendo em vista a significativa redução dos valores previstos na Lei Orçamentária de 2016 para financiar a operação do conjunto de atividades do CNPEM.

Programa de Construção da Fonte de Luz Síncrotron de 4ª geração (13 CL)

GRUPOS DE ATIVIDADES

RECURSOS

(em R\$)

GRUPOS DE ATIVIDADES	RECURSOS (em R\$)
OBRAS E INSTALAÇÕES	123.933.740
FONTE DE LUZ	13.369.238
GESTÃO DO PROJETO	25.560.000
LINHAS DE LUZ E ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS	19.100.000
TOTAL	181.962.978

A seguir apresenta-se o detalhamento dos recursos do Contrato de Gestão referentes à Ação 13CL (em detalhe no 15º Termo Aditivo):

Obras e Instalações: (i) modelagem 3D do projeto executivo; (ii) licenciamentos, limpeza do terreno e terraplanagem; (iii) obra do Sirius (parcial) e (iv) gerenciamento da obra;

Fontes de Luz: (i) imãs do anel; (ii) linac 100MeV; (iii) fabricação das câmaras de vácuo do anel; (iv) compra de componentes de vácuo; (v) fabricação das câmaras de vácuo do booster; (vi) sistema de diagnóstico; (vii) magnetos pulsados; (viii) fontes; (ix) berços; (x) sistemas de RF; (xi) planta de recuperação de He; (xii) sistema de controle; (xiii) construção do cruzeiro do sul; (xiv) sistema de resfriamento e (xv) sistema de proteção radiológica.

Mão de Obra: (i) recursos humanos e (ii) gestão.

Infraestrutura Engenharia: (i) metrologia mecânica e (ii) infraestrutura da engenharia;

Divisão Científica: (i) projeto e prototipagem das linhas de luz; (ii) infraestrutura da divisão científica e (iii) metrologia ótica.

Programa de Expansão das Instalações Físicas e Laboratoriais do LNNano (14XT)

ATIVIDADES	RECURSOS (em R\$)
Aquisição de equipamento para criomicroscopia eletrônica com aplicação em bionanotecnologia estrutural (single-particle imaging)	5.884.969
Aquisição de Microscópio de Força Atômica com módulos para experimentos de absorção de infravermelho (AFM-IR) e s-SNOM	1.765.491
TOTAL	7.650.460

CRONOGRAMAS DE DESEMBOLSO PARA O PLANO DE AÇÃO

Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Aplicação da Luz Síncrotron (212H)

ago/16	R\$	10.176.829,17
set/16	R\$	10.176.829,17
out/16	R\$	10.176.829,17
nov/16	R\$	10.176.829,17
dez/16	R\$	10.176.829,17
	R\$	61.060.975

Programa de Construção da Fonte de Luz Sincrotron de 4ª geração (13 CL)

ago/16	R\$	36.392.595,60
set/16	R\$	36.392.595,60
out/16	R\$	36.392.595,60
nov/16	R\$	36.392.595,60
dez/16	R\$	36.392.595,60
	R\$	181.962.978

Programa de Expansão das Instalações Físicas e Laboratoriais do LNNano (14XT)

ago/16	R\$	1.530.092
set/16	R\$	1.530.092
out/16	R\$	1.530.092
nov/16	R\$	1.530.092
dez/16	R\$	1.530.092
	R\$	7.650.460

CORRESPONDÊNCIA ENTRE PRODUTOS, EIXOS DE ATUAÇÃO E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Os produtos oferecidos pelo CNPEM por meio dos seus Laboratórios Nacionais são obtidos por meio da execução de atividades nos quatro eixos de atuação, de acordo com o Planejamento Institucional:

Eixo 1 – Instalações abertas a usuários externos – compreende implantação, manutenção, operação e ampliação de instalações abertas, disponibilizando-as para usuários externos e contribuindo, assim, para a produção de resultados técnico-científicos de alta qualidade.

Eixo 2 – Pesquisa e Desenvolvimento *in-house* – implica em execução de programas de pesquisa básica, aplicada e de desenvolvimento experimental, definidas internamente ou

por instâncias governamentais. Reflete o envolvimento de pesquisadores internos em investigações de alto nível, em áreas de fronteira, equiparando o CNPEM a centros de ciência e tecnologia de classe mundial.

Eixo 3 – Apoio à geração de inovação nos setores de agricultura, da indústria e dos serviços (AIS) – relacionado à promoção da inovação no país por meio da interlocução com os setores de AIS, parcerias em PD&I, transferência de tecnologias e materiais e prestação de serviços tecnológicos.

Eixo 4 – Treinamento, Educação e Extensão – compreende a organização de cursos, eventos, treinamentos e outras ações educacionais dedicados à formação de pessoal qualificado em áreas e temas de competência singulares dos laboratórios.

Os quatro eixos de atuação, que representam os produtos e serviços disponibilizados pelos Laboratórios Nacionais, viabilizam o cumprimento dos Objetivos do Contrato de Gestão (chamados Macroobjetivos) da seguinte forma:

- 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, que define sua atuação ao oferecer **instalações abertas** às comunidades acadêmica e empresarial, do Brasil e do exterior;
- 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 pelo Eixo 2, o de realizar **pesquisa e desenvolvimento in-house**, com projetos próprios de pesquisa envolvendo pesquisadores internos, associados, pós-doutores de universidades do país e do exterior e técnicos especializados, em áreas estratégicas para as políticas de ciência, tecnologia e 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 Eixos 3 e 4, a saber: Eixo 3, estabelecer parcerias com empresas dos setores de Agricultura, Indústria e Serviços para **apoiar os processos de inovação**, e Eixo 4, promover atividades de **treinamento, educação e extensão**, com promoção de reuniões anuais de usuários, cursos de verão para alunos do Brasil e do Exterior, workshops nacionais e internacionais.

Ao definir a estratégia de ação sob a perspectiva dos Eixos de Atuação, o Plano Diretor do CNPEM 2013-2016 define também, para cada Laboratório Nacional, e para o Centro como um todo, um conjunto de objetivos estratégicos específicos. Nas tabelas abaixo, apresentam-se os Objetivos Estratégicos do CNPEM e de cada um dos seus Laboratórios Nacionais.

Descrição dos Objetivos Estratégicos do CNPEM e seus respectivos Eixos de Atuação, conforme Plano Diretor 2013-2016

Eixo de Atuação	Descrição do Objetivo Estratégico (OE) do CNPEM
Eixos 1, 2, 3 e 4	OE1 - Atuar como referência para a formulação de políticas públicas nas áreas de energia, materiais e biociências, contribuindo para sua implementação
Eixo 1	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
Eixo 1	OE3 - Atuar como centro facilitador do desenvolvimento científico e tecnológico, oferecendo condições adequadas de atendimento, capacitação e apoio técnico-científico aos usuários externos
Eixo 2	OE4 - Induzir atividades de produção de conhecimento e criação de novos produtos, instrumentações e processos nas áreas de energia, materiais e biociências
Eixo 2	OE5 - Estimular o aprimoramento contínuo dos recursos humanos do CNPEM para consolidar e ampliar competências na fronteira do conhecimento em suas áreas de atuação
Eixo 3	OE6 - Estimular parcerias e o estabelecimento de redes com empresas para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em diferentes áreas de aplicação
Eixo 3	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
Eixo 4	OE8 - Difundir e divulgar de forma sistemática para a sociedade civil, instâncias governamentais e entidades empresariais as potencialidades, resultados e impactos do uso de instalações e das pesquisas realizadas no CNPEM
Eixo 4	OE9 - Estimular a ampliação das atividades de treinamento e capacitação de profissionais das comunidades acadêmica e empresarial nas áreas de atuação do CNPEM
Eixo 4	OE10 - Promover o intercâmbio e a integração de informações e experiências, além da discussão e debate de resultados científicos e tecnológicos

Descrição dos Objetivos Estratégicos dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, decorrentes de suas Linhas de Ação e vinculados aos Eixos de Atuação - Plano Diretor 2013-2016

Linha de Ação	Descrição do Objetivo Estratégico (OE)	Eixo de Atuação	OE CNPEM
Operação e Manutenção do LNBIO	OEB 01 Desenvolver e prover a usuários externos instrumentação, bioensaios, modelos celulares e de organismos, sondas moleculares e competências estratégicas para explorar fronteiras emergentes em biociências	E1	OE3
	OEB 02 Disponibilizar modernos laboratórios de análise macromolecular e instalações para geração de animais modelo e para prospecção de alvos moleculares	E1	OE2
	OEB 03 Reunir competências e tecnologias para o desenvolvimento de pesquisa avançada, preferencialmente nas áreas de oncologia, doenças negligenciadas, biologia cardiovascular e doenças metabólicas, microorganismos e plantas	E2	OE5
	OEB 04 Produzir conhecimento e tecnologias fundamentadas em biologia estrutural, molecular e celular para aplicações acadêmicas e empresariais	E2	OE4
	OEB 05 Identificar novas áreas de atuação estratégica em biociências e biotecnologia	E2	OE4
	OEB 06 Ampliar a cooperação com empresas públicas e privadas em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas áreas de saúde, materiais, energia, agricultura e meio ambiente	E3	OE6
	OEB 08 Contribuir para a formação de recursos humanos especializados nas áreas de instrumentação, bioensaios, modelos celulares e de organismos e alvos moleculares	E4	OE9
	OEB 09 Coordenar e participar de atividades de treinamento técnico-científico para as comunidades acadêmica, governamental e empresarial nas áreas de competência do LNBio	E4	OE10
	OEB 10 Divulgar uma visão abrangente de biociências e biotecnologia para público leigo, almejando a conscientização e entendimento de suas aplicações e de seus impactos	E4	OE8
	Operação e Manutenção do CTBE	OEE 01 Disponibilizar instrumentação, instalações e suporte científico para a realização de processos físicos, químicos e biológicos relacionados com a produção, caracterização e processamento de biomassas e seus derivados	E1
OEE 02 Oferecer apoio científico e tecnológico na concepção de processos de produção e conversão de biomassas, visando aplicações industriais		E1	OE3

Descrição dos Objetivos Estratégicos dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, decorrentes de suas Linhas de Ação e vinculados aos Eixos de Atuação - Plano Diretor 2013-2016

Linha de Ação	Descrição do Objetivo Estratégico (OE)	Eixo de Atuação	OE CNPEM
	OEE 03 Disponibilizar plataformas de avaliação técnica, econômica, ambiental e social de rotas de aproveitamento de biomassas	E1	OE2
	OEE 04 Disponibilizar instrumentação, instalações e suporte científico para estudos de biologia molecular, estrutural e funcional, nas áreas de atuação e interesse do CTBE	E1	OE2
	OEE 05 Contribuir para a competitividade brasileira na produção de biomassas, por meio da pesquisa, desenvolvimento e inovação	E2	OE4
	OEE06 Aprimorar o conhecimento científico em biologia de sistemas, computacional e sintética, engenharia genética e metabólica, bem como desenvolver ferramentas para a caracterização de biomassa e derivados	E2	OE4
	OEE07 Contribuir para melhorar a eficiência dos processos de transformação industrial de biomassas, por meio do aprofundamento científico, desenvolvimento de processos e inovação para obtenção de biocombustíveis de primeira e segunda geração, eletricidade e produtos derivados da química verde	E2	OE4
	OEE 08 Avaliar a viabilidade técnica e a sustentabilidade (econômica, ambiental e social) dos processos de produção, conversão e uso de biomassas	E2	OE4
	OEE 09 Identificar e explorar novas oportunidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em culturas de interesse econômico, social e ambiental para produção, conversão e uso de biomassas	E2	OE4
	OEE10 Estabelecer e ampliar parcerias nacionais e internacionais com setores de AIS, oferecendo instalações e competências técnicas e científicas, de maneira a promover a inovação tecnológica e criar novas soluções nas áreas de biomassas e bioenergia	E3	OE6
	OEE11 Prestar serviços científicos e tecnológicos nas áreas de atuação e interesse do CTBE	E3	OE7
	OEE 12 Realizar transferência de tecnologia resultante de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos nas áreas de atuação e interesse do CTBE	E3	OE7
	OEE 13 Coordenar, promover e participar de atividades de treinamento técnico-científico para as comunidades acadêmica, governamental e empresarial, nas áreas de competência do CTBE	E4	OE9

Descrição dos Objetivos Estratégicos dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, decorrentes de suas Linhas de Ação e vinculados aos Eixos de Atuação - Plano Diretor 2013-2016

Linha de Ação	Descrição do Objetivo Estratégico (OE)	Eixo de Atuação	OE CNPEM
	OEE 14 Divulgar e difundir de forma sistemática para a sociedade civil, instâncias governamentais e entidades empresariais os impactos, potencialidades e avanços na produção, conversão e uso da biomassa considerando a sustentabilidade	E4	OE8
Operação e Manutenção do LNLS	OEL 01 Manter infraestrutura e competências atualizadas e desenvolver instrumentação para linhas de luz e aceleradores, com foco na competitividade das instalações	E1	OE2
	OEL 02 Desenvolver e construir acelerador de nova geração para dar um salto qualitativo no uso da luz síncrotron	E1	OE2
	OEL 03 Ampliar a comunidade de usuários e diversificar as áreas de pesquisa com o uso da luz síncrotron no país, com incremento permanente da qualidade das propostas de pesquisa	E1	OE3
	OEL 04 Desenvolver instrumentação e aplicar novas técnicas de uso de luz síncrotron para pesquisa em áreas estratégicas, tais como óleo e gás, mineração, agricultura, saúde, fármacos, novos materiais, energia, biomateriais e nanotecnologia	E2	OE4
	OEL5 Ampliar a interação com AIS por meio de atividades de PD&I, prestação de serviços, treinamento e capacitação	E3	OE6
	OEL 06 Ampliar e criar mecanismos de divulgação das funções e da importância do emprego da luz síncrotron para a sociedade	E4	OE8
	OEL 07 Atrair, treinar e capacitar profissionais de áreas acadêmicas e empresariais na utilização de luz síncrotron e em técnicas associadas, para atuarem em suas áreas de interesse	E4	OE9
Operação e Manutenção do LNNANO	OEN 01 Atuar como centro facilitador do desenvolvimento científico e tecnológico para caracterização, fabricação e processamento de materiais e sistemas desde a escala atômica até a microscópica, provendo instalações abertas e competitivas no cenário mundial e capacitação no estado da arte	E1	OE2
	OEN 02 Ampliar a comunidade de usuários das instalações abertas do LNNano no âmbito nacional, sempre melhorando a qualidade, quantidade e relevância dos resultados obtidos	E1	OE2
	OEN 03 Fortalecer e aprimorar o atendimento e o apoio técnico-científico aos usuários das instalações do LNNano por meio de treinamento, capacitação e mecanismos de retenção de recursos humanos	E1	OE3

Descrição dos Objetivos Estratégicos dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, decorrentes de suas Linhas de Ação e vinculados aos Eixos de Atuação - Plano Diretor 2013-2016

Linha de Ação	Descrição do Objetivo Estratégico (OE)	Eixo de Atuação	OE CNPEM
	OEN 04 Promover e fomentar a criação de cursos de treinamento e capacitação de usuários do LNNano, de maneira a estabelecer novos patamares no uso das instalações, na análise e interpretação de resultados	E1	OE3
	OEN 05 Conduzir atividades de pesquisa fundamental e aplicada, promovendo desenvolvimento científico e tecnológico, por meio da produção de conhecimento e da criação de novos produtos, instrumentações e processos nas áreas da micro e nanotecnologia, demandadas por políticas públicas e oportunidades de pesquisa relevantes	E2	OE5
	OEN 06 Fomentar atividades de incentivo ao aprimoramento contínuo, atualização e criação de grupos de pesquisa, visando à formação de competências múltiplas nas diferentes áreas de atuação do LNNano	E2	OE4
	OEN 07 Estimular o desenvolvimento responsável e sustentável das nanotecnologias, criando novas metodologias e fazendo avançar continuamente o estado da arte	E2	OE4
	OEN 08 Estabelecer parcerias nacionais e internacionais com setores de AIS oferecendo instalações e competências técnico-científicas, de maneira a promover inovação tecnológica e criar novas soluções nas áreas de aplicação das micro e nanotecnologias	E3	OE6
	OEN 09 Dinamizar e ampliar o oferecimento de serviços de elevado conteúdo científico e tecnológico nas áreas de atuação do LNNano, sobretudo para a caracterização, fabricação e processamento de materiais estruturais e funcionais, inclusive sensores e atuadores	E3	OE7
	OEN10 Realizar transferência de tecnologia resultante do desenvolvimento de novos processos produtivos, de materiais inovadores e do escalonamento de tecnologias	E3	OE7
	OEN 11 Fomentar atividades de difusão e divulgação científica nas áreas da nanotecnologia junto a sociedade civil, instâncias de governo, e setores da agricultura, indústria e dos serviços	E4	OE8
	OEN12 Promover o debate das oportunidades e riscos das nanotecnologias, contribuindo para a formulação de políticas públicas e de estratégias empresariais	E4	OE9
	OEN 13 Contribuir para a capacitação das comunidades acadêmica e empresarial nas áreas da micro e nanotecnologias, divulgando as atividades do CNPEM/LNNano e o potencial de utilização de suas	E4	OE8

Descrição dos Objetivos Estratégicos dos Laboratórios Nacionais do CNPEM, decorrentes de suas Linhas de Ação e vinculados aos Eixos de Atuação - Plano Diretor 2013-2016

Linha de Ação	Descrição do Objetivo Estratégico (OE)	Eixo de Atuação	OE CNPEM
	instalações		

Os quadros acima definem a relação entre as linhas de ação da Ação 212H e os eixos de atuação e objetivos estratégicos do CNPEM. Os produtos representados pela execução de atividades dos Laboratórios Nacionais nos quatro eixos de atuação são viabilizadas pelas linhas de ação de operação e manutenção e de atualização institucional do Centro. Esses produtos são aferidos por meio do Quadro de Metas e Indicadores de Desempenho, composto por 18 indicadores de avaliação de resultados do CNPEM. Este Quadro encontra-se no Anexo I.

AFERIÇÃO DAS METAS E DA QUALIDADE DOS PRODUTOS DO PLANO DE AÇÃO

Os produtos decorrentes dos Eixos de Atuação do CNPEM são identificados no Plano Diretor do CNPEM 2013-2016 e representam a própria finalidade da parceria entre a Organização Social e a Administração Pública, materializada no Contrato de Gestão. Esses produtos são desdobrados em indicadores e metas de desempenho institucional, 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. A aferição das metas é parte importante do processo de avaliação de desempenho, em termos quantitativos. Complementarmente, o CNPEM emprega práticas e procedimentos para verificar a qualidade de seus produtos.

A seguir, são relacionados os produtos por Eixo de Atuação e apresentadas formas de avaliar sua qualidade.

- Produtos do Eixo 1:

i) Manutenção, operação, instalação, ampliação e disponibilização de instalações abertas singulares, de alta complexidade tecnológica à comunidade científica. Estes produtos são aferidos por meio dos Indicadores 1, 2, 4, 5, 6 e 7.

ii) Desenvolvimento de instrumentação, equipamentos e métodos, produto que é aferido por meio do Indicador 10.

iii) Produção científica de usuários externos - aferido por meio do Indicador 3.

- Produtos do Eixo 2:

i) Produção científica e tecnológica própria ou em parceria com outras instituições de P&D&I (publicações científicas, patentes, relatórios técnicos, protótipos, métodos etc.) – aferidos por meio dos indicadores 8 e 9.

- Produtos do Eixo 3

i) Produtos, processos, consultorias, direitos de propriedade e seus retornos – aferido por meio dos indicadores 12, 13, 14 e 15.

- Produtos do Eixo 4

i) Formação de pessoal qualificado em áreas e temas singulares no País – aferido por meio do indicador 11, 16, 17 e 18.

A avaliação da qualidade dos produtos resultantes do Plano de Ação ocorre por meio de diversos mecanismos. Na sequência são apresentados alguns exemplos:

- (i) Comitê Internacional de especialistas - o Centro é avaliado regularmente por um Comitê Internacional de especialistas que analisa a qualidade das instalações disponíveis no Campus e das pesquisas realizadas a partir delas;
- (ii) Avaliação técnica de propostas - as propostas de pesquisa externas submetidas aos Laboratórios Nacionais para uso das instalações são avaliadas por um conjunto de especialistas nas técnicas relacionadas, garantindo sua viabilidade técnica e análise de mérito;
- (iii) Avaliação da qualidade de artigos - 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 ao 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 a realização das propostas de pesquisa são avaliadas por meio de um questionário de satisfação, direcionado ao pesquisador principal, responsável pela proposta;

Os produtos disponibilizados pelo CNPEM apresentam impacto no Sistema Nacional de CT&I por meio da produtividade científica e tecnológica originada do uso das Instalações disponibilizadas pelo Centro para a Comunidade Científica geral (Eixo 1), para seu corpo de pesquisadores e Instituições parceiras (Eixo 2) e empresas (Eixo 3). Além disso, há diversas ações de capacitação de recursos humanos especializados que ocorre por meio do atendimento e orientação de bolsistas de pós-graduação, supervisão de recém-doutores, cursos de capacitação e eventos científicos (Eixo 4).

Em suma, os principais beneficiários/usuários dos produtos oferecidos pelo CNPEM são pesquisadores (seniores e em formação) brasileiros e internacionais e empresas de alta-tecnologia que se beneficiam por meio de projetos em parceria e também por prestações de serviços com alto valor agregado.

O CNPEM disponibiliza anualmente em seu Relatório de Atividades as seguintes informações relacionadas aos seus beneficiários/usuários:

- número de beneficiários de suas instalações abertas (incluindo lista de instituições beneficiadas, nacionais e internacionais, e sua abrangência);
- lista das instituições parceiras (institutos de pesquisa e empresas);
- número de participantes dos eventos de capacitação e científicos;
- lista de recém-doutores supervisionados;
- lista de pós-graduandos co-orientados e atendidos pelo Centro.

ANEXO III – PLANO DE AÇÃO, METAS ESPECÍFICAS DO PROJETO SIRIUS E DO PROJETO DE EXPANSÃO DAS INSTALAÇÕES DO LABORATÓRIO NACIONAL DE NANOTECNOLOGIA

AÇÃO 13 CL - Construção da Fonte de Luz Sincrotron de 3ª Geração - SIRIUS

A construção da Nova Fonte Brasileira de Luz Sincrotron, de 4ª geração, é um projeto pioneiro em âmbito mundial, projetado para ter desempenho superior ao das atuais fontes de 3ª geração em operação na América do Norte, Europa e Ásia.

O projeto Sirius abrirá novos horizontes nas técnicas de caracterização, ampliando a fronteira do conhecimento estrutural de materiais sintéticos e biológicos, com aplicação em praticamente todas as áreas do conhecimento científico e tecnológico.

O Sirius será formado por um acelerador de elétrons de 3 GeV, com aproximadamente 520 m de circunferência, com capacidade para acoplar até 40 linhas de luz. Os elétrons serão conduzidos ao acelerador por um Sincrotron injetor (booster) operando de 150 MeV a 3 GeV que, por sua vez, será alimentado por um acelerador linear de elétrons (LINAC, na sigla em inglês) de 150 MeV.

Em 2014, foi concluído o projeto executivo do prédio principal que abrigará o Sirius, bem como vários desenvolvimentos ligados aos aceleradores e às linhas de luz, com destaque para a prototipagem de fontes, câmaras de vácuo, amplificador de radiofrequência e ímãs do anel. No ano de 2015, o principal destaque foi o início das obras das edificações para a nova Fonte.

O orçamento previsto para 2016 visa dar continuidade à execução das obras e instalações do prédio principal, subestação de alta tensão, *chillers*, planta criogênica e linhas de nitrogênio líquido. Os recursos serão também utilizados para financiar parte dos componentes da Fonte de Luz, especificamente a rede magnética dos aceleradores, as linhas de luz e as estações experimentais, além das atividades de gerenciamento do Projeto previstas para esta etapa.

A seguir, apresenta-se o Plano de Ação definido para as etapas de construção do SIRIUS em 2016, contendo previsão de despesas detalhadas por natureza do gasto, metas e indicadores.

ATIVIDADE	META	INDICADORES	PRAZO	RECURSOS 15ªTA (em R\$)
TOTAL				181.962.978
OBRAS E INSTALAÇÕES				123.933.740
Prédio Principal				109.700.430

ATIVIDADE	META	INDICADORES	PRAZO	RECURSOS 15ªTA (em R\$)
Fundações - Eixos sobre Túnel, Tanques de Retardo e Termoacumulação	Continuar com a execução das fundações dos eixos sobre túnel de acesso, tanques de retardo e termoacumulação. Percentual no período = 8,6%. Percentual acumulado = 97,3%	Percentual de execução	Jun/2016	1.084.233
Estruturas Concreto - Edificações	Dar continuidade às estruturas de concreto do prédio principal. Percentual no período = 38,6%. Percentual acumulado = 97,1%	Percentual de execução	Set/2016	11.888.133
Estrutura Metálica Cobertura	Conclusão da fabricação e instalação da estrutura metálica da cobertura do prédio principal. Percentual no período = 57,5%. Percentual acumulado = 100%	Percentual de execução	Set/2016	35.494.984
Cobertura	Conclusão da fabricação e instalação da cobertura do prédio principal. Percentual no período = 25,9%. Percentual acumulado = 100%	Percentual de execução	Dez/2016	7.505.481
Impermeabilização	Conclusão dos trabalhos de impermeabilização. Percentual no período = 84,4%. Percentual acumulado = 100%	Percentual de execução	Dez/2016	2.779.150
Revestimentos Internos	Iniciar execução dos revestimentos internos. Percentual no período = 33,1%. Percentual acumulado = 33,1%	Percentual de execução	Dez/2016	2.513.676
Pintura	Iniciar execução dos trabalhos de pintura. Percentual no período = 36,8%. Percentual acumulado = 36,8%	Percentual de execução	Dez/2016	1.733.000
Instalações Elétricas	Continuidade da execução das instalações elétricas. Percentual no período = 20%. Percentual acumulado = 25,7%	Percentual de execução	Dez/2016	25.292.972
Instalações Hidráulicas	Continuidade da execução das instalações hidráulicas. Percentual no período = 43,4%. Percentual acumulado = 50,9%	Percentual de execução	Dez/2016	12.048.706
Área Externa	Continuidade dos trabalhos nas áreas externas. Percentual no período = 42,4%. Percentual acumulado = 54,3%	Percentual de execução	Dez/2016	4.423.726
Serviços Complementares (Serralheria/ Ponte Rolante)	Continuidade dos trabalhos de serviços complementares. Percentual no período = 57%. Percentual acumulado = 83,3%	Percentual de execução	Dez/2016	2.624.203
Fechamento do Prédio	Início e conclusão do fechamento do prédio. Percentual no período e acumulado = 100%	Percentual de execução	Set/2016	2.312.166
Subestação de Alta Tensão				2.400.000

ATIVIDADE	META	INDICADORES	PRAZO	RECURSOS 15ªTA (em R\$)
Contratação (Adiantamento 20%)	Contratação da obra	Contrato fechado	Ago/2016	2.400.000
Chillers				7.500.000
Contratação (Adiantamento 40%)	Realizar a encomenda dos <i>chillers</i>	Contrato fechado	Out/2016	7.500.000
Planta Criogênica				4.253.310
Contratação (Adiantamento 10%)	Contratação da planta criogênica	Contrato fechado	Jul/2016	1.417.770
PDR (20%)	Recebimento e avaliação do projeto detalhado.	Aprovação do PDR	Out/2016	2.835.540
Linhas de Nitrogênio Líquido				80.000
Contratação de Protótipo	Contratação do protótipo das linhas de transporte de nitrogênio líquido.	Recebimento do protótipo	Out/2016	80.000
FONTE DE LUZ				13.369.238
Rede Magnética dos Aceleradores				13.369.238
Fabricação dos sextupolos do booster (43 unidades)	Fabricação e caracterização dos 43 sextupolos.	Número de unidades fabricadas e aprovadas	Jul/2016	683.000
Fabricação dos dipolos do booster	Fabricação e caracterização do lote piloto dos dipolos. Execução de 65%. Conclusão em julho de 2017.	Lote piloto fabricado e aprovado	Dez/2016	281.000
Fabricação dos dipolos BC do anel	Prototipagem de 2 BCs e início da produção de 20 unidades. Execução de 60%. Conclusão em agosto de 2017.	Protótipos caracterizados e compra dos materiais para a produção de 20 BCs	Dez/2016	2.975.000
Fabricação dos quadrupolos do anel	Prototipagem dos quadrupolos tipo Q14, Q20 e Q30. Conclusão em junho de 2017.	Prototipagem contratada	Dez/2016	274.000
Fabricação dos sextupolos do anel	Fabricação e caracterização do lote piloto dos sextupolos e contratação da produção. Finalização da produção até julho de 2017.	Lote piloto fabricado e aprovado	Dez/2016	6.782.000
Fabricação dos dipolos do anel	Prototipagem dos dipolos tipo B80 e B120	Protótipos caracterizados e aprovados	Dez/2016	2.046.000
Dipolos da linha de transporte booster-anel	Fabricação dos 3 dipolos necessários	Dipolos caracterizados e aprovados	Out/2016	328.238
GESTÃO DO PROJETO				25.560.000

ATIVIDADE	META	INDICADORES	PRAZO	RECURSOS 15ªTA (em R\$)
Recursos Humanos	Manutenção parcial dos colaboradores contratados para o projeto.	Manutenção parcial dos colaboradores destinados ao projeto	Dez/2016	19.560.000
Gestão	Cursos, Treinamentos, Workshops, viagens técnicas, gerenciamento do Projeto, comunicação.	Execução de cursos, treinamentos, workshops e viagens técnicas para equipe do Projeto. Garantir as atividades de Gerenciamento do Projeto. Divulgação do projeto.	Dez/2016	6.000.000
LINHAS DE LUZ E ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS				19.100.000
Protótipo do Espectrômetro de foto-emissão ressonante para raios-X	Desenvolvimento de um protótipo funcional para o espectrômetro que irá na linha EMA.	Concluir protótipo	Out/2016	400.000
Sistemas de nano-focalização da linha EMA	Este será um elemento funcional final para a linha de luz desenvolvido com parceiros externos. Neste protótipo pretende-se testar, na linha XDS do UVX, a parte mecânica de alta precisão para o nano-foco, mas com espelhos de polimento compatível com esta fonte.	Concluir protótipo	Dez/2016	800.000
Espectrômetro de espalhamento inelástico de raios-X moles	Este projeto prevê a construção parcial do espectrômetro de RIXS da linha IPÊ. Ao contrário do espectrômetro final, nesta fase será usada apenas uma grade ao invés de duas e o manipulador de amostras não será instalado.	Encomenda do detector e grade. Fabricação do suporte da grade e braço do detector. Execução de aproximadamente 40% do projeto total, que será concluído em 2017.	Dez/2016	1.700.000
Detector de raios-X	Projeto em parceria com a BrPhotonics para construção de um módulo de 6x8 (3.14 M pixels) de detecção de raios-X baseado no chip Medipix 3RX.	Construção e simulação do enlace ótico até o backend. Projeto Conceitual e projeto preliminar concluídos. Montagem da cabeça do detector.	Dez/2016	2.000.000
Detectores de 1 a 12 módulos baseados no Medipix 3RX para serem utilizados nas linhas do UVX para treinar os usuários finais desta	Construir 1 detector 3x1 e 3 detectores 6x2. Projeto desenvolvido em parceria com a Equatorial.	Construção dos detectores	Dez/2016	1.000.000

ATIVIDADE	META	INDICADORES	PRAZO	RECURSOS 15ª TA (em R\$)
tecnologia				
Protótipo do microscópio de varredura de raios-X tender da linha CARNAÚBA	Construção de um protótipo que será instalado para teste e comissionamento na linha SXS, ainda com resolução micrométrica. Ele servirá de base para construção do modelo final.	Construção do protótipo	Dez/2016	1.500.000
Protótipo de ondulator de raios-X para o Sirius.	Protótipo de ondulator de raios-X do tipo delta que será instalado para testes no UVX.	Desenvolvimento e construção do protótipo	Dez/2016	1.000.000
Desenvolvimento e protótipo de monocromador de duplo cristal.	As necessidades de desempenho dos monocromadores de duplo cristal para o Sirius estão além do estado da arte do desenvolvimento mundial. Iremos fazer uma parceria com a empresa MI Partners, referência mundial em mecânica, para desenvolver um novo conceito de monocromador.	Projeto preliminar detalhado e construção de protótipo para testes do "crystal cage" do monocromador.	Dez/2016	1.100.000
Protótipo de monocromador de 4 cristais para aplicações de raios-X coerentes.	Desenvolvimento e protótipo de monocromador que será utilizado em aplicações de raios-X coerentes.	Construção de protótipo	Nov/2016	1.000.000
Protótipo de cabana ótica de raios-X.	Desenvolvimento e protótipo de cabana ótica de raios-X para o Sirius, em parceria com a empresa BioTec.	Construção de protótipo	Out/2016	1.500.000
Laboratório de Metrologia de ótica de raios-X.	Entrega de laboratório para metrologia ótica e mecânica de alta precisão, essencial para a construção e posterior operação do Sirius.	Construção da parte civil, instalação dos primeiros equipamentos de medição, e comissionamento. Funcionamento com dois dos principais instrumentos de medição, NOM e Fizeau.	Dez/2016	5.000.000
Front-end das linhas de raios-X baseadas em onduladores.	Os projetos dos componentes estão prontos, e agora será feita a construção do front end.	Montagem de um front-end inteiro na maquete cruzeiro do sul, com componentes reais.	Dez/2016	1.100.000
Continuidade do desenvolvimento dos projetos detalhados das linhas de luz e estações experimentais do Sirius.	Continuidade dos projetos e simulações das linhas de luz. Detalhamento e construção de vários protótipos de componentes das linhas de luz e estações experimentais. Desenvolvimento de softwares.	Entregas de projetos e protótipos. Avaliação dos projetos por equipes internacionais.	Dez/2016	1.000.000

AÇÃO 14 XT - Expansão das Instalações do Laboratório Nacional de Nanotecnologia – LNNano

A ação consiste na montagem da infraestrutura de ponta do Laboratório Nacional de Nanotecnologia - SisNano, que compõe a rede do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologia. Os recursos do orçamento de 2016 serão utilizados de acordo com o planejamento original enviado ao MCTI em agosto de 2013.

Os recursos destinam-se à aquisição de equipamentos para: (i) dar continuidade ao plano de renovação e atualização dos equipamentos de grande porte do Laboratório de Microscopia Eletrônica; e (ii) a renovação e atualização dos microscópios de força atômica do Laboratório de Ciência de Superfícies, viabilizando o alcance das metas de pesquisa e atendimento aos usuários previstas para o Laboratório de Referência do SisNano.

No caso do Laboratório de Microscopia Eletrônica, estão sendo solicitados também recursos de outras fontes, face ao vulto das necessidades. Em 2015, cabe destaque à compra de um microscópio eletrônico com correção de aberração, que consumiu todo o saldo disponível do SisNano, devido à acentuada desvalorização do Real. A compra de um novo microscópio de força atômica torna-se necessária e urgente, pois um dos microscópios abertos aos usuários, com altíssima demanda, quebrou, após mais de 12 anos de funcionamento, sem possibilidade de conserto.

As aquisições de equipamentos previstas, permitirão a implementação de diretrizes estratégicas do MCTI, especialmente no que diz respeito ao atendimento das diversas necessidades dos usuários acadêmicos e dos setores industrial, agropecuário e de serviços, bem como de órgãos governamentais.

A seguir, o Plano de Ação definido pelo LNNano com a previsão de despesas detalhadas para o projeto SisNano em 2016, por natureza do gasto, metas e indicadores.

Instalação	Meta	Indicadores	Prazo	Recursos 15ºTA* Em R\$
Laboratório de Microscopia Eletrônica	Aquisição de equipamento para criomicroscopia eletrônica com aplicação em bionanotecnologia estrutural (<i>single-particle imaging</i>)	Equipamento adquirido	Dez/16	5.884.969
Laboratório de Ciência de Superfícies	Aquisição de Microscópio de Força Atômica com módulos para experimentos de absorção de infravermelho (AFM-IR) e s-SNOM	Equipamento adquirido	Dez/16	1.765.491
Total				7.650.460

Nota (*) Os valores já incluem despesas de importação.

ANEXO IV - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

Cronograma de Desembolso (Valores em R\$)

Mês	212H	13CL	14XT	Total
jan/16				
fev/16				
mar/16				
abr/16				
mai/16				
jun/16				
jul/16	10.176.829,17	30.327.163,00	1.275.076,67	41.779.068,84
ago/16	10.176.829,17	30.327.163,00	1.275.076,67	41.779.068,84
set/16	10.176.829,17	30.327.163,00	1.275.076,67	41.779.068,84
out/16	10.176.829,17	30.327.163,00	1.275.076,67	41.779.068,84
nov/16	10.176.829,17	30.327.163,00	1.275.076,67	41.779.068,84
dez/16	10.176.829,17	30.327.163,00	1.275.076,67	41.779.068,84
Total	61.060.975	181.962.978	7.650.460	250.674.413