

# Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações



LNCC

PDTIC-2021

**Diretor**

Fábio Borges de Oliveira

**Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação – COTIC**

Wagner Vieira Léo

**Setor de Governança de Tecnologia da Informação - SESTI**

Rogério Albuquerque de Almeida

**Equipe de elaboração do PDTIC**

Paulo César de Freitas Honorato

Rogério Albuquerque de Almeida

Wagner Vieira Léo (Presidente do Comitê de TIC)

## Sumário

<b>Sumário</b> .....	<b>3</b>
<b>Termos e Abreviações</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Finalidade</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Alinhamento Estratégico</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3. Abrangência e Período</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Documentos de Referência</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Organização da TIC</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. Estrutura Organizacional</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2. Competências</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3. Alinhamento Estratégico</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4. Negócio</b> .....	<b>10</b>
<b>3.5. Missão da área de TIC do LNCC</b> .....	<b>10</b>
<b>3.6. Visão</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Levantamento das Necessidades</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1. Serviços de suporte para a plataforma computacional e redes de comunicação (TIC)</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2. Necessidades priorizadas</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Plano de Metas e Ações</b> .....	<b>11</b>
<b>5.1. Plano de Ação</b> .....	<b>11</b>
<b>5.2. Plano de Metas</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Plano de Gestão de Pessoas</b> .....	<b>15</b>
<b>7. Proposta Orçamentária de TIC</b> .....	<b>16</b>
<b>8. Conclusão</b> .....	<b>19</b>
<b>Anexo I</b> .....	<b>20</b>
<b>Anexo II</b> .....	<b>21</b>

## **Termos e Abreviações**

CENAPAD - Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho

COGEA - Coordenação de Gestão e Administração.

COMAC - Coordenação de Métodos Matemáticos e Computacionais

COMOD - Coordenação de Modelagem Computacional

COPGA - Coordenação de Pós-Graduação e Aperfeiçoamento

COTIC - Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação

CPD – Centro de Processamento de Dados

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

EGD - Estratégia de Governança Digital

GSI - Gestão de Segurança da Informação e Comunicações

IN – Instrução Normativa

ISO - International Organization for Standardization

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica

PAD - Processamento de Alto Desempenho

PDTIC – Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações

PDU - Plano Diretor da Unidade

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SDumont - Supercomputador Santos Dumont

SEGEP - Serviço de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

SESTI - Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação

SINAPAD - Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicações

## 1. Introdução

### 1.1. Finalidade

Este documento tem como finalidades a definição e o planejamento das ações relacionadas à Tecnologia da Informação no Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC.

Todos os procedimentos e soluções adotados neste documento foram definidos considerando as necessidades levantadas junto às unidades organizacionais do LNCC, abrangendo desde o alinhamento estratégico aos documentos de referência até a definição do plano de investimento e custeio.

Este documento apresenta o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) para o ano de 2021, sob a liderança da COTIC - Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação.

### 1.2. Alinhamento Estratégico

O PDTIC alinha-se aos objetivos institucionais definidos pelo Plano Diretor da Unidade – PDU-LNCC/2018-2022.

O alinhamento do PDTIC ao planejamento estratégico do LNCC e demais instrumentos normativos têm como objetivo prevenir incoerências, gastos desnecessários e obter ganhos em eficiência.

### 1.3. Abrangência e Período

- ✓ O período do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações – PDTIC cobrirá excepcionalmente o ano de 2021.
- ✓ O PDTIC deverá abranger todo o LNCC, incluindo a sua diretoria, coordenação de gestão e administração, coordenações de pesquisas, coordenação de TIC (COTIC, órgão gestor de TIC no LNCC) e demais estruturas organizacionais vinculadas ao Laboratório, inclusive o Supercomputador Santos Dumont.

## 2. Documentos de Referência

**Tabela 1 - Documentos de Referência**

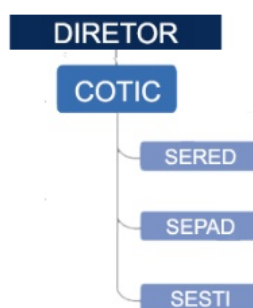
ID	Documento	Descrição
DR1	PDU LNCC 2018/2022	Estabelece as diretrizes estratégicas para o LNCC no período de 2018 a 2022 em conformidade com o planejamento estabelecido na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2022) pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).
DR2	Política de Segurança da Informação e Comunicação do	Institui a Política de Segurança da Informação e Comunicação no LNCC e demais órgãos, entidades e

	LNCC	pessoas jurídicas vinculadas.
DR3	Instrução Normativa GSI/PR nº 1, de 27 de maio de 2020	Dispõe sobre a Estrutura de Gestão da Segurança da Informação nos órgãos e nas entidades da administração pública federal.
DR4	Instrução Normativa SGD/ME nº 01, de 4 de abril de 2019	Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TIC pelos órgãos integrantes do SISP.
DR5	Instrução Normativa SGD/ME nº 31, de 23 de março de 2021	Altera a Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019.
DR6	Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.	LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
DR7	Decreto nº 10.322, de 29 de abril de 2020	EGD - Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

### 3. Organização da TIC

#### 3.1. Estrutura Organizacional

Atualmente a área de TIC do LNCC está subordinada diretamente à Diretoria e a grande maioria dos processos encontra-se na COTIC. O organograma da Figura 1 apresenta a estrutura de TIC do LNCC.



*Estrutura Organizacional de TIC*

#### 3.2. Competências

##### a) COTIC

À Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação compete:

- I. coordenar as atividades de gestão das plataformas computacionais, de rede de dados interna e externa, de segurança;
- II. coordenar as atividades que englobam a computação de alto desempenho e a governança de tecnologia da informação;
- III. sustentar a alta disponibilidade das plataformas computacionais e de redes de dados interna e externa ao Laboratório;
- IV. prospectar, desenvolver e coordenar projetos tecnológicos, internos e externos de interesse

- do Laboratório;
- V. planejar e coordenar a implementação, a utilização e a manutenção dos sistemas computacionais;
  - VI. supervisionar a prestação de suporte técnico aos usuários na instalação, utilização e operação dos recursos computacionais e de alto desempenho, de forma a dar continuidade às atividades finalísticas;
  - VII. coordenar ações em programas de formação de recursos humanos de alto nível, no âmbito de sua competência;
  - VIII. coordenar e fiscalizar o desenvolvimento e a implementação de sistemas, desenvolvidos e de terceiros, para uso no Laboratório;
  - IX. orientar ou colaborar na elaboração da documentação dos processos; e
  - X. gerenciar o sistema de segurança da informação para a proteção de dados.

**b) SERED**

Ao Serviço de Suporte de Sistemas e Redes compete:

- I. elaborar e executar projetos relacionadas com o estudo, levantamento, implantação, modernização, avaliação de produtos e serviços, aquisição, expansão, remanejamento, segurança e utilização dos recursos computacionais e de alto desempenho e redes de dados interna e externa;
- II. desenvolver e manter os sistemas que permitam agilizar as atividades finalísticas e gerenciais do Laboratório;
- III. levantar, planejar e desenvolver novos sistemas de interesse do Laboratório;
- IV. propor a adoção de normas, padrões e procedimentos para o uso eficiente e seguro dos recursos computacionais disponíveis, incluindo as interconexões de rede;
- V. planejar, implementar e supervisionar os meios de comunicação de dados e sistemas computacionais, avaliando o desempenho e a correta utilização desses recursos;
- VI. gerir a execução dos contratos relativos aos bens e serviços de infraestrutura computacional e de rede de dados;
- VII. manter, avaliar e otimizar os sistemas desenvolvidos;
- VIII. prestar suporte técnico aos usuários do Laboratório, na instalação, utilização e operação dos sistemas computacionais homologados pelo Laboratório, desenvolvidos ou adquiridos; e
- IX. executar o monitoramento proativo, a detecção, a correção das vulnerabilidades e o tratamento dos incidentes de segurança nos sistemas computacionais do Laboratório.

**b) SEPAD**

Ao Serviço de Processamento de Alto Desempenho compete:

- I. prover apoio computacional aos usuários da plataforma computacional de Processamento de Alto Desempenho - PAD do Laboratório;
- II. fomentar e apoiar o uso das diversas arquiteturas paralelas disponíveis nas plataformas computacionais de PAD do Laboratório;
- III. planejar e realizar treinamentos, cursos, encontros, palestras, seminários e similares,

- destinados ao uso de recursos computacionais de PAD;
- IV. realizar estudos de prospecção tecnológica, para identificação de novos produtos ou serviços adequados à plataforma computacional de PAD; monitorar o uso dos recursos computacionais de PAD do Laboratório;
  - V. avaliar as propostas de projetos externos, submetidos para uso de recursos computacionais de PAD do Laboratório; e
  - VI. gerenciar o Centro de Processamento de Alto Desempenho do Rio de Janeiro - CENAPAD/RJ, vinculado ao Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho - SINAPAD.

c) **SESTI**

Ao Setor de Governança de Tecnologia da Informação compete:

- I. estimular a aplicação das melhores práticas da governança de tecnologia da informação;
- II. apoiar a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação do Laboratório, alinhado com o Plano Diretor da Unidade;
- III. executar as atividades de gerenciamento e monitoramento de contratações de soluções de tecnologia da informação;
- IV. definir níveis de serviços de tecnologia da informação para os usuários;
- V. apoiar o Comitê de Tecnologia da Informação na definição dos princípios e diretrizes que orientam a utilização da tecnologia da informação no Laboratório;
- VI. propor a padronização de normas, processos e políticas de tecnologia da informação;
- VII. acompanhar o gerenciamento de serviços de terceiros em tecnologia da informação, no âmbito de sua competência; e
- VIII. contribuir para que as ações de tecnologia da informação cumpram as obrigações regulamentares, legais e contratuais aplicáveis.

d) **PROJETOS ESPECIAIS**

i. **Sistema de Computação Petaflopica do LNCC**

Infraestrutura computacional de processamento de alto desempenho com capacidade petaflopica ( $5,1 \times 10^{15}$  operações de ponto flutuante por segundo), instalada no LNCC e que compõe o núcleo principal do Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho-SINAPAD, criado pelo Decreto No. 5.156 de 26 de julho de 2004. O supercomputador Santos Dumont (SDumont) possui um total de 34.688 núcleos de CPU, distribuídos em 1132 nós computacionais, dos quais são compostos, na sua maioria, exclusivamente por CPUs com arquitetura multi-core.

ii. **INCT-MACC**

O Programa Científico Técnico do INCT-MACC (PCT-MACC) para o novo período 2015-2021 é uma resposta a todas as ponderações e requerimentos descritos acima tendo assim os seguintes objetivos gerais:



- a) Consolidar as pesquisas e o desenvolvimento de tecnologias e focar esforços na integração de novos dados e desenvolvimento de algoritmos na fronteira da ciência da Medicina Assistida por Computação Científica (MACC).
- b) Formar recursos humanos nos níveis de iniciação científica, mestrado e doutorado e capacitar profissionais no uso racional e eficiente destes novos conhecimentos.
- c) Transferir para a sociedade estes conhecimentos e benefícios inerentes.
- d) Transferir para o setor produtivo público e privado estas inovações científico tecnológicas, contribuindo com o imediato uso das mesmas em benefício da saúde da população.
- e) Consolidar o INCT-MACC e sua rede inerente, projetando-os no nível nacional, regional e internacional entre as poucas organizações protagonistas da modelagem computacional na medicina e suas aplicações no benefício da humanidade.

### iii. LABINFO

O LABINFO integra um grupo de pesquisadores interdisciplinares que inclui biólogos, cientistas da computação e matemáticos interessados em desenvolver métodos estatísticos e computacionais para serem aplicados nas áreas de Bioinformática e Biologia Computacional.

### iv. GMMSB

O GMMSB (Grupo de Modelagem Molecular de Sistemas Biológicos) é um grupo de pesquisa multidisciplinar do LNCC. Desde 2002, o grupo trabalha com biologia, física, matemática aplicada e computação de alto desempenho. Os principais objetivos do GMMSB são o desenvolvimento e aplicação de métodos computacionais, técnicas e algoritmos no projeto racional de fármacos, predição da estrutura de proteínas ab initio e cálculos quânticos das propriedades eletrostáticas de macromoléculas biológicas. O grupo tem importante atuação no Programa de Pós-Graduação Multidisciplinar em Modelagem Computacional do LNCC (Mestrado e Doutorado), e parcerias com as seguintes instituições: FIOCRUZ / IOC, LASSBIO / UFRJ.

### v. DEXL

O Extreme Data Lab é parte da Coordenação de Métodos Matemáticos e Computacionais (COMAC) do LNCC. Em cooperação com vários institutos no Brasil e no exterior, o DEXL tem por objetivo explorar temas como gerenciamento de dados, técnicas de representação e análise em suporte a aplicações científicas. Atualmente o Laboratório participa em projetos de Astronomia, Bioquímica, Esporte, Saúde, Bioinformática e Ecologia. Objetivos do DEXL com a Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde (PCDaS/Icict):

- Pesquisa e desenvolvimento de algoritmos de machine learning aplicados à saúde;
- Aplicação de fluxos de trabalho para processamento distribuído e gerenciamento de dados em saúde;
- Aprendizagem colaborativa entre as equipes DEXL e PCDaS.

### ***3.3. Alinhamento Estratégico***

Considerando não haver óbice orçamentário, será necessário:

- Manter, reformular e expandir a infraestrutura computacional considerando as demandas de computação de alto desempenho projetadas para o Sistema Nacional de CT&I (DR1);
- Adequar as ações para estar aderente ao Decreto nº 10.332, que institui a Estratégia de Governo Digital (DR7).

A gestão estratégica de TIC tem efeitos diretos sobre o cumprimento dos objetivos descritos PDU, cujo alcance é avaliado por intermédio dos indicadores a eles relacionados, cujas metas são especificadas anualmente no Termo de Compromisso de Gestão do LNCC.

### ***3.4. Negócio***

O negócio da instituição pode ser definido como sendo a Pesquisa, Desenvolvimento e formação avançada de recursos humanos em Computação Científica e o provimento de recursos computacionais de alto desempenho para a comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação nacional.

### ***3.5. Missão da área de TIC do LNCC***

Prover serviços de tecnologia de informação e comunicação, disponibilizando uma infraestrutura de computação de alto desempenho para uso compartilhado dos pesquisadores do LNCC e de toda a comunidade de pesquisa científica e tecnológica, acadêmica e empresarial, do país.

### ***3.6. Visão***

Em consonância com a visão do LNCC, a visão da área de TIC é disponibilizar uma plataforma de computação de alto desempenho tecnologicamente atualizada, com qualidade, alta disponibilidade e capacidade de processamento crescente.

## ***4. Levantamento das Necessidades***

Foram identificadas e consolidadas as necessidades relacionadas a informação, serviços, infraestrutura, contratação e pessoal de TIC. A consolidação das necessidades considerou aspectos como:

- Redundância entre as necessidades identificadas;
- Incoerência entre as necessidades identificadas;
- Possibilidade de agrupamento de necessidades semelhantes;
- Interdependências entre as necessidades.

### ***4.1. Serviços de suporte para a plataforma computacional e redes de comunicação (TIC)***

As plataformas computacionais do LNCC atendemos projetos e programas científicos e tecnológicos não somente do LNCC, mas também de instituições do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e da comunidade de Pesquisa e Desenvolvimento nacional. Em particular, o supercomputador Santos Dumont dá suporte ao desenvolvimento de pesquisas que requerem recursos computacionais de mais alto desempenho, em uma escala não disponível em outros centros no país, atendendo à demanda de grupos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento localizados em todas as regiões do Brasil. Os serviços de processamento de alto desempenho requerem contratos de terceirização para dar suporte ao uso eficiente da plataforma computacional, envolvendo, entre outras tarefas:

- a) suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais;
- b) suporte a soluções de segurança e criptografia de dados;
- c) otimização dos códigos computacionais para as arquiteturas de computação de alto desempenho, envolvendo computação distribuída e paralela;
- d) suporte de *Service Desk* aos usuários.

## 4.2. *Necessidades priorizadas*

**Tabela 2 - Necessidades Priorizadas**

ID	Necessidades
N1	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.
N2	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro.
N3	Prestar suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais.
N4	Renovar contratos ou elaborar novas licitações para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC.
N5	Modernizar a plataforma computacional do LNCC.
N6	Atender as demandas de desenvolvimento de software do LNCC.
N7	Capacitar servidores em tecnologias estratégicas de TIC.
N8	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.
N9	Adequar as operações de TIC para atender à LGPD.

## 5. *Plano de Metas e Ações*

### 5.1. *Plano de Ação*

As ações foram estabelecidas para o atendimento das necessidades priorizadas no PDTIC e sua conclusão até dezembro de 2021. Para cada ação haverá um conjunto de metas que serão detalhadas no item seguinte.

**Tabela 3 - Plano de ação**

ID	Necessidades	Data início	Data término
N1	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.	Jan/21	Dez/21
N2	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro.	Jan/21	Dez/21
N3	Prestar suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais.	Jan /21	Dez/21
N4	Renovar contratos ou elaborar novas licitações para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC.	Jan/21	Dez/21
N5	Modernizar a plataforma computacional do LNCC.	Abr/21	Dez/21
N6	Atender as demandas de desenvolvimento de software do LNCC.	Jan/21	Dez/21
N7	Capacitar servidores em tecnologias estratégicas de TIC.	Jan/21	Set/21
N8	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.	Mar/21	Dez/21
N9	Adequar as operações de TIC para atender à LGPD.	Jan/21	Dez/21

## 5.2. Plano de Metas

**Tabela 4 - Plano de metas**

<b>N1 Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.</b>			
Ação	Descrição	Metas	Responsável
M1	Divulgar a política de segurança da informação.	100% dos servidores e colaboradores cientes até julho/2021.	COTIC / Comitê de Segurança
M2	Realizar campanha de conscientização e divulgação sobre segurança da informação.	Divulgação mensal.	COTIC ARCOS
M3	Realizar treinamento sobre Segurança da Informação	01 por ano.	COTIC
M4	Manter atualizado o ambiente e as ferramentas relacionadas à segurança da informação.	100% dos softwares configurados e atualizados.	COTIC
M5	Realizar análises de vulnerabilidades e a aplicação das correções	01 por mês.	COTIC
M6	Revisar periodicamente o plano de segurança de TIC.	01 por ano.	COTIC
M7	Revisar e validar periodicamente os privilégios e direitos de acesso de usuários.	01 por ano.	COTIC
M8	Elaborar licitação para contratação dos serviços de locação dos equipamentos e softwares.	01 licitação realizada.	COTIC / COGEA
M9	Instalar e configurar os equipamentos e softwares do sistema de vídeo segurança.	100% dos equipamentos e softwares configurados e instalados.	COTIC / COGEA

M10	Elaborar licitação para aquisição de equipamentos para o sistema de armazenamento (storage) dos log's dos sistemas do LNCC e do sistema de vídeo segurança, com retenção compatível com o marco legal de TI do Governo Federal.	01 licitação realizada.	COTIC
M11	Elaborar licitação e adquirir de novos equipamentos de IPS com suporte à 10Gbps expansível para 100Gbps.	100 % elaborado até dezembro de 2021	COTIC
M12	Elaborar e adotar um plano de ação para implementar redundância de equipamentos de missão crítica. Incluindo os ativos de rede, de segurança, servidores essenciais e ambiente de monitoramento.	100 % elaborado até dezembro de 2021	COTIC
M13	<p>Contratação de serviços de apoio à gestão da Segurança da Informação, tais como (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• implantação de novos modelos de segurança;</li> <li>• configurações Avançadas e Suporte aos equipamentos de conectividade;</li> <li>• implantação e Adequação contínua do Sistema de SIEM para Infraestrutura de Rede;</li> <li>• análise de vulnerabilidade contínua;</li> <li>• implantação e adequação contínua da rede HoneyNet;</li> <li>• levantamentos, análise, teste e adequação contínua de novos protocolos de integração de segurança;</li> <li>• análise de vulnerabilidade interna ou externa não intrusiva de máquina ou serviço;</li> <li>• monitoramento, manutenção e atualização dos IP'S e Firewalls Aker.</li> </ul> <p>(*) Os serviços a serem contratados não ficam limitados à relação acima, devendo ser definidos em um catálogo de serviços a ser elaborado pela equipe de contratação, em consonância com o Gestor da Segurança da Informação do LNCC.</p>	01 licitação realizada.	COTIC
M14	Elaborar licitação e adquirir equipamentos para substituição dos atuais concentradores de VPN com suporte à 10Gbps expansível para 100Gbps.	100 % elaborado até dezembro de 2021	COTIC
M15	Renovação da certificação ISO 27001 do Santos Dumont (para obtenção da certificação é necessário a contratação de uma empresa certificadora).	Maio/2021	COTIC

<b>N2</b>	<b>Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro.</b>		
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Prover a manutenção e suporte do supercomputador Santos Dumont.	Formalizar um contrato anual de prestação de serviços.	COTIC
M2	Garantir a disponibilidade do ambiente computacional.	99% do ambiente computacional disponível. *	COTIC

<b>N3 Prestar suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais.</b>			
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Atualização do serviço Eduroam.	100% até dezembro de 2021.	COTIC
M2	Elaborar projeto/edital/aquisição uma nova rede sem fio para a Incubadora.	100% elaborado até dezembro de 2021.	COTIC
M4	Solicitar junto à RNP o aumento do canal de dados para 100 GB.	100% até dezembro de 2021.	COTIC
M5	Adquirir uma ferramenta de AntiSpam.	Elaborar licitação até dezembro de 2021.	COTIC
M6	Adquirir uma nova central de Telefonia ou implantar a telefonia IP.	Serviço implantado até dezembro de 2021.	COTIC / COGEA
M7	Elaborar um plano de ação para substituição efetiva de 15%, ao ano, dos ativos de rede e de segurança.	100% até D dezembro de 2021	COTIC
M8	Aquisição dos equipamentos switches de borda para substituir os BlackDiamond 8810 emprestado pelo nib.br, e aquisição do switch de datacenter como contingência ao Nexus 7000.	100% até dezembro de 2021	COTIC
M9	Elaborar projeto para a atualização do sistema de Backup.	01 projeto elaborado até dez/2021	COTIC
M10	Elaborar projeto do NOC/SOC para o LNCC.	100% até dezembro de 2021	COTIC
<b>N4 Renovar contratos ou elaborar novas licitações para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC.</b>			
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Renovar contratos e/ou adquirir novas de licenças de softwares para substituir licenças antigas ou atender a novas demandas.	Elaborar licitação até dezembro de 2021.	COTIC
M2	Adquirir componentes diversos de TIC para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	Elaborar licitação até dezembro de 2021.	COTIC
M3	Renovar contratos ou elaborar novas licitações relacionadas nas tabelas 06 e 07.	Elaborar licitação até dezembro de 2021.	COTIC
<b>N5 Modernizar a plataforma computacional do LNCC.</b>			
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Reestruturação na infraestrutura do CPD como um todo ( piso, porta lateral, rampa de acesso).	Elaborar projeto até dezembro de 2021.	COTIC
M2	Adquirir equipamentos para renovar o parque computacional (em torno de 25% dos equipamentos ao ano) e atender novas demandas.	Adquirir equipamentos dezembro de até 2021.	COTIC
<b>N6 Atender as demandas de desenvolvimento de software do LNCC.</b>			
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Ajustar a Intranet para atender o processo de cadastro dos usuários.	100% das demandas atendidas.	COTIC

M2	Contratar ou renovar o serviço de sustentação, manutenção e desenvolvimento de software, para apoio à gestão, à pesquisa e/ou produção científica.	Contratar ou renovar 01 contrato em 2021.	COTIC/COMOD /COMAC
<b>N7</b>	<b>Capacitar servidores em tecnologias estratégicas de TIC.</b>		
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Capacitar o grupo operacional de TIC do LNCC.	100% capacitado até dezembro de 2021.	COTIC
M2	Capacitar usuários em TIC na área de processamento de alto desempenho.	100% capacitado até dezembro de 2021.	COTIC
M3	Capacitar servidores na seleção de fornecedores e gestão de contratos de TIC.	100% capacitado até dezembro de 2021.	COTIC
M4	Capacitar servidores em governança de TIC.	100% capacitado até dezembro de 2021.	COTIC
M5	Capacitar servidores para atender novas demandas vinculadas a TIC.	100% capacitado até dezembro de 2021.	COTIC
<b>N8</b>	<b>Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.</b>		
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Elaborar catálogo de serviços de TIC formalizado e mensurável.	01 catálogo elaborado até dezembro de 2021.	COTIC
M2	Instituir um processo de Gerenciamento de Riscos.	01 processo instituído até dezembro de 2021.	COTIC
M3	Instituir um Plano de Continuidade de Negócios.	01 plano concluído até dezembro de 2021.	COTIC
M4	Melhorar a entrega dos serviços (todas as áreas da COTIC)	95% de satisfação dos usuários.	COTIC
M5	Manter o inventário de TI atualizado (hardware, software, redes, pessoal e contratos).	Inventário atualizado ao fim de cada ano.	COTIC
<b>N9</b>	<b>Adequar as operações de TIC para atender à LGPD.</b>		
<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Metas</b>	<b>Responsável</b>
M1	Elaborar projeto para adequar as operações de TIC à LGPD.	01 projeto elaborado até agosto de 2021.	COTIC

\* Excluindo as manutenções programadas.

## 6. Plano de Gestão de Pessoas

O objetivo do Plano de Gestão de Pessoas é relacionar, diante das metas e ações do PDTIC, as necessidades especificamente relacionadas aos temas ‘pessoal’ e ‘capacitação’.

Vale destacar que a capacitação objetiva o desenvolvimento dos servidores nas competências necessárias ao cumprimento das metas e ações do PDTIC.

A seguir, são descritas as Ações de Pessoal, com seus respectivos custos (estimados em função da visão atual da abrangência das ações e serão revistos na medida em que as ações forem sendo executadas), prazos, ações e metas relacionadas no PDTIC. A quantidade prevista de pessoas é uma estimativa de necessidade mínima de pessoas, que deverá ser reavaliada no momento da execução das ações.

**Tabela 5 - Plano de Pessoas**

ID	Capacitação / Formação	Ações Relacionadas	Quantidade	Prazo	Custo
GP-01	Segurança de Redes e Sistemas.	N1, N7	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-02	Tratamento de Incidentes de Segurança.	N1, N7	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-03	Planejamento e gestão estratégica de TIC.	N7, N8	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-04	Fundamentos de governança de TIC.	N7, N8	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-05	Gerenciamento de Serviços de TIC.	N3, N7, N8	04	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-06	Gerenciamento de Níveis de Serviço – SLA.	N3, N7, N8	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-07	Gerenciamento de Projetos de TIC.	N6, N7, N8	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-08	Gestão de Riscos de TIC.	N7, N8	02	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-09	Gestão da Segurança da Informação - NBR 27001 e NBR 27002.	N1, N7	04	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-10	Administração de Sistemas Linux.	N3, N7	01	Dez/2021	R\$ 0,00
GP-11	Seleção de fornecedores e gestão de contratos de TIC.	N4, N7	04	Dez/2021	R\$ 0,00
Total					R\$ 0,00

## 7. Proposta Orçamentária de TIC

No Plano de Investimento e Custeio são relacionadas as despesas em equipamentos, software, treinamentos, aquisições, contratações, entre outros necessários à manutenção e expansão dos serviços de TIC no LNCC, de acordo com o Plano de Metas e Ações.

As Tabelas 6 a 8 apresentam as aquisições necessárias para o cumprimento das metas estabelecidas neste PDTIC. Importante ressaltar que os valores demonstrados são estimados e serão reavaliados a cada revisão do PDTIC.

Os recursos para a aquisição de bens e serviços de TIC podem ser oriundos de projetos de áreas de pesquisa e desenvolvimento e outras fontes, além do orçamento do LNCC.

**Tabela 6 - Investimento e Custeio / Infraestrutura\***

INFRAESTRUTURA				
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
				2021
N4/M2	Aquisição de componentes para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	Custeio	Componentes diversos	R\$307.441,83



N5/M3	Atualização dos equipamentos e periféricos de uso pessoal para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	Capital	Equipamentos diversos (incluindo os 25% de atualização do parque computacional a cada ano - 125 unidades)	R\$3.713.653,79
Total				<b>R\$ 4.021.095,62</b>

\* **Dados retirados do PGC-2021** (Planejamento e Gerenciamento de Contratações, do Ministério da Economia).  
Vide Anexos I e II.

**Tabela 7 - Investimento e Custeio / Serviços\*\***

SERVIÇOS				
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
				2021
N4/M3	Prestação de serviços de entrega e gerenciamento dos serviços de Tecnologia da Informação, incluindo o Service Desk (Central de Serviços).	Custeio	12 meses	R\$ 875.587,92
N4/M3	Prestação de serviços de impressão corporativa (outsourcing de impressão).	Custeio	12 meses	R\$ 89.379,48
N4/M3	Serviço de manutenção corretiva, adaptativa e perfectiva dos sistemas desenvolvidos no HEMOLAB, CENAPAD, SINAPAD e LABINFO.	Custeio	12 meses	R\$ 3.531.342,72
N2/M1	Monitoramento, suporte, atualização de software, manutenção da infraestrutura computacional com fornecimento de peças e monitoramento da infraestrutura de refrigeração do supercomputador SDumont.	Custeio	12 meses	R\$ 4.466.448,00
N4/M3	Manutenção do equipamento comutador de rede de dados Firewall UTM, marca AKER, incluindo hardware, software e suporte técnico remoto. PROCESSO 151/2018 (Ogasec).	Custeio	12 meses	R\$ 208.372,50
N4/M3	Manutenção preventiva e corretiva dos nobreaks, marca Legrand, de forma a resguardar o funcionamento de todos os equipamentos de TIC.	Custeio	12 meses	R\$ 136.393,08

<b>Total</b>	<b>R\$ 9.307.523,70</b>
--------------	-------------------------

\*\* Dados retirados do PGC-2021 (Planejamento e Gerenciamento de Contratações, do Ministério da Economia).

**Tabela 8 - Investimento e Custeio / Softwares\*\*\***

SOFTWARES				
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
				2021
N4/M1	Prestação de serviços fornecimento de licença de software antivírus (F-Secure).	Custeio	501	R\$ 25.917,24
N4/M1	Manutenção, suporte e atualização do sistema SIMULERH.	Custeio	12 meses	R\$ 26.460,00
N4/M1	Manutenção e suporte das ferramentas das licenças permanentes dos softwares Ansys Mechanical e Ansys Design Modeler.	Custeio	12 meses	R\$ 12.201,29
N4/M1	Manutenção e atualização de versões do software Pergamum Sistema Integrado de Bibliotecas.	Custeio	12 meses	R\$ 7.999,80
N4/M1	"Licença MATLAB tipo Campus-Wide License (CWL).	Custeio	12 meses	R\$ 74.370,06
N4/M1	CorelDRAW Graphics Suite 2020 for Windows. (COMAC)	Investimento	01	R\$ 2.890,00
N4/M1	Adobe Photoshop CC 2020, para windows (COMAC).	Investimento	01	R\$ 1.800,00
N4/M1	Software Corel Draw x9 (COPGA).	Investimento	01	R\$ 2.899,00
N4/M1	Adobe Acrobat PRO (COPGA).	Investimento	02	R\$ 1.440,00
N4/M1	Licença da plataforma Zoom de videoconferência (COPGA).	Investimento	01	R\$ 720,00
N4/M1	Adobe Creative Suite + Acrobat Pro Pacote All Apps - COMOD.	Investimento	01	R\$ 4.200,00
N4/M1	Microsoft Office 365 (licença) O365BsnessOpen ShrdSvr SNGL SubsVL OLP NL Annual Qlfd (Validade: Anual) - COMOD.	Investimento	01	R\$ 705,23
N4/M1	Wolfram Mathematica- Validade Perpétua) - COMOD.	Investimento	01	R\$ 24.348,70

N4/M1	Licença de software - Adobe Creative Cloud Master collection vitalício para Windows - Software de edição e criação de vídeo e imagens (SECIN)	Investimento	01	R\$ 1.709,00
N4/M1	PROGRAMA (SOFTWARE) DE SISTEMA INTERPRETADOR, TIPO / PADRÃO ADOBE ACROBAT, VERSÃO PROFESSIONAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMAS WINDOWS E MAC. (COTIC)	Investimento	15	R\$ 15.000,00
			<b>Total</b>	<b>R\$ 202.660,32</b>

\*\*\* Dados retirados do PGC-2021 (Planejamento e Gerenciamento de Contratações, do Ministério da Economia).

## 8. Conclusão

O planejamento de TIC constitui um processo de gestão norteador para a execução das ações de TIC da organização. Visa dar foco à atuação da área de TIC, apresentando estratégias e traçando planos de ações a serem executados, o que possibilita o direcionamento de esforços e recursos para a consecução de metas especificadas, de forma eficiente.

Este documento define o PDTIC formal e aprovado no LNCC, com vigência no período de 2021, sendo passível de revisões ainda no decorrer do período de vigência em decorrência de novos cenários da área de TIC. O PDTIC pode ser consultado em:

<https://www.lncc.br/ceti/docs/PDTIC-2021.pdf>

Ressalta-se que o conhecimento desde PDTIC pela comunidade do LNCC e seu efetivo cumprimento são de vital importância para a preservação dos investimentos que serão realizados na área de TIC ao longo da abrangência do plano.

---

Wagner Vieira Léo  
Presidente do Comitê de TIC do LNCC



