



PRÓTON 49314/15  
c. Jo

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
Secretaria-Executiva  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Memo. Circ. nº 18 /2015 - SCUP

Brasília-DF, 16 de dezembro de 2015.

Aos Senhores Diretores das Unidades de Pesquisa do MCTI  
CBPF, CETEM, CETENE, CTI, IBICT, INPA, INPE, INSA, INT, LNA, LNCC, MAST, MPEG e ON

**Assunto:** envio dos Termos de Compromisso de Gestão – TCG 2015 assinados.

Senhores Diretores,

Encaminho a V. Sa., o Termo de Compromisso de Gestão - TCG de 2015 (conforme padrão estabelecido pela CGUP/SCUP), assinado pelo Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Gostaríamos de fixar o dia 29 de fevereiro de 2016, como o último prazo para a entrega dos Relatórios Anuais 2015 (cópia impressa e cópia digital) e dos TCG 2016 (duas cópias impressas e cópia digital).

Na oportunidade, ressaltamos que o TCG 2015 passou por análise da CGUP/SCUP, que após o parecer técnico, recomendou sua pactuação. Contudo, ficou constatada a necessidade de redefinição e equalização de alguns indicadores, visando adequá-los aos critérios de Completude/Utilidade e Mensurabilidade recomendados pela Controladoria Geral da União – CGU, por ocasião de auditorias em algumas Unidades de Pesquisa.

Assim, em meados de janeiro de 2016, a CGUP pretende enviar a cada Unidade de Pesquisa propostas de indicadores a serem pactuados em 2016, para sua avaliação e contribuição.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
SÔNIA DA COSTA  
Subsecretária Substituta



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA e INOVAÇÃO**

**SECRETARIA-EXECUTIVA  
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

**TERMO DE COMPROMISSO DE  
GESTÃO QUE ENTRE SI  
CELEBRAM O MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E  
INOVAÇÃO E O LABORATÓRIO  
NACIONAL DE COMPUTAÇÃO  
CIENTÍFICA**

Aos dias do mês de de 2015, de um lado, o **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**, doravante denominado **MCTI**, representado pelo seu Ministro, e do outro lado, o **LABORATÓRIO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA**, doravante denominado **LNCC**, representado por seu Diretor, resolvem assinar o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - TCG**, com vistas a estabelecer, formalmente, metas de desempenho a serem alcançadas ao término do exercício de 2015, cujo detalhamento encontra-se explicitado nos seguintes anexos, que são parte integrante do presente instrumento: **ANEXO 1 – PREMISSAS TCG 2015; ANEXO 2 – INDICADORES DE DESEMPENHO; ANEXO 3 – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE GESTÃO; ANEXO 4 – CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES; ANEXO 5.1 – DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E DIRETRIZES e ANEXO 5.2 – QUADRO DE DETALHAMENTO DE METAS.**

**CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

Este TCG tem por objeto o ajuste de condições específicas no relacionamento entre o MCTI, por meio da sua **Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa**, doravante denominada **SCUP**, e o **LNCC**, visando assegurar a essa Unidade as condições necessárias ao cumprimento de sua missão e de seu **Plano Diretor – PDU 2011 - 2015**, com excelência científica e tecnológica em sua área de atuação.

**CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETIVOS**

São objetivos a serem alcançados com a execução deste TCG:

- (a) Proporcionar maior autonomia de gestão ao LNCC, simplificando o processo de tomada de decisões e de avaliação de resultados;

- (b) Atingir metas e resultados, fixados de comum acordo pelas partes convenientes, para cada exercício, aferidos por meio de indicadores específicos e quantificados de acordo com o Anexo 3, em consonância com seu PDU 2011 - 2015;
- (c) Fornecer ao LNCC orientação básica e apoio para execução das suas atividades prioritárias definidas no Plano Diretor da Unidade - PDU 2011 - 2015; e
- (d) Consolidar o papel do LNCC como Laboratório Nacional.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DO TCG**

Este TCG será regido pelas premissas contidas no Anexo 1 e por seu PDU 2011 - 2015.

### **CLÁUSULA QUARTA - COMPROMISSOS DO MCTI/SCUP**

- (a) Assegurar o cumprimento do PDU 2011 – 2015 do LNCC e avaliá-lo anualmente por meio deste TCG;
- (b) Assegurar os recursos orçamentários e financeiros necessários à execução dos programas, projetos e atividades do LNCC, concorrendo para sua liberação nos prazos requeridos;
- (c) Articular-se com as demais Secretarias do MCTI e Agências envolvidas direta ou indiretamente nos programas, projetos e atividades do LNCC, com vistas a assegurar os meios para o cumprimento deste TCG;
- (d) Auxiliar, quando necessário, o cumprimento das atividades do LNCC na articulação interinstitucional com unidades internas ou externas ao MCTI;
- (e) Modernizar, sempre que possível, o sistema de controle, eliminando empecilhos burocráticos ao processo decisório da gestão do LNCC;
- (f) Auxiliar na busca de fontes externas de recursos financeiros e, quando apropriado, no encaminhamento e negociação de pedidos de créditos extra orçamentários;
- (g) Assegurar o cumprimento das exigências legais, estatutárias e organizacionais necessárias ao funcionamento planejado para o LNCC; e
- (h) Organizar, ao longo do exercício, pelo menos um workshop envolvendo o LNCC, as Secretarias de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social – SECIS, de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento - SEPED e de Política da Informática - SEPIN, objetivando a integração mútua na realização de programas, projetos e atividades de interesse da política de C,T&I do Ministério.

### **CLÁUSULA QUINTA – COMPROMISSOS DO LNCC**

(a) Atingir as metas e resultados que forem acordados para cada exercício, na forma dos Anexo 2 e 3, considerando que:

1. as premissas de planejamento estabelecidas no Anexo 1 para o exercício, e o glossário dos conceitos constantes do Apêndice deste Termo, condicionam e definem as metas e os indicadores referidos na Cláusula Segunda; e

2. compatibilizados os princípios de transparência nas ações de Governo e de interesse público, aquelas metas e indicadores de desempenho que constituírem informações confidenciais, incluindo as questões relacionadas à propriedade intelectual, devem ser preservadas como tal, respondendo pelos danos causados a terceiros a parte direta ou indiretamente responsável por sua divulgação não autorizada.

(b) Consolidar no LNCC as medidas necessárias ao cumprimento de seu PDU 2011 – 2015 e consequente TCG, assegurando o aprimoramento dos métodos de gerenciamento, a qualidade de suas atividades, a pesquisa científica e tecnológica, a introdução de inovações em processos técnicos e eventuais produtos e a racionalização dos custos de execução e gestão;

(c) Observar, na condução dos processos, trabalhos técnicos e de pesquisa, os Objetivos Estratégicos, as Diretrizes de Ação e os Projetos Estruturantes estabelecidos no PDU 2011 - 2015, bem como Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 aprovada pelo MCTI;

(d) Apresentar, até o dia 30 do mês subsequente ao encerramento de cada semestre civil, Relatório de Desempenho, de acordo com modelo fornecido pela SCUP/MCTI e com parecer emitido pelo Conselho Técnico-Científico – CTC do LNCC;

(e) Fornecer informações detalhadas adicionais quando necessárias à correta avaliação de desempenho;

(f) Fazer gestões, com o apoio da SCUP/MCTI, para superação de eventuais obstáculos externos; e

(g) Articular-se, no que couber, com as Secretarias de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social – SECIS, de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – SETEC, de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento - SEPED e de Política da Informática - SEPIN, na execução de programas, projetos e atividades inseridos na política de C,T&I do Ministério.

## **CLÁUSULA SEXTA - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE GESTÃO**

O desempenho de gestão do LNCC, diante dos compromissos assumidos no presente TCG, será acompanhado semestralmente e avaliado anualmente pela verificação objetiva do cumprimento das metas acordadas para os indicadores explicitados no Anexo 3.

Caberá à SCUP a convocação de reunião semestral de acompanhamento, no meio do exercício, e uma reunião de avaliação anual, com a finalidade de analisar os correspondentes Relatórios de Desempenho. As reuniões contarão com a

participação mínima de:

- dois representantes da SCUP;
- dois representantes do LNCC; e
- um membro do CTC, externo ao LNCC.

Os Relatórios de Desempenho deverão ser encaminhados pelo LNCC à SCUP, com antecedência mínima de 15 dias às reuniões respectivas;

A SCUP preparará Relatórios de Acompanhamento semestral e anual de avaliação, dos quais resultarão recomendações à administração do LNCC, balizadas nos procedimentos definidos no Anexo 4;

A reunião de acompanhamento semestral poderá ser eventualmente dispensada, caso isso seja considerado oportuno pela SCUP;

A reunião anual de avaliação incluirá, na medida do possível, discussões sobre os indicadores e metas a serem pactuados no próximo TCG.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - REVISÃO, SUSPENSÃO E RESCISÃO**

O presente TCG poderá ser revisto, por meio de aditivos de comum acordo com o LNCC, suspenso ou rescindido a qualquer tempo pelas partes, na ocorrência de:

- (a) mudança relevante nas premissas técnicas e econômicas (Anexo 1), consideradas na elaboração das metas e indicadores que inviabilizem seu cumprimento;
- (b) resultado de avaliação técnica com irreversível tendência ao descumprimento parcial de metas anuais (Anexo 3), por razões imputáveis à administração do LNCC;
- (c) inobservância às leis ou demais normas jurídicas, incluindo-se o Regimento Interno do LNCC, por parte de seus administradores, na modalidade dolosa ou culposa; e
- (d) a não concretização das Premissas estabelecidas no Anexo 1, quanto a repasses de recursos financeiros.


Recomendações do CTC do LNCC poderão resultar na criação de Termos Aditivos a este TCG.

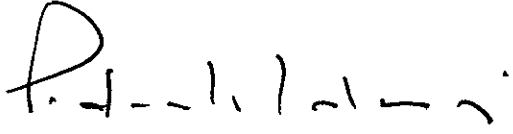
#### **CLÁUSULA OITAVA – VIGÊNCIA**

Este TCG terá vigência da data de sua assinatura até 31 de dezembro de 2015; e

O presente TCG será renovado anualmente a contar do dia seguinte ao do termo final de vigência previsto no inciso anterior.

Brasília, DF,            de            de 2015

  
**José Aldo Rebelo Figueiredo**  
Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação

  
**Pedro Leite da Silva Dias**  
Diretor do Laboratório Nacional de Computação Científica

**Testemunhas**

  
Secretário-Executivo do MCTI  
Emília Maria Silva Ribeiro Curi

  
Subsecretário SCUP/MCTI  
Adalberto Fazzio

**ANEXOS**

- ANEXO 1 – PREMISSAS TCG 2015**
- ANEXO 2 – INDICADORES DE DESEMPENHO**
- ANEXO 3 – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE GESTÃO**
- ANEXO 4 – CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES**
- ANEXO 5.1 – DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E DIRETRIZES**
- ANEXO 5.2 – QUADRO DE DETALHAMENTO DE METAS**

## ANEXO 1 – PREMISSAS TCG 2015

Constituem premissas do presente Termo de Compromisso de Gestão:

1. O recebimento, com fluxo adequado, dos recursos aprovados na Lei Orçamentária Anual de 2015 - Lei Nº 13.115, de 20 de abril de 2015., de R\$ **9.270.359 (nove milhões duzentos e setenta mil trezentos e cinquenta e nove reais)**, para as despesas de Custeio e Capital, com correspondentes limites de empenho nos mesmos valores, dos quais a arrecadação de receita própria (Fonte 150) corresponde a **R\$ 37.200,00 (trinta e sete mil e duzentos reais)**.

ITENS	LOA 2015	LIMITE DE EMPENHO
<b>Fonte 100</b>		
<b>Gestão Administrativa</b>	<b>6.890.899</b>	<b>6.201.809</b>
Custeio	6.572.089	5.911.160
Capital	281.610	253.449
<b>Fonte 150</b>		
Custeio	37.200	37.200
<b>Fonte 100</b>		
<b>Ações Finalísticas</b>	<b>3.409.500</b>	<b>3.068.550</b>
Custeio	3.021.500	2.718.450
Capital	370.000	332.100
<b>Fonte 150</b>		
Custeio	9.000	9.000
Capital	9.000	9.000
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>10.300.399</b>	<b>9.270.359</b>

2. Recursos do Programa de Capacitação Institucional - PCI, concedidas pelo MCTI/SCUP, valor previsto para o período maio de 2015 a abril de 2016 igual a R\$ 1.400.000,00 (um milhão e quatrocentos mil reais).

3. Receitas estimadas provenientes de convênios, contratos e serviços e outros, da ordem de **R\$ 1.990.000** (um milhão, novecentos e noventa mil reais), segundo discriminação a seguir:

Outras Fontes de Recursos:	Valor (R\$)
Projeto FAPERJ Pensa Rio LABINFO	460.000,00
Projeto LABINFO com GALP e outras instituições	266.000,00
Projeto AMLBIOHEMO - segunda parcela- (via FACC)	440.146,00
Projeto BigData - Parcela única (via FACC)	1.284.817,00
<b>Total Geral...</b>	<b>R\$ 1.990.963,00</b>

## ANEXO 2 – INDICADORES DE DESEMPENHO

Indicadores Físicos e Operacionais	Série Histórica					Unidade	Peso	1º Semestre		Total 2015		Var %	Nota	Pontuação ponderada
	2010	2011	2012	2013	2014			Pact.	Real.	Pact.	Real.			
1. IPUB - Índice de Publicações	1,38	0,98	1,32	1,33	1,35	Pub/téc	3	0,50		1,30				
2. IG PUB - Índice Geral de Publicações	2,70	2,76	2,69	2,23	2,40	Pub/téc	3	0,80		2,20				
3. IDDT - Ind. de Orientação de Dissert. e Teses Defendidas	0,31	0,37	0,36	0,47	0,49	Teses/téc	3	0,15		0,40				
4. IPTD - Trabalhos Publicados por Teses Defendidas <sup>1</sup>	2,1	1,45	1,85	2,48	2,09	Pub/Tese	3	1,00		2,00				
5. PPACI - Progs. Projs e Ações de Cooper. Internac. <sup>2</sup>	23	23	25	30	33	Nº	2	15		30				
6. PPACN - Progs, Projs e Ações de Cooper. Nac.	81	66	75	57	46	Nº	2	20		45				
7. PPBD - Programas de Pesquisa Básica Desenvolvidos	3,17	2,17	1,41	1,71	1,56	Proj/téc	2	0,70		1,50				
8. UPC - Utilização da Plataforma Computacional	619	615	1.148	2.480	2.461	Mil horas	2	1.200		2.200				
9. DIPC - Disponibilidade da Plataforma Computacional	0,9998	0,9990	0,998	0,9999	0,8706	Nº	3	0,9500		0,9500				
10. NUA - Número de Usuários Atendidos	151	122	208	293	696	Nº	2	200		500				
11. NCC - Número de Certificados Concedidos	1.009	566	623	451	1.130	Nº	2	150		400				
12. NCEC - Número Certificados em Eventos Científicos	1.697	866	991	514	198	Nº	1	50		100				
13. SADC - Software Aplicativos Disponib. a Comunidade	-	-	-	-	-	Nº/rec	3	08		12				
14. TPER - Total de Projs P&D Envolvendo Redes Temáticas	28	26	25	25	18	Nº	2	10		15				
15. PD - Número de Pós-Doc	12	13	12	16	15	Nº	2	05		12				
16. NGA - Número de Genomas Analisados pelo LABINFO <sup>3</sup>	30	48	30	45	48	Nº	3	15		35				
17. NPGS - Número de Projetos Genoma Sequenciados pelo LABINFO/UGC	29	47	38	70	97	Nº	3	15		35				
<b>Administrativo- Financeiros</b>														
18. APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	40	46	66	49	61	%	1	35		50				
19. RRP - Relação entre Receita Própria e OCC	158	93	69	128	604	%	1	25		50				





### **ANEXO 3 – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE GESTÃO**

A avaliação de desempenho se baseará nos indicadores constantes do TCG, agrupados por áreas-chave relacionadas à obtenção de resultados dos OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, das DIRETRIZES de AÇÃO e dos PROJETOS ESTRUTURANTES acordados no PDU 2011 – 2015, conforme o Anexo 3;

O percentual de alcance de cada meta implicará na determinação de notas de 0 (zero) a 10 (dez), conforme a escala da Tabela 1;

<b>RESULTADO OBSERVADO (%)</b>	<b>NOTA ATRIBUÍDA</b>
<b>≥ 91</b>	<b>10</b>
<b>de 81 a 90</b>	<b>8</b>
<b>de 71 a 80</b>	<b>6</b>
<b>de 61 a 70</b>	<b>4</b>
<b>de 50 a 60</b>	<b>2</b>
<b>≤ 49</b>	<b>0</b>

**Tabela 1.** Resultados observados e notas atribuídas

As notas serão ponderadas de acordo com o grau de importância de relativa de cada meta, em uma escala de de 1 a 3. Os pesos dos Indicadores são resultado de negociação entre a SCUP/MCTI e o LNCC, e estão relacionados na Tabela 2;

A nota final do LNCC será obtida pela média ponderada das notas atribuídas aos Indicadores, e posteriormente associada a um respectivo conceito, estabelecido e deverá ser classificada conforme a Tabela 3.

<b>INDICADORES</b>	<b>Pesos</b>
<b>Físicos e Operacionais</b>	
<b>IPUB</b> – Índice de Publicações	<b>3</b>
<b>IGPUB</b> – Índice Geral de Publicações	<b>2</b>
<b>IODT</b> – Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas	<b>3</b>
<b>TPTD</b> – Trabalhos Publicados por teses defendidas	<b>3</b>
<b>PPACI</b> – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional	<b>2</b>
<b>PPACN</b> – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	<b>3</b>
<b>PPBD</b> – Programas de Pesquisa Básica Desenvolvidos	<b>3</b>
<b>UPC</b> – Utilização da Plataforma Computacional	<b>2</b>
<b>DiPC</b> – Disponibilidade da Plataforma Computacional	<b>3</b>
<b>NUA</b> – Número de Usuários Atendidos	<b>2</b>
<b>NCC</b> – Número de Certificados Concedidos	<b>3</b>
<b>NCEC</b> – Número de Certificados em Eventos Científicos	<b>1</b>
<b>SADC</b> – Softwares Aplicativos disponíveis à Comunidade	<b>2</b>
<b>TPER</b> – Total de Projetos de P&D Envolvendo Redes Temáticas	<b>2</b>
<b>PD</b> - Número de Pós-Docs	<b>2</b>
<b>NGA</b> – Número de Genomas Analisados pelo LABINFO/UGC	<b>3</b>
<b>NPGS</b> – Número de Projetos Genoma Sequenciados pelo LABINFO/UGC	<b>3</b>
<b>Administrativo-Financeiros</b>	
<b>APD</b> – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	<b>2</b>
<b>RRP</b> – Relação entre Receita Própria e OCC	<b>1</b>
<b>IEO</b> – Índice de Execução Orçamentária	<b>2</b>
<b>1. Recursos Humanos</b>	
<b>ICT</b> – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento	<b>2</b>
<b>PRB</b> – Participação Relativa de Bolsistas	-
<b>PRPT</b> – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	-
<b>2. Inclusão Social</b>	
<b>IBE</b> – Índice de Beneficiários por Evento	<b>2</b>

**Tabela 2.** Valores dos pesos dos Indicadores pactuados

<b>PONTUAÇÃO GLOBAL (Nota)</b>	<b>CONCEITO</b>
<b>De 9,6 a 10</b>	<b>A - EXCELENTE</b>
<b>De 9,0 a 9,5</b>	<b>B - MUITO BOM</b>
<b>De 8,0 a 8,9</b>	<b>C - BOM</b>
<b>De 6,0 a 7,9</b>	<b>D - SATISFATÓRIO</b>
<b>De 4,0 a 5,9</b>	<b>E - FRACO</b>
<b>&lt; que 4,0</b>	<b>F - INSUFICIENTE</b>

**Tabela 3.** Pontuação global e respectivos conceitos

O acompanhamento de desempenho semestral servirá apenas para verificar tendência de alcance das metas, e ensejar eventuais recomendação ao LNCC para

adoção de medidas corretivas. O resultado apresentado na avaliação semestral não terá impacto na nota da avaliação anual.

**UPC**

## ANEXO 4 – CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES

### Físicos e Operacionais

#### 01. IPUB - Índice de Publicações

**IPUB = NPSCI / TNSE**

**Unidade:** N° de publicações por técnico, com duas casas decimais.

**NPSCI** = N° de publicações em periódicos com ISSN, indexados no SCI, no ano.

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTI completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos. Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo.

#### 02. IGPUB - Índice Geral de Publicações

**IGPUB = NGPB / TNSE**

**Unidade:** N° de publicações por técnico, com duas casas decimais.

**NGPB** = (N° de artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados) + (N° de artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional) + (N° de artigos completos publicados em evento técnico-científico nacional ou internacional) + (N° de participações em livros), no ano. Serão considerados eventos técnico-científicos: congressos, conferências, encontros, simpósios, seminários e workshops, cujo tema esteja ligado às áreas d UPC e atuação do LNCC. Serão consideradas participações em livros: (a) a autoria de um capítulo, sendo computados tantos capítulos quantos tenham sido produzidos por autor vinculado ao LNCC; (b) organização de livro, contabilizada como uma participação, (c) autoria ou coautoria de livro inteiro, contabilizando-se nesse caso 5 (cinco) participações.

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTI completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos.

#### 03. IODT – Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

**IODT = (NTD x 2 + NDM) / (NOD x 2 + NOM)**

**Descrição:** (indicador introduzido em 2006) quantidade de teses e dissertações defendidas no ano / n° de especialistas habilitados a orientá-las, utilizando-se ponderação diferenciada.

Objetivo: avaliar a distribuição de trabalho dentre os especialistas qualificados para executá-lo.

**NTD** = N° de Teses de Doutorado aprovadas no ano.

**NDM** = N° de Dissertações de Mestrado aprovadas no ano.

**NOD** = N° de especialistas habilitados a Orientar teses de Doutorado.

**NOM** = N° de especialistas habilitados a Orientar somente dissertações de Mestrado.

#### **04. TPTD - Trabalhos Publicados por Teses e Dissertações Defendidas no Ano**

**TPTD** =  $NTP / (NTD + NDM)$

Unidade: N°, com uma casa decimal

**Descrição:** (indicador introduzido em 2006) relação entre o N° publicações e o N° de teses ou dissertações, com uma casa decimal. Objetivo: acompanhar a qualidade de teses e dissertações concluídas.

**NTP** = N° de Trabalhos aceitos para Publicação em periódicos indexados ou artigos completos publicados em anais de congressos, gerados a partir das teses e dissertações defendidas e/ou em andamento.

**NTD** = N° de teses de Doutorado aprovadas no ano

**NDM** = N° de Dissertações de Mestrado aprovadas no ano

#### **05. PPACI - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional**

**PPACI** = **NPPACI**

Unidade: N°, sem casa decimal

**NPPACI** = N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência a país.

**Obs:** Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional / formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados / acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional e sua respectiva contra-parte estrangeira.

**Obs:** As Instituições parceiras estrangeiras e seus respectivos Programas, Projetos ou Ações deverão ser listadas em anexo, de acordo com a sua classificação (Programa, Projeto, Ação); deverão ser inseridas nos relatórios também as informações sobre a vigência e resultados apresentados, no ano.

#### **06. PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional**

**PPACN** = Número de programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano.

Unidade: n°, sem casa decimal

**Obs1:** Considerar apenas os programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional / formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados / acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional.

**Obs:** As Instituições parceiras brasileiras e seus respectivos Programas, Projetos ou Ações deverão ser listadas em anexo, de acordo com a sua classificação (Programa, Projeto, Ação); deverão ser inseridas nos relatórios também as informações sobre a vigência e resultados apresentados, no ano.

#### **07. PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos**

**PPBD = PROJ / TNSEp**

**Unidade:** razão, com duas casas decimais

**PROJ** = Número total de projetos desenvolvidos no ano.

**TNSEp** = Técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na UP completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Em projetos de longa duração ou linhas de pesquisa, devem ser computadas, para efeito de cálculo, as etapas previstas/realizadas de execução nesta pactuação, as quais serão listadas quando da apresentação do Relatório Anual do TCG.

#### **08. UPC – Utilização da Plataforma Computacional**

**UPC** = Total dos tempos de CPU, em milhares de horas, utilizados pelos usuários, exceto o tempo para a administração da plataforma. Este indicador leva em conta o número total de processadores disponíveis nos sistemas computacionais de uso público .

**Unidade:** milhares de horas

#### **09. DiPC – Disponibilidade da Plataforma Computacional**

**DiPC = NHD / NHP**

**Unidade:** n°

**NHD** = Número de horas efetivamente disponíveis para uso da plataforma computacional.

**NHP** = Número de horas de disponibilidade prevista da plataforma computacional. Corresponde à diferença entre o número total de horas no período (ano) e o número de horas de paradas programadas.

#### **10. NUA - Número de Usuários Atendidos**

**NUA** = Número de usuários internos e externos de computação de alto desempenho atendidos pela Coordenação de Sistemas e Redes do LNCC.

**Unidade** = n°

#### **11. NCC – Número de Certificados Concedidos**

**NCC** = Número de certificados de especialização ou extensão, tais como cursos de verão e outros cursos de extensão em área técnico-científica.

**Unidade** = n°

### **12. NCEC – Número de Certificados em Eventos Científicos**

**NCEC** = Número de certificados emitidos a participantes em eventos científicos organizados pelo LNCC, dentro de sua área de atuação, no ano.

**Unidade** = n°

### **13. SADC – Softwares Aplicativos disponíveis à Comunidade**

**SADC** = Número de sistemas de software desenvolvidos e mantidos no LNCC, com um propósito determinado e distinto, e cuja utilização esteja franqueada a comunidade científica e de pesquisa. Engloba tanto softwares novos disponibilizados no ano de avaliação quanto softwares que tenham sido desenvolvidos em anos anteriores e que estejam sendo mantidos em perfeitas condições de funcionamento.

### **14. TPER - Total de Projetos de P&D Envolvendo Redes Temáticas**

**TPER** = Número de projetos em que o LNCC atua como coordenador e/ou participa na execução de projetos científicos e tecnológicos envolvendo redes nacionais e regionais de conhecimento e infraestrutura.

**Unidade** = n°

### **15. PD - Número de Pós-Doutorandos**

**PD** = Número de pós-doutorandos, no ano.

**Unidade:** n°

### **16. NGA - Número de Genomas Analisados pelo LABINFO/UGC**

**NSA** = Número de genomas analisados, no ano.

**Unidade** = n°

### **17. NPGS - Número de Projetos Genoma Sequenciados pelo LABINFO/UGC**

**NPGS** = Número de projetos genoma seqüenciados na Unidade Genômica Computacional, no ano.

**Unidade** = n°

<b>Administrativo-Financeiros</b>
-----------------------------------

### **18. APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento**



$$\text{APD} = [1 - (\text{DM} / \text{OCC})] \times 100$$

**Unidade:** %, sem casa decimal

**DM** = Soma das despesas com manutenção predial, limpeza e conservação, vigilância, informática, contratos de manutenção com equipamentos da administração e computadores, água, energia elétrica, telefonia e pessoal administrativo terceirizado, no ano.

**OCC** = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas.

**Obs:** Além das despesas administrativas listadas no conceito da variável DM, incluir outras despesas administrativas de menor vulto e todas aquelas necessárias à manutenção das instalações, campi, parques e reservas que eventualmente sejam mantidas pela UP.

### **19. RRP - Relação entre Receita Própria e OCC**

$$\text{RRP} = (\text{RPT} / \text{OCC}) \times 100$$

**Unidade:** %, sem casa decimal

**RPT** = Receita própria total, incluindo a receita própria ingressada via UP, as extraorçamentárias e as que ingressam via fundações (convênios, Fundos Setoriais e de Fundações de Apoio à Pesquisa), no ano.

**OCC** = Soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas.

**Obs:** Na receita própria total (RPT), devem ser incluídos os recursos diretamente arrecadados (fonte 150), convênios, recursos extraorçamentários oriundos de fundações, fundos e agências; e devem ser excluídos os auxílios individuais concedidos diretamente aos pesquisadores pelo CNPq.

### **20. IEO - Índice de Execução Orçamentária**

$$\text{IEO} = (\text{VOE} / \text{OCCe}) \times 100$$

**Unidade:** %, sem casa decimal

**VOE** = Somatório dos valores de Custeio e Capital efetivamente empenhados .

**OCCe** = Limite de empenho autorizado.

## **Recursos Humanos**

### **21. ICT - Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento**

$$\text{ICT} = (\text{ACT} / \text{OCC}) \times 100$$

**Unidade:** %, sem casa decimal

**ACT** = Recursos financeiros aplicados em capacitação e treinamento, no ano.

**OCC** = Soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas.

**Obs:** Incluir despesas com passagens e diárias em viagens cujo objetivo seja participar de cursos, congressos, simpósios e workshops, além de taxas de inscrição e despesas com instrutores (desde que pagos para ministrarem cursos e treinamento para servidores da UP), excluídos, evidentemente, dispêndios com cursos de pós-graduação oferecidos pela entidade.

## **22. PRB - Participação Relativa de Bolsistas**

$$\text{PRB} = [\text{NTB} / (\text{NTB} + \text{NTS})] \times 100$$

**Unidade:** %, sem casa decimal

**NTB** = Número total dos bolsistas (PCI, RD, etc.), no ano.

**NTS** = Número total de servidores em todas as carreiras, no ano.

## **23. PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado**

$$\text{PRPT} = [\text{NPT} / (\text{NPT} + \text{NTS})] \times 100$$

**Unidade:** %, sem casa decimal

**NPT** = Número total do pessoal terceirizado, no ano.

**NTS** = Número total de servidores em todas as carreiras, no ano.

<b>Inclusão Social</b>
------------------------

## **24. IBE – Índice de Beneficiários**

$$\text{IBE} = \text{TPEBS}$$

**Unidade:** n°

**TPEBS** = Total de participantes em eventos de popularização da ciência organizados pelo LNCC no município de Petrópolis.

## **ANEXO 5.1 – DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E DIRETRIZES**

Durante o ano de 2010 o LNCC desenvolveu as atividades de Planejamento Estratégico para o período 2011 – 2015. O resultado desse trabalho foi um documento que constituiu o Plano Diretor da Unidade (PDU) para o mesmo período, do qual são reproduzidos aqui a Missão, a Visão, os Objetivos Estratégicos e Específicos, as Diretrizes de Ação e os Projetos Estruturantes propostos.

### **Missão**

*Realizar pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos em Computação Científica, em especial na construção e aplicação de modelos e métodos matemáticos e computacionais na solução de problemas científicos e tecnológicos, bem como disponibilizar ambiente computacional para processamento de alto desempenho, tendo como finalidades o avanço do conhecimento e o atendimento às demandas da sociedade e do Estado brasileiro.*

### **Visão**

*Fortalecer seu papel como centro de excelência e estratégico em Computação Científica, atuando na fronteira do conhecimento nas suas atividades de pesquisa e desenvolvimento, formando recursos humanos altamente qualificados, dando apoio ao Estado, à outras instituições de C&T e à empresas através dos conhecimentos gerados e da sua infraestrutura computacional.*

Observe-se que o LNCC tem um Projeto Estruturante identificado no PDU 2011-2015, que é a Expansão do SINAPAD (Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho).

## **Pesquisa e Desenvolvimento**

### **Pesquisa básica**

**Objetivo Estratégico:** Realizar pesquisas e desenvolvimentos inovadores na linha de problemas complexos envolvendo multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, grandes massas de dados e variedade de escalas, com vistas a criar modelos e simulações cada vez mais realistas.

#### **(a) Modelagem Computacional**

##### **Objetivos específicos**

Ampliar e fortalecer competências com formação multidisciplinar qualificada na área de modelagem computacional, através de seus pesquisadores, de visitantes, de pós-doutorandos e de alunos de pós-graduação, com isso mantendo o LNCC na posição de centro de referência em modelagem computacional, já consolidada há décadas;

Fortalecer cooperações com outros grupos de pesquisa e desenvolvimento, no país e no exterior, em modelagem computacional, divulgando as pesquisas através de publicações em

periódicos científicos, congressos, cursos, minicursos e palestras, nas seguintes quatro grandes linhas: Modelagem assintótica, multiescalas e acoplada; Métodos determinísticos, Métodos estocásticos e Análise de sensibilidade topológica.

## **(b) Métodos Numéricos**

### **Objetivos Específicos**

Desenvolver novos métodos numéricos – enriquecidos ou multiescalas, estabilizados híbridos – adaptados à resolução de sistemas de equações diferenciais, do ponto de vista de existência e unicidade de soluções, e estimar as taxas de erros da aproximação numérica. Tais estimativas serão utilizadas na construção de novos métodos adaptativos que guiem a adaptação das malhas de elementos finitos, visando à melhoria da qualidade das aproximações.

Gerar novas meta-heurísticas, eficazes e eficientes, para a resolução de vários problemas relevantes em Pesquisa operacional, Mineração de dados, Engenharia e Modelagem molecular de sistemas biológicos (em especial ligados à otimização e à identificação tanto de parâmetros quanto da estrutura de modelos que melhor expliquem os dados observados).

## **(c) Sistemas, Controle e Sinais**

### **Objetivos Específicos**

Expandir a liderança científica e explorar possíveis aplicações nas áreas consolidadas.

Estabelecer uma capacitação nas áreas a serem consolidadas.

Iniciar atividades de pesquisas nas áreas estratégicas de modelos estocásticos em finanças e robótica.

Consolidar o laboratório de processamento de sinais.

## **(d) Computação**

Esta subárea comporta três linhas:

### **(d.1) Computação Massivamente Paralela e Distribuída**

#### **Objetivos Específicos**

Consolidar as atividades de P&D em *middlewares* de gerência integrada de recursos e de execução de aplicações paralelas em plataformas de PAD, e ciberambientes de computação científica distribuída em grade e em nuvem.

Iniciar atividades de P&D em algoritmos massivamente paralelos e escaláveis, e linguagens e arcabouços de programação de aplicações massivamente paralelas.

### **(d.2) Informação e Computação Quântica**

**Objetivo Específico:** Realizar pesquisa básica e aplicada, formação recursos humanos qualificados e intercâmbio com centros que desenvolvem o *hardware* quântico para consolidar o LNCC como centro de referência em desenvolvimento de novos algoritmos e códigos quânticos de correção de erros.

### **(d.3) Visualização Científica e Ambientes Colaborativos**

**Objetivo Específico:** Integrar técnicas de modelagem computacional, computação gráfica e processamento de imagens para o desenvolvimento de novos métodos em visualização científica, animação computacional e análise de imagens.

#### **(d.4) Redes, Softwares e Banco de Dados Complexos**

**Objetivo Específico:** Ampliar e consolidar as competências de P&D no LNCC nas áreas de redes, *software* e banco de dados complexos.

#### **Pesquisa aplicada**

**Objetivo Estratégico 1.2:** Realizar pesquisas em simulação matemática e computacional e desenvolver modelos, métodos, algoritmos, técnicas e novas aplicações, em problemas relevantes para a sociedade, para as ciências e para o desenvolvimento do País.

#### **(a) Biologia Computacional**

Esta subárea comporta três linhas:

##### **(a.1) Bioinformática**

###### **Objetivos Específicos**

Desenvolver e aplicar ferramentas, métodos e algoritmos para estudos de genômica comparativa, estrutural e funcional de organismos (bactérias, fungos, protozoários, insetos, animais e plantas) de interesse biotecnológico e agrícola, bem como relacionados à área da saúde humana, aplicando computação de alto desempenho e técnicas de inteligência computacional.

Analisar, armazenar e disponibilizar os resultados de sequenciamento genômico de alta performance realizados na Unidade de Genômica Computacional Darcy Fontoura de Almeida.

##### **(a.2) Ecologia Numérica**

###### **Objetivos Específicos**

Estudar a influência da produtividade primária na dinâmica espaço-temporal de uma cadeia trófica e da distribuição inicial e do efeito de perturbações exógenas na determinação da distribuição espaço-temporal final.

Desenvolver métodos numéricos para a interação entre biodegradação e transporte de contaminantes.

Desenvolver e analisar qualitativamente novos modelos tróficos baseados em sistemas de equações diferenciais ordinárias e parciais, visando à modelagem de ecossistemas específicos de regiões brasileiras.

Construir e realizar análise numérica de novos métodos de elementos e diferenças finitas para simulação computacional de ecossistemas e impactos das atividades humanas.

##### **(a.3) Neurociência Matemática e Computacional**

**Objetivo Específico:** Solucionar problemas de neurociência computacional, em particular aqueles com múltiplas escalas, em neuropsiquiatria, pela aplicação de conhecimentos matemáticos e computacionais, e problemas de computação onde a neurociência possa levar a novos enfoques.

##### **(a.4) Modelagem de Sistemas Moleculares**

###### **Objetivos Específicos**

Desenvolver novos métodos, algoritmos e ferramentas computacionais capazes de obter resultados mais precisos e confiáveis nos seguintes tópicos: previsão de estruturas de macromoléculas; estudo da dinâmica e função de enzimas e receptores protéicos e de suas

correlações com processos fisiopatológicos; desenho racional de moléculas candidatas a fármacos.

Realizar pesquisas em engenharia de proteínas e nanobiotecnologia.

### **(b) Petróleo, Água e Gás**

**Objetivo Específico:** Consolidar a atuação do LNCC como um centro de referência nas áreas de modelagem numérica de processos de prospecção de óleo, gás natural e águas subterrâneas, bem como transporte de poluentes em solos e armazenamento de CO<sub>2</sub> em reservatórios de petróleo e aquíferos, desenvolvendo pesquisa aplicada e formação qualificada de recursos humanos e exibindo potencial de interação com o setor produtivo.

### **(c) Medicina Assistida por Computação Científica**

#### **Objetivo Específicos:**

Consolidar o reconhecimento do LNCC como um instituto de excelência em computação científica aplicada à medicina e como referência nacional e internacional em pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia, inovação e formação de recursos humanos altamente qualificados na área.

Desenvolver ambientes computacionais de alto desempenho para que as aplicações médicas geradas fiquem à disposição das comunidades ligadas à pesquisa e à saúde e, como consequência, a serviço da população.

Consolidar a atuação do LNCC como coordenador de uma rede de P&D em medicina assistida por computação científica.

### **Formação de Recursos Humanos**

#### **Objetivos Estratégicos**

Formar profissionais com sólidos conhecimentos em modelagem computacional e ciências correlatas que os capacitem a lidar com os variados problemas resultantes da evolução constante do conhecimento.

#### **Pós-Graduação de Modelagem Computacional**

**Objetivo Específico:** Melhorar a qualidade da pós-graduação do LNCC e fortalecer a formação interdisciplinar.

#### **Educação Continuada**

##### **Objetivos Específicos**

Oferecer à comunidade acadêmica e profissional fóruns de aprendizado e/ou discussão de temas de grande relevância científica ou tecnológica.

Oferecer à sociedade em geral a oportunidade de conhecer temas científicos ou tecnológicos que podem impactar positivamente nas suas vidas.

Despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação.

Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores.

Propiciar à instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para alunos de graduação.

Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação.

Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa.

Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artística-cultural.

Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

## **Infraestrutura de Serviços Computacionais**

### **Objetivos Estratégicos**

Ampliar a infraestrutura computacional, de redes e de instalações do LNCC para garantir atendimento e suporte computacional das demandas internas e externas do LNCC.

Atender e fomentar a utilização da computação científica por outras ICTs, organizações governamentais e privadas.

Apoiar a manutenção de padrão de competitividade em P,D&I do LNCC em níveis internacionais.

Dotar o LNCC de capacidade de processamento massivo de dados.

Potencializar a atratividade do LNCC como parceiro de outras ICTs e organizações públicas e privadas na utilização da capacidade instalada.

Capacitar o grupo operacional do LNCC para garantir o sucesso dos novos projetos e do atendimento às demandas atuais e futuras.

## **Inovação e Transferência de Tecnologia**

### ***Objetivos Estratégicos:***

Criar e gerir mecanismos que transformem o conhecimento e as tecnologias geradas no LNCC em novos produtos e processos de alto valor agregado e inseridos no mercado nacional e internacional, protegendo a propriedade intelectual dessas invenções, produtos e tecnologias.

### **(a) Núcleo de Inovação Tecnológica**

#### ***Objetivos Específicos***

Estabelecer e fortalecer parcerias com empresas, instituições governamentais e setores da sociedade civil.

Criar mecanismos para prestação de serviços e transferência de tecnologia.

Tomar as devidas providências para a proteção de direitos.

Elaborar o portfólio e plano de negócio das invenções, produtos e tecnologias desenvolvidas pela instituição.

### **(b) Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do LNCC**

#### ***Objetivos Específicos***

Estimular a criação e o desenvolvimento de empreendimentos baseados em tecnologias inovadoras.

Criar e gerir mecanismos que transformem o conhecimento e as tecnologias geradas na instituição em novos produtos e processos de alto valor agregado e inseridos no mercado nacional e internacional.

Promover a associação entre pesquisadores e empreendedores.

Disseminar uma cultura empreendedora no LNCC.

### **Projeto Estruturante - Expansão do Sinapad**

#### ***Objetivos Estratégicos***

Atender a demanda de processamento de alto desempenho da comunidade científica brasileira.

Dotar o SINAPAD com a capacidade de processamento, armazenamento compatíveis com as necessidades da comunidade acadêmica e científica, do governo e do setor empresarial do País .

#### **Administração**

***Objetivo Estratégico:*** Aprimorar as atividades administrativas e os seus mecanismos de gestão, visando atender ao LNCC com eficiência e eficácia.

#### ***Objetivos Específicos:***

Planejar, monitorar e avaliar ações de capacitação e avaliação de desempenho a partir da identificação dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções dos servidores.

Estabelecer relações com as pessoas, criando condições para que elas se realizem profissional e humanamente, maximizando seu desempenho por meio de comprometimento, desenvolvimento de competências e espaço para empreender.

Aprimorar as atividades de gestão, de forma a atender à crescente demanda por melhoria na rotina administrativa.

Apoiar a implantação do uso do SIGTEC (Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas) pela equipe da área de P&D.

#### **Diretrizes e Ações da Direção**

***Objetivo Estratégico:*** Fortalecer a atuação do LNCC como Laboratório Nacional e promover a divulgação pública da Computação Científica.

#### **Produção Científica e Tecnológica**

***Diretriz:*** Estimular a produção científica de forma a aumentar o número de publicações em periódicos indexados.

#### **Consolidação dos Grupos de Pesquisa**

***Diretriz:*** Promover a consolidação dos grupos de pesquisa do LNCC, através do ensino e da colaboração interinstitucional, para atenuar os inconvenientes derivados do reduzido



número de pesquisadores, da insuficiência de vagas para completar e aumentar o quadro e do caráter esporádico da abertura de concursos para o provimento de vagas.

### **Visão Estratégica**

**Diretriz** Manter atualizada a visão estratégica do LNCC.

### **Acompanhamento do PDU**

**Diretriz:** Avaliar qualitativamente o desempenho do LNCC quanto ao cumprimento do PDU nos seus aspectos científicos e administrativos.

### **Quadro de Servidores**

**Diretriz:** Manter o quantitativo de servidores compatível com as necessidades projetadas no PDU.

### **Divulgação da Computação Científica**

**Diretriz:** Divulgar informações sobre as potencialidades, o valor estratégico e o valor de mercado da computação científica para a sociedade, a comunidade científica, formadores de opinião e instâncias governamentais de decisão (executivos e legislativos federal e estaduais), com vistas a ampliar e divulgar os benefícios da aplicação da ciência.

### **Utilização do SINAPAD**

**Diretriz:** Fomentar a utilização da infraestrutura do SINAPAD por usuários de todo o País.

### **Intercâmbio para Capacitação**

**Diretriz:** Ampliar o intercâmbio para promover a capacitação institucional.

### **Organização Administrativa**

**Diretriz:** Manter a organização administrativa do LNCC atualizada em relação à evolução institucional.

### **Instalações e Infraestrutura Física**

**Diretriz:** Promover o desenvolvimento contínuo e a atualização permanente das instalações e infraestrutura física do LNCC.

### **Divulgação para o Público**

**Diretriz** Promover a divulgação da computação científica para o público em geral, como contribuição para a alfabetização científica, com atenção especial para a inclusão social.

## ANEXO 5.2 – QUADRO DE DETALHAMENTO DE METAS

**Observação:** Para identificação das metas e objetivos, foi usada a mesma numeração adotada no documento que estabelece o referido Plano Diretor.

### 5 Pesquisa e Desenvolvimento

#### 5.1 Pesquisa Básica

##### Objetivo Estratégico 5.1.1:

Realizar pesquisas e desenvolvimentos inovadores na linha de problemas complexos envolvendo multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, grandes massas de dados e variedade de escalas, com vistas a criar modelos e simulações cada vez mais realistas.

#### 5.1.2 Modelagem Computacional

**Objetivo Específico 5.1.2.2.1:** Ampliar e fortalecer competências com formação multidisciplinar qualificada na área de modelagem computacional, através de seus pesquisadores, de visitantes, de pós-doutorandos e de alunos de pós-graduação, com isso mantendo o LNCC na posição de centro de referência em modelagem computacional, já consolidada há décadas

**Objetivo Específico 5.1.2.2.2:** Fortalecer cooperações com outros grupos de pesquisa e desenvolvimento, no país e no exterior, em modelagem computacional, divulgando as pesquisas através de publicações em periódicos científicos, congressos, cursos, minicursos e palestras, nas seguintes quatro grandes linhas: Modelagem assintótica, multiescalas e acoplada; Métodos determinísticos, Métodos estocásticos e Análise de sensibilidade topológica.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.2.3.1	Métodos Assintóticos	Artigo científico	3	4	5	4	5	4	22
5.1.2.3.2	Métodos variacionais não usuais	Artigo científico	3	6	6	6	5	5	28
5.1.2.3.3	Métodos Estocásticos	Artigo científico	3	3	3	3	3	3	15
5.1.2.3.4	Análise de sensibilidade topológica	Artigo científico	3	5	4	5	4	5	23

#### 5.1.3 Métodos Numéricos

**Objetivo Específico 5.1.3.2.1:** Desenvolver novos métodos numéricos – enriquecidos ou multiescalas, estabilizados híbridos – adaptados à resolução de sistemas de equações diferenciais, do ponto de vista de existência e unicidade de soluções, e estimar as taxas de erros da aproximação numérica. Tais estimativas serão utilizadas na construção de novos métodos adaptativos que guiem a adaptação das malhas de elementos finitos, visando à melhoria da qualidade das aproximações.

**Objetivo Específico 5.1.3.2.2:** Gerar novas metaheurísticas, eficazes e eficientes, para a resolução de vários problemas relevantes em Pesquisa operacional, Mineração de dados, Engenharia e Modelagem molecular de sistemas biológicos (em especial ligados à otimização e à identificação tanto de parâmetros quanto da estrutura de modelos que melhor expliquem os dados observados).

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.3.3.1	Novos métodos de elementos finitos	Artigo científico	3	2	2	2	2	2	10
5.1.3.3.2	Indicadores de Erros para Métodos Numéricos	Artigo científico	3	2	2	2	1	1	8
5.1.3.3.3	Métodos localmente conservativos	Artigo científico	3	1	1	1	1	1	5
5.1.3.3.4	Metaheurísticas	Artigo científico	3	4	4	4	4	4	20
5.1.3.3.5	Algoritmos paralelos em estruturas de alto desempenho	Módulo	3	5	5	5	5	5	25

#### 5.1.4 Sistemas, Controle e Sinais

**Objetivo Específico 5.1.4.2.1:** Expandir a liderança científica e explorar possíveis aplicações nas áreas consolidadas.

**Objetivo Específico 5.1.4.2.2:** Estabelecer uma capacitação nas áreas a serem consolidadas.

**Objetivo Específico 5.1.4.2.3** Iniciar atividades de pesquisas nas áreas estratégicas de modelos estocásticos em finanças e robótica.

**Objetivo Específico 5.1.4.2.4:** Consolidar o laboratório de processamento de sinais.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.4.3.1	Análise de tráfego pesado, filtragem e controle	Artigo científico	3	2	2	2	2	0	8
5.1.4.3.2	Filtragem e controle de Sistemas Dinâmicos	Artigo científico	3	6	4	4	4	4	22
5.1.4.3.3	Processamento digital de sinais e aplicações em áudio	Artigo científico	3	1	1	1	1	1	5
5.1.4.3.4	Realização de eventos em modelos estocásticos	Evento	3	1	2	2	2	2	9
5.1.4.3.5	Funcionamento do Laboratório de Processamento de Sinais	Módulo	3	2	2	1	1	0	6

#### 5.1.5 Computação

##### 5.1.5.2.A Computação Massivamente Paralela e Distribuída

**Objetivo Específico 5.1.5.2.A.1:** Consolidar as atividades de P&D em middlewares de gerência integrada de recursos e de execução de aplicações paralelas em plataformas de PAD, e ciberambientes de computação científica distribuída em grade e em nuvem.

**Objetivo Específico 5.1.5.2.A.2:** Iniciar atividades de P&D em algoritmos massivamente paralelos e

escaláveis, e linguagens e arcabouços de programação de aplicações massivamente paralelas.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2001	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.5.3.A.1	Nuvem computacional privada integrada a ambientes públicos	Módulo	3	1	1	1	1	1	5
5.1.5.3.A.2	Ambientes virtualizados em nuvem computacional privada	Evento	3	2	2	2	2	2	10
5.1.5.3.A.3	Simulação computacional de sistemas fisiológicos	Artigo científico	3	2	2	2	2	2	10
5.1.5.3.A.4	Ambientes colaborativos de aplicações virtualizadas	Módulo	3	3	4	3	4	3	17
5.1.5.3.A.5	Middleware de gerência de recursos de PAD	Módulo	3	1	1	1	1	1	5

#### 5.1.5.2.B Informação e Computação Quântica

**Objetivo Específico 5.1.5.2.B.1:** Realizar pesquisa básica e aplicada, formação recursos humanos qualificados e intercâmbio com centros que desenvolvem o hardware quântico para consolidar o LNCC como centro de referência em desenvolvimento de novos algoritmos e códigos quânticos de correção de erros

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.5.3.B.1	Nucleação de uma equipe com formação multidisciplinar qualificada	Artigo científico	3	3	3	3	3	3	15
5.1.5.3.B.2	Simulador computacional de passeios aleatórios quânticos	Módulo	3	1	1	1	1	1	5
5.1.5.3.B.3	Organização das conferências WECIQ2012 e WECIQ2012	Evento	3	0	1	0	1	0	2
5.1.5.3.B.4	Produção e divulgação de material didático sobre Computação Quântica	Publicação	3	1	1	1	1	1	5

#### 5.1.5.2.C Visualização Científica e Ambientes Colaborativos

**Objetivo Específico 5.1.5.2.C.1** Integrar técnicas de modelagem computacional, computação gráfica e processamento de imagens para o desenvolvimento de novos métodos em visualização científica, animação computacional e análise de imagens.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.5.3.C.1	Métodos para visualização de dados para aplicações em bioengenharia	Artigo	3	2	2	2	2	2	10
5.1.5.3.C.2	Métodos para análise de imagens para bioengenharia	Artigo	3	3	3	3	3	3	15

### 5.1.5.2.D Redes, Softwares e Bancos de dados Complexos

**Objetivo Específico 5.1.5.2.D.1:** Ampliar e consolidar as competências de P&D no LNCC nas áreas de redes, software e banco de dados complexos

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.1.5.3.D.1	Técnicas, modelos e métodos para as áreas de redes, softwares e banco de dados complexos	Artigo	3	9	9	9	9	9	45
5.1.5.3.D.2	Sistemas computacionais para as áreas de redes, softwares e bancos de dados complexos	Módulo	3	1	1	0	1	0	3

## 5.2 Pesquisas Aplicadas

### Objetivo Estratégico 5.2.1:

Realizar pesquisas em simulação matemática e computacional e desenvolver modelos, métodos, algoritmos, técnicas e novas aplicações, em problemas relevantes para a sociedade, para as ciências e para o desenvolvimento do País.

## 5.2.2 Biologia Computacional

### 5.2.2.2.A Bioinformática

**Objetivo Específico 5.2.2.2.A.1:** Desenvolver e aplicar ferramentas, métodos e algoritmos para estudos de genômica comparativa, estrutural e funcional de organismos (bactérias, fungos, protozoários, insetos, animais e plantas) de interesse **biotecnológico** e agrícola, bem como relacionados à área da saúde humana, aplicando computação de alto desempenho e técnicas de inteligência computacional.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.A.2:** Analisar, armazenar e disponibilizar os resultados de sequenciamento genômico de alta performance realizados na Unidade de Genômica Computacional Darcy Fontoura de Almeida.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.2.2.3.A.1	Bancos de dados e ferramentas para Bioinformática e Biologia Computacional.	Sistemas	3	1	1	1	1	1	5
5.2.2.3.A.2	Ferramentas, métodos e algoritmos para análise de dados biológicos	Artigos científicos	3	4	4	4	4	4	20
5.2.2.3.A.3	Sequenciamento de genomas utilizando a plataforma de alto desempenho da UGC.	Sequenciamentos	3	20	20	20	20	20	100
5.2.2.3.A.4	Montagem e anotação de genomas usando a	Montagens	3	20	20	20	20	20	100

ferramenta SABIA ou  
manualmente

#### 5.2.2.2.B Ecologia Numérica

**Objetivo Específico Específico 5.2.2.2.B.1:** Estudar a influência da produtividade primária na dinâmica espaço-temporal de uma cadeia trófica e da distribuição inicial e do efeito de perturbações exógenas na determinação da distribuição espaço-temporal final.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.2:** Desenvolver métodos numéricos para a interação entre biodegradação e transporte de contaminantes.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.3:** Desenvolver e analisar qualitativamente novos modelos tróficos baseados em sistemas de equações diferenciais ordinárias e parciais, visando à modelagem de ecossistemas específicos de regiões brasileiras.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.B.4:** Construir e realizar análise numérica de novos métodos de elementos e diferenças finitas para simulação computacional de ecossistemas e impactos das atividades humanas.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201	2012	2013	2014	2015	TOTAL
				1					
5.2.2.3.B.1	Modelo e simuladores numéricos de uma cadeia trófica na Baía da Guanabara, RJ.	Artigos Científicos	3	6	6	6	6	5	29

#### 5.2.2.2.C Neurociência Matemática e Computacional

**Objetivo Específico 5.2.2.2.C.1:** Solucionar problemas de neurociência computacional, em particular aqueles com múltiplas escalas, em neuropsiquiatria, pela aplicação de conhecimentos matemáticos e computacionais, e problemas de computação onde a neurociência possa levar a novos enfoques.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201	2012	2013	2014	2015	TOTAL
				1					
5.2.2.3.C.1	Área em Neurociência estruturada dentro do LNCC.	%	3	10	30	55	85	100	100
5.2.2.3.C.2	Investigação do uso de técnicas multiescalas na modelagem de neurônios	Artigos Científicos	3	0	1	0	1	0	2

#### 5.2.2.2.D Modelagem de Sistemas Moleculares

**Objetivo Específico 5.2.2.2.D.1:** Desenvolver novos métodos, algoritmos e ferramentas computacionais capazes de obter resultados mais precisos e confiáveis nos seguintes tópicos: previsão de estruturas de macromoléculas; estudo da dinâmica e função de enzimas e receptores protéicos e de suas correlações com processos fisiopatológicos; desenho racional de moléculas candidatas a fármacos.

**Objetivo Específico 5.2.2.2.D.2:** Realizar pesquisas em engenharia de proteínas e nanobiotecnologia.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201	2012	2013	2014	2015	TOTAL
				1					

5.2.2.3.D.1	Desenvolvimento do programa de docking receptor-ligante Dockthor.	Módulos ou artigos	3	2	2	2	2	2	10
5.2.2.3.D.2	Algoritmos e programas na área de predição de estruturas de proteínas,	Módulos ou artigos	3	2	2	2	2	2	10
5.2.2.3.D.3	Determinação de alvos moleculares e candidatos a fármacos na área de doenças negligenciadas	Relatórios de P&D e artigos	3	1	1	1	1	1	5
5.2.2.3.D.4	Organização de Escolas de Modelagem Molecular em Sistemas Biológicos (EMMSB).	Eventos	3	0	1	0	1	0	2
5.2.2.3.D.5	Portais web para predição de estruturas de proteínas e docking receptor-ligante	Módulos	3	2	2	2	2	2	10

### 5.2.3 Petróleo, Água e Gás

**Objetivo Específico 5.2.3.2.1:** Consolidar a atuação do LNCC como um centro de referência nas áreas de modelagem numérica de processos de prospecção de óleo, gás natural e águas subterrâneas, bem como transporte de poluentes em solos e armazenamento de CO2 em reservatórios de petróleo e aquíferos, desenvolvendo pesquisa aplicada e formação qualificada de recursos humanos e exibindo potencial de interação com o setor produtivo.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.2.3.3.1	Desenvolver até 2015 dois pré-simuladores computacionais para descrever escoamento multifásico em reservatórios de petróleo e aquíferos com alto teor de heterogeneidade	%	3	0	1	0	1	0	2

### 5.2.4 Medicina Assistida por Computação Científica

**Objetivo Específico 5.2.4.2.1:** Consolidar o reconhecimento do LNCC como um instituto de excelência em computação científica aplicada à medicina e como referência nacional e internacional em pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia, inovação e formação de recursos humanos altamente qualificados na área.

**Objetivo Específico 5.2.4.2.2:** Desenvolver ambientes computacionais de alto desempenho para que as aplicações médicas geradas fiquem à disposição das comunidades ligadas à pesquisa e à saúde e, como consequência, a serviço da população.

**Objetivo Específico 5.2.4.2.3:** Consolidar a atuação do LNCC como coordenador de uma rede de P&D em medicina assistida por computação científica.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
5.2.4.3.1	Sistema computacional para simulação do sistema cardiovascular humano	Artigos Científicos	3	7	7	7	7	7	35

5.2.4.3.2	Sistema computacional para processamento avançado de imagens médicas	Artigos Científicos	3	2	3	2	3	4	14
5.2.4.3.3	Sistema computacional para ambientes colaborativos de realidade virtual e aumentada na área médica	Artigos Científicos	3	1	1	1	1	1	5
5.2.4.3.4	Sistema computacional para atendimento médico emergencial e vigilância em saúde pública.	Módulos	3	0	1	1	1	1	4
5.2.4.3.5	<i>Ciberambiente capaz de disponibilizar via web os sistemas 5.2.4.3.1 até 5.2.4.3.4</i>	Módulos	3	1	1	1	1	1	4

## 6 Formação de Recursos Humanos

**Objetivo Estratégico 6.2:** Formar profissionais com sólidos conhecimentos em modelagem computacional e ciências correlatas que os capacitem a lidar com os variados problemas resultantes da evolução constante do conhecimento.

### 6.3 Pós Graduação de Modelagem Computacional

**Objetivo Específico 6.3.2.1:** Melhorar a qualidade da pós-graduação do LNCC e fortalecer a formação interdisciplinar.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201	2012	2013	2014	2015	TOTAL
				1					
6.3.3.1	Número crescente de doutores e mestres formados anualmente com relação à média do período 2006/2010.	Indicador anual IODT	2	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	-
6.3.3.2	Intercâmbio de alunos com instituições internacionais e nacionais.	Número de alunos recebidos e/ou enviados	2	1	2	2	3	3	11
6.3.3.3	Número crescente de trabalhos publicados em periódicos indexados gerados pelas teses e dissertações com relação à média do período 2006/2010	Indicador anual TPTD	2	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	-

### 6.4 Educação Continuada

**Objetivo Específico 6.4.2.1:** Oferecer à comunidade acadêmica e profissional fóruns de aprendizado e/ou discussão de temas de grande relevância científica ou tecnológica.



**Objetivo Específico 6.4.2.2:** Oferecer à sociedade em geral a oportunidade de conhecer temas científicos ou tecnológicos que podem impactar positivamente nas suas vidas.

**Objetivo Específico 6.4.2.3:** Despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação.

**Objetivo Específico 6.4.2.4:** Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores.

**Objetivo Específico 6.4.2.5:** Propiciar à instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para alunos de graduação.

**Objetivo Específico 6.4.2.6:** Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação.

**Objetivo Específico 6.4.2.7:** Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa.

**Objetivo Específico 6.4.2.8:** Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artística-cultural.

**Objetivo Específico 6.4.2.9:** Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
6.4.3.1	Curso de nivelamento para candidatos aos programas de pós-graduação do LNCC	Cursos	2	1	1	1	1	1	5
6.4.3.2	Escola de verão com frequência anual.	Escolas	2	1	1	1	1	1	5
6.4.3.3	Organizar escolas temáticas anuais nas áreas de pesquisa do LNCC.	Escolas	2	1	2	1	2	1	7
6.4.3.4	Programa anual de conferências de divulgação científica.	Conferências	2	9	9	9	9	9	45

## 7 Serviços Computacionais

**Objetivo Estratégico 7.2.1:** Ampliar a infraestrutura computacional, de redes e de instalações do LNCC para garantir atendimento e suporte computacional das demandas internas e externas.

**Objetivo Estratégico 7.2.2:** Atender e fomentar a utilização da computação científica por outras ICTs, organizações governamentais e privadas.

**Objetivo Estratégico 7.2.3:** Apoiar a manutenção de padrão de competitividade em P,D&I do LNCC em níveis internacionais.

**Objetivo Específico 7.3.1:** Dotar o LNCC de capacidade de processamento massivo de dados.

**Objetivo Específico 7.3.2:** Potencializar a atratividade do LNCC como parceiro de outras ICTs e organizações públicas e privadas na utilização da capacidade instalada.

**Objetivo Específico 7.3.3:** Capacitar o grupo operacional do LNCC para garantir o sucesso dos novos projetos e do atendimento às demandas atuais e futuras.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
---------------	-------------------	---------	------	------	------	------	------	------	-------

7.4.1	Novo data center implantado.	% instalação	2	10	60	70	90	100	100
7.4.2	Plataforma computacional com desempenho não inferior a 1 Petaflops instalada.	Petaflops	2	0,05	0,075	0,10	0,50	1,00	1,00
7.4.3	Dispositivo de armazenamento de dados de capacidade não inferior a 10 Petabytes instalado até 2015.	Petabytes	2	0,2	0,5	1,0	5,0	10	10
7.4.4	Canal de dados não inferior a 100 Gbits instalado.	Gbits/seg	2	0,1	1,0	1,0	10	100	100
7.4.5	Rede Metropolitana de Alta Velocidade de Petrópolis (RMP) instalada	% instalação	2	20	40	60	80	100	100
7.4.6	Política de segurança para a infraestrutura física e computacional instalada	% das normas	2	50	100	100	100	100	100
7.4.7	Plataforma de ensino a distância e portal de ensino para o LNCC instalados.	% em operação	2	20	100	100	100	100	100
7.4.8	Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança (CERT-RIO) instalado	% em operação	2	20	40	80	100	100	100
7.4.9	Grupo de suporte aos usuários de aplicação distribuída e paralela no contexto do alto desempenho implantado.	Número analistas	2	3	4	4	4	4	4
7.4.10	Grupo operacional da Coordenação de Sistemas e Redes do LNCC capacitado.	Número analistas	2	10	10	12	14	15	15

## 8 Inovação e Transferência de Tecnologia

**Objetivo Estratégico 8.1:** Criar e gerir mecanismos que transformem o conhecimento e as tecnologias geradas no LNCC em novos produtos e processos de alto valor agregado e inseridos no mercado nacional e internacional, protegendo a propriedade intelectual dessas invenções, produtos e tecnologias.

### 8.1.A Núcleo de Inovação Tecnológica

**Objetivo Específico 8.2.A.1:** Estabelecer e fortalecer parcerias com empresas, instituições governamentais e setores da sociedade civil.

**Objetivo Específico 8.2.A.2:** Criar mecanismos para prestação de serviços e transferência de tecnologia.

**Objetivo Específico 8.2.A.3:** Tomar as devidas providências para a proteção de direitos.

**Objetivo Específico 8.2.A.4:** Elaborar o portfólio e plano de negócio das invenções, produtos e tecnologias desenvolvidas pela instituição.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201	2012	2013	2014	2015	TOTAL
---------------	-------------------	---------	------	-----	------	------	------	------	-------

		1							
8.3.A.1	Política de proteção de inovação no LNCC implementada.	%	2	100	100	100	100	100	100
8.3.A.2	Modelos de documentos jurídicos para prestação de serviços e transferência de tecnologia criados.	%	2	100	100	100	100	100	100
8.3.A.3	Proteção de propriedade intelectual de novas tecnologias desenvolvidas pelo LNCC.	Número de tecnologias	2	4	4	4	4	4	20
8.3.A.4	Portfólio e plano de negócio das invenções, produtos e tecnologias desenvolvidas prospectadas.	%	2	30	70	100	100	100	100

#### 8.1.B Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do LNCC

**Objetivo Específico 8.2.B.1:** Estimular a criação e o desenvolvimento de empreendimentos baseados em tecnologias inovadoras.

**Objetivo Específico 8.2.B.2:** Criar e gerir mecanismos que transformem o conhecimento e as tecnologias geradas na instituição em novos produtos e processos de alto valor agregado e inseridos no mercado nacional e internacional.

**Objetivo Específico 8.2.B.3:** Promover a associação entre pesquisadores e empreendedores.

**Objetivo Específico 8.2.B.4:** Disseminar uma cultura empreendedora no LNCC.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
8.3.B.1	Empresas incubadas	Empresa	2	2	2	2	2	2	10
8.3.B.2	Empresas graduadas	Empresa	2	0	0	1	0	1	1

#### 9 Projeto Estruturante: Expansão do SINAPAD

**Objetivo específico 9.2.1:** Dotar o SINAPAD com a capacidade de processamento, armazenamento compatíveis com as necessidades da comunidade acadêmica e científica, do governo e do setor empresarial do País .

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
9.3.1	Nó principal do SINAPAD no LNCC com capacidade de processamento equivalente ao desempenho típico das primeiras 20 máquinas na lista <i>Top 500 Supercomputing Sites</i>	%	2	0	0	0	100	0	100

9.3.2	Infraestrutura computacional dos centros nacionais de processamento de alto desempenho (CENAPADs) existentes revitalizada para colocá-los entre os 50 sistemas de maior desempenho do Top500, e novos centros criados.	%	2	0	0	0	100	0	100
9.3.3	Capacidade global de armazenamento do SINAPAD ampliada para equipará-lo à capacidade típica de sistemas equivalentes na América do Norte, Europa e Ásia.	%	2	0	0	0	100	0	100

## 10 Administração

**Objetivo Estratégico 10.1:** Aprimorar as atividades administrativas e os seus mecanismos de gestão, visando atender ao LNCC com eficiência e eficácia.

**Objetivo Específico 10.2.1:** Planejar, monitorar e avaliar ações de capacitação e avaliação de desempenho a partir da identificação dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções dos servidores.

**Objetivo Específico 10.2.2:** Estabelecer relações com as pessoas, criando condições para que elas se realizem profissional e humanamente, maximizando seu desempenho por meio de comprometimento, desenvolvimento de competências e espaço para empreender.

**Objetivo Específico 10.2.3:** Aprimorar as atividades de gestão, de forma a atender à crescente demanda por melhoria na rotina administrativa.

**Objetivo Específico 10.2.4:** Apoiar a implantação do uso do SIGTEC (Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas) pela equipe da área de P&D.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201	2012	2013	2014	2015	TOTAL
10.3.1	Sistema de gestão por competências implantado.	%	2	20	100	100	100	100	100
10.3.2	Clima organizacional monitorado por Relatório de Análise Comportamental	Relatório	2	1	0	1	0	1	3
10.3.3	Calendário de planejamento e acompanhamento implantado.	% ações	2	60	80	100	100	100	100
10.3.4	Uso do sistema de gestão documental consolidado, processos acompanhados	%	2	70	100	100	100	100	100
10.3.5	SIGTEC utilizado pelo corpo técnico do LNCC.	% sistema	2	80	90	100	100	100	100

## 11 Diretrizes e Ações da Direção

**Objetivo Estratégico 11.2:** Fortalecer a atuação do LNCC como Laboratório Nacional e promover a divulgação pública da Computação Científica.

### 11.3 Produção Científica e Tecnológica

**Diretriz:** Estimular a produção científica de forma a aumentar o número de publicações em periódicos indexados.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.3.1.1	LNCC Meeting on Computational Modeling realizado a cada dois anos.	Evento	3	0	1	0	1	0	2
11.3.1.2	IPUB do Termo de Contrato de Gestão (TCG) igual ou superior a 1,2 até 2015.	Sim=1 Não=0	3	1	1	1	1	1	1
11.3.1.3	Secretaria de apoio a projetos.	% implantação	2	10	50	100	100	100	100

### 11.4: Consolidação dos Grupos de Pesquisa

**Diretriz:** Promover a consolidação dos grupos de pesquisa do LNCC, através do ensino e da colaboração interinstitucional, para atenuar os inconvenientes derivados do reduzido número de pesquisadores, da insuficiência de vagas para completar e aumentar o quadro e do caráter esporádico da abertura de concursos para o provimento de vagas.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.4.4	Número de colaboradores dos grupos de pesquisa do LNCC aumentado em relação à média do período 2006/2010.	sim=1, não =0	2	1	1	1	1	1	1

### 11.5: Visão Estratégica

**Diretriz:** Manter atualizada a visão estratégica do LNCC.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.5.1.5	Documento com avaliação qualitativa do desempenho institucional e recomendações	Documentos	2	1	1	1	1	1	5

### 11.6: Acompanhamento do PDU

**Diretriz:** Avaliar qualitativamente o desempenho do LNCC quanto ao cumprimento do PDU nos seus aspectos científicos e administrativos

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.6.1.6	Relatório baseado em análise de comissão externa no segundo e no quarto ano da vigência do PDU.	Relatórios	2	0	1	0	1	0	2
11.6.1.7	Relatório sobre gestão administrativa e financeira com recomendações	Relatórios	1	0	1	0	1	0	2

#### 11.7: Quadro de Servidores

**Diretriz:** Manter o quantitativo de servidores compatível com as necessidades projetadas no PDU.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.7.1.8	Relatório de avaliação do quantitativo de servidores enviado para o MCT	Relatórios	2	1	1	1	1	1	5

#### 11.8: Divulgação da Computação Científica

**Diretriz:** Divulgar informações sobre as potencialidades, o valor estratégico e o valor de mercado da Computação Científica para a sociedade, a comunidade científica, formadores de opinião e instâncias governamentais de decisão (Executivos e Legislativos federal e estaduais), com vistas a ampliar e divulgar os benefícios da aplicação da ciência.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.8.1.9	Sistema de gerenciamento de conteúdo das páginas da Internet do LNCC implantado.	Módulos	2	1	1	1	1	1	1
11.8.1.10	Versão web da série "Relatórios de P&D" do LNCC implantada.	Módulos	2	0	1	1	1	1	1
11.8.1.11	Visitas de membros dos poderes executivos e legislativos federal e estadual.	Visitas	2	2	2	2	2	2	10

#### 11.9: Utilização do Sinapad

**Diretriz:** Fomentar a utilização da infraestrutura do SINAPAD por usuários de todo o país.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.9.1.12	Capacidade computacional agregada do SINAPAD dentre	%	2	0	0	0	100	0	100

as 15 primeiras do relatório  
"Top 500 Supercomputing  
Sites".

#### 11.10: Intercâmbio para a Capacitação

**Diretriz:** Ampliar o intercâmbio para promover a capacitação institucional.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201 1	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.10.1.13	Núcleo de coordenação e apoio às relações interinstitucionais implantado.	sim=1 não =0	2	0	0	0	1	1	1
11.10.1.14	Realização de eventos científicos de caráter internacional em áreas do LNCC.	Eeventos	1	2	3	2	3	2	12
11.10.1.15	Programa de pesquisadores visitantes nacionais e estrangeiros ampliado	Visitantes por ano	3	20	22	25	27	30	124
11.10.1.16	Realizar pelo menos uma chamada pública para o recrutamento de recém doutores, pesquisadores visitantes e estágios de pós-doutoramento.	Unidade	2	1	1	1	1	1	5

#### 11.11: Organização Administrativa

**Diretriz:** Manter a organização administrativa do LNCC atualizada em relação à evolução institucional.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201 1	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.11.1.17	Estudo de avaliação da organização institucional realizado.	Relatórios	2	1	0	0	1	0	2

#### 11.12: Instalações e Infraestrutura Física

**Diretriz:** Promover o desenvolvimento contínuo e a atualização permanente das instalações e infraestrutura física do LNCC.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	201 1	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.12.1.18	Prédio para o Laboratório de Visualização Científica	% da construção	2	10	50	100	100	100	100
11.12.1.19	Novo Centro de Processamento de Dados.	% da instalação	2	10	60	70	90	100	100
11.12.1.20	Sistema aprimorado de	%	2	10	50	100	100	100	100

segurança patrimonial.

### 11.13: Divulgação para o Público

**Diretriz:** Promover a divulgação da Computação Científica para o público em geral, como contribuição para a alfabetização científica, com atenção especial para a Inclusão Social.

Identificador	Descrição Sucinta	Unidade	Peso	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
11.13.1.21	Museu do LNCC criado.	Sim=1, Não=0	2	0	0	1	1	1	1
11.13.1.22	Ciclos anuais de conferências e filmes de divulgação científica para a rede pública de ensino do Município de Petrópolis.	Sim=1, Não=0	2	0	1	1	1	1	4
11.13.1.23	Intercâmbios com instituições de ensino de 2º e 3º graus estabelecidos.	Sim=1, Não=0	2	1	1	1	1	1	5