

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações PDTIC



2022-2023

Laboratório Nacional
de Computação Científica

Versão 2.0

Julho/2022

Comitê de Governança Digital

Fábio Borges de Oliveira
Presidente do Comitê de Governança Digital

Wagner Vieira Léo
Coordenador de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC)

VAGO
Coordenação de Métodos Matemáticos e Computacionais (COMAC)

Laurent Emmanuel Dardenne
Coordenador de Modelagem Computacional (COMOD)

Sandra Mara Cardoso Malta
Coordenador de Pós-Graduação e Aperfeiçoamento (COPGA)

Sérgio Ferreira de Figueiredo
Coordenador de Gestão e Administração (COGEA)

Anmily Paula dos Santos Martins
Ponto focal para tratamento da LGPD do MCTI no LNCC

Rogério Albuquerque de Almeida
Chefe do Setor de Governança de Tecnologia da Informação (SESTI)

Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves
Gestor de Segurança da Informação

Equipe de Elaboração do PDTIC (EqPDTIC)

Antônio Tadeu Azevedo Gomes - Representante da COPGA

Jauvane Cavalcante de Oliveira – Representante da COMAC

Luiz Gonzaga Paula de Almeida – Representante da COMOD

Natascha Constant de Almeida dos Santos Braga – Representante da COGEA

Paulo Cesar de Freitas Honorato – Representante da COTIC

Rogério Albuquerque de Almeida – SESTI/COTIC
Coordenador substituto da EqPDTIC

Wagner Vieira Léo – COTIC
Coordenador da EqPDTIC

Sumário

Lista de figuras	5
Lista de tabelas	5
Termos e Abreviações	6
Histórico das Versões	7
1. Introdução.....	8
1.1. Finalidade	8
1.2. Alinhamento Estratégico	8
1.3. Abrangência e Período	8
2. Metodologia aplicada	8
3. Inventário das necessidades	9
3.1 Necessidades priorizadas.....	9
4. Princípios e diretrizes	18
5. Organização da TIC.....	18
5.1 Estrutura Organizacional	18
5.2 Competências	18
5.3 Análise do contexto geral	20
6. Referencial estratégico da organização	21
6.1 Finalidade e Competência.....	21
6.2 Estratégias para serviços de suporte para a plataforma computacional e redes de comunicação (TIC) ...	21
6.3 Estratégia para a gestão de TIC	22
7. Referencial estratégico da TIC	22
7.1 Negócio	22
7.2 Missão da área de TIC do LNCC	22
7.3 Visão.....	22
8. Resultados do PDTIC anterior	22
9. Capacidade estimada de execução da TIC	22
9.1 Quadro de pessoal por área de atuação	23
9.2 Quadro de pessoal por unidade de atuação	23
9.3 Força de trabalho	24
9.4 Necessidade de capacitação	24
10. Proposta Orçamentária de TIC	25
11. Plano de gestão de risco	25
12. Processo de acompanhamento e revisão	25

13.	Fatores críticos de sucesso.....	25
14.	Documentos de Referência.....	26
15.	Conclusão	27
16.	Anexos.....	27
	ANEXO A - Análise do PDTIC anterior	28
	ANEXO B - Matriz SWOT	33
	ANEXO C - Tabela de Riscos	35
	ANEXO D - Proposta Orçamentária	36

Lista de figuras

Figura 1 - Estrutura Organizacional de TIC.....	18
Figura 2 - Percentual de necessidades contempladas	32

Lista de tabelas

Tabela 1 - Pontuação matriz GUT	9
Tabela 2 - Necessidades Priorizadas	9
Tabela 3 - Plano de Metas.....	12
Tabela 4 - Análise do contexto.....	20
Tabela 5 - Pessoal por área de atuação	23
Tabela 6 - Pessoal por unidade de atuação	23
Tabela 7 - Capacitação	24
Tabela 8 - Documentos de Referência	26
Tabela 9 - Itens essenciais (PDTIC anterior).....	28
Tabela 10 - Modelo de referência (PDTIC anterior).....	29
Tabela 11 - Lista de necessidades para 2022/2023	32
Tabela 12 - Análise SWOT da TIC organizacional.....	33
Tabela 13 - Riscos de não execução do PDTIC	35
Tabela 14 - Investimento e Custeio / Infraestrutura	36
Tabela 15 - Investimento e Custeio / Serviços.....	37
Tabela 16 - Softwares.....	38

Termos e Abreviações

APF - Administração Pública Federal

CENAPAD - Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho

CGD - Comitê de Governança Digital

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

EGD - Estratégia de Governo Digital

EqPDTIC - Equipe de elaboração do PDTIC

IN - Instrução Normativa

IPS - Sistema de Prevenção de Intrusão

ISO - International Organization for Standardization

LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica

PAC - Plano Anual de Contratações

PAD - Processamento de Alto Desempenho

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PDTIC - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações

PDU - Plano Diretor da Unidade

PPA - Plano Plurianual

SESTI - Setor de Governança de Tecnologia da Informação

SGD - Secretaria de Governança Digital

SINAPAD - Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho

SISP - Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação

SSD - Supercomputador Santos Dumont

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicações

Histórico das Versões

Versão	Data	Descrição	Autor(es)	Aprovação
1.0	11/02/2022	Minuta do PDTIC	EqPDTIC (Portaria nº 39/2021/SEI-LNCC): Rogério Albuquerque de Almeida – Coord. Subst. Wagner Vieira Léo – Coordenador Antônio Tadeu Azevedo Gomes - COPGA Jauvane Cavalcante de Oliveira - COMAC Luiz Gonzaga Paula de Almeida - COMOD Natascha Constant de Almeida dos Santos Braga - COGEA Paulo Cesar de Freitas Honorato – SESTI/COTIC Colaborações da equipe da COTIC: Bruno Alves Fagundes Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves	-----
1.1	24/02/2022	Acertos na redação indicados pelo Antônio Tadeu e Paulo Honorato	Antônio Tadeu e Paulo Honorato da EqPDTIC	-----
1.2	25/02/2022	Acertos indicados pelo Diretor do LNCC	Rogério Albuquerque de Almeida - Coordenador substituto da EqPDTIC	Comitê de Governança Digital – CGD (Portaria nº 172/2022/SEI-LNCC): Fábio Borges de Oliveira - Presidente do CGD Wagner Vieira Léo - COTIC VAGO – COMAC Laurent Emmanuel Dardenne - COMOD Sandra Mara Cardoso Malta - COPGA Sérgio Ferreira de Figueiredo - COGEA Anmily Paula dos Santos Martins - Ponto focal LGPD Rogério Albuquerque de Almeida - SESTI Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves – GSI
2.0	22/07/2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão do histórico das versões ▪ Paginação ▪ Inclusão de contratações ▪ Ajustes nas tabelas 15 e 16 ▪ Ajustes na priorização das atividades e da cobertura das atividades de formação de recursos humanos 	Grupo de Trabalho Executivo de Governança Digital (Portaria LNCC nº 213, de 28 de junho de 2022): Rogério Albuquerque de Almeida – Coord. Subst. Wagner Vieira Léo - Coordenador Antônio Tadeu Azevedo Gomes -COPGA Bárbara Paulo Cordeiro Elustondo - COGEA Genilda Maria Machado Roli – ARBLI/COPGA Jauvane Cavalcante de Oliveira - COMAC Luiz Gonzaga Paula de Almeida - COMOD Natascha Constant de Almeida dos Santos Braga - COTIC Paulo Cesar de Freitas Honorato – SESTI/COTIC Colaborações da equipe da COTIC: Bruno Alves Fagundes Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves	Comitê de Governança Digital – CGD (Portaria nº 172/2022/SEI-LNCC) : Fábio Borges de Oliveira - Presidente do CGD Wagner Vieira Léo - COTIC VAGO – COMAC Laurent Emmanuel Dardenne - COMOD Sandra Mara Cardoso Malta - COPGA Sérgio Ferreira de Figueiredo - COGEA Anmily Paula dos Santos Martins - Ponto focal LGPD Rogério Albuquerque de Almeida – SESTI Luis Rodrigo de Oliveira Gonçalves – GSI

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 período de 2022/2023, 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 PDTIC abrange todo o LNCC, incluindo a sua Diretoria, suas Coordenações e as estruturas organizacionais vinculadas a essas Unidades.

Foi autorizada pelo CGD a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação para o período de 02/01/2022 a 31/12/2023.

2. Metodologia aplicada

Foi utilizada a metodologia do Guia de PDTIC do SISP, que, quando necessário, foi customizada para as necessidades do LNCC.

A ferramenta utilizada na priorização das necessidades expostas neste PDTIC é a Matriz de Priorização denominada GUT. A técnica de GUT foi desenvolvida com o objetivo de orientar decisões complexas, traduzindo-se numa ferramenta na priorização da resolução de problemas em âmbito organizacional ao levar em consideração a Gravidade (Impacto), a Urgência e a Tendência de cada problema, sendo, cada vetor, definido conforme conceituação exposta abaixo:

- Gravidade (**G**): impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo se o problema não for resolvido;
- Urgência (**U**): relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema;
- Tendência (**T**): potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

Cada um desses parâmetros é pontuado de 1 a 5, dependendo do nível de G ou U ou T para cada uma das causas levantadas, conforme Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Pontuação matriz GUT

Valor	Gravidade (G)	Urgência (U)	Tendência (T)
5	Quando for uma solução corporativa estratégica.	Exigência de prazo legal inferior a 3 meses.	Impede a prestação do serviço.
4	Quando impactar os processos do LNCC.	Exigência de prazo legal de 3 a 6 meses, ou necessidade de implementação inferior a 3 meses.	Interrompe sucessivamente a prestação do serviço.
3	Quando impactar a gestão e o desenvolvimento de pessoas.	Necessidade de implementação de 3 a 6 meses.	Atrasa o cumprimento dos prazos de prestação dos serviços.
2	Quando impactar os sistemas, arquitetura de hardware e outros serviços de TIC.	Necessidade de implementação de 6 a 9 meses	Dificulta a prestação dos serviços.
1	Quando impactar melhorias pontuais.	Necessidade de implementação de 9 a 12 meses.	Não interfere na prestação do serviço.

Após a atribuição da pontuação, multiplicou-se os valores referentes às colunas G x U x T e encontrou-se o resultado, definindo assim a prioridade de cada necessidade de acordo com os pontos obtidos.

3. Inventário das necessidades

3.1 Necessidades priorizadas

Para facilitar a compreensão e gestão das necessidades identificadas, chegou-se às seguintes categorias, que podem ser entendidas como os 4 (quatro) eixos de atuação das necessidades, respectivamente:

- Segurança da Informação;
- Desenvolvimento de Sistemas;
- Infraestrutura e Serviços de TIC; e
- Governança e Contratações.

Desta forma, as necessidades priorizadas e categorizadas ficam da seguinte forma:

Tabela 2 - Necessidades Priorizadas

Segurança da Informação					
N1		G	U	T	Total
A1	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.	5	5	5	125
A2	Atualizar a política de segurança da informação e políticas relacionadas	5	4	5	100
A3	Realizar auditoria interna e externa da Segurança da Informação no ambiente do supercomputador Santos Dumont.	5	4	5	100
A4	Elaborar documentação com orientações de segurança para trabalho remoto e acesso remoto ao ambiente do LNCC	4	4	5	80
A5	Realizar a gestão das vulnerabilidades técnicas e realizar a aplicação das correções	5	3	5	75
	Realizar periodicamente a análise de impacto aos negócios (BIA) dos ativos de TIC				

A6	<p>Contratação de serviços de apoio à gestão da Segurança da Informação, tais como (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> • implantação de novos modelos de segurança; • configurações e suporte aos equipamentos de conectividade; • implantação e adequação contínua do ambiente gerenciamento de eventos de segurança e gerenciamento de informações de segurança (SIEM); • gestão das vulnerabilidades técnicas; • apoio a avaliação dos riscos de segurança da informação; • implantação e adequação da rede HoneyNet; • levantamentos, análise, teste e adequação de novos protocolos de integração de segurança; • monitoramento, manutenção e atualização dos IPS e Firewalls Aker; • hardening dos sistemas utilizados pela instituição; • acompanhamento dos Advisories de segurança; • threat hunting. <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>	5	3	4	60
A7	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.	4	2	5	40
A8	Divulgar a política de segurança da informação e políticas relacionadas	4	4	2	32
A9	Realizar campanha de conscientização e divulgação sobre segurança da informação.	3	4	2	24
A10	Realizar treinamento sobre Segurança da Informação	3	4	2	24
A11	Realizar periodicamente a gestão dos riscos dos ativos de segurança de TIC	4	3	2	24
A12	Manter atualizados e realizar periodicamente a divulgação dos procedimentos técnicos de segurança	3	3	2	18
A13	Revisar e validar periodicamente os privilégios e direitos de acesso de usuários.	4	1	3	12
A14	Realizar e manter atualizado o inventário dos ativos de segurança de TIC	2	3	2	12
A15	Realizar e manter atualizado o processo de gestão de mudanças nos ativos de TIC	2	2	2	8
A16	Manter atualizado o ambiente e as ferramentas relacionadas à segurança da informação.	2	2	2	8
A17	Elaborar plano e realizar a revisão e o ajuste dos controles de segurança nos Firewall e IPS da instituição	2	2	2	8
N11	Dar continuidade ao projeto Governa-TI do TCU.	G	U	T	Total
A1	Implantar processos de gestão de segurança da informação descritos na Instrução Normativa GSI/PR Nº 3, de 28 de maio de 2021, no ambiente do Supercomputador Santos Dumont.	5	3	2	30
Desenvolvimento de Sistemas					
N2	Atender as demandas de desenvolvimento de software do LNCC.	G	U	T	Total
A1	Contratar ou renovar o serviço de sustentação, manutenção e desenvolvimento de software, para apoio à gestão, à pesquisa e/ou produção científica.	5	4	5	100
A2	Definir e aplicar o uso de padrões para o desenvolvimento seguro e análise de risco das aplicações na contratação de serviços de sustentação, manutenção e desenvolvimento de software.	4	4	2	32
A3	Elaborar documentação sobre desenvolvimento seguro de software	4	4	2	32

Infraestrutura e Serviços de TIC					
N3	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro.	G	U	T	Total
A1	Garantir a disponibilidade do ambiente computacional.	4	4	5	80
A2	Ampliar a capacidade de armazenamento do supercomputador Santos Dumont.	5	4	3	60
A3	Prover a manutenção e suporte do supercomputador Santos Dumont.	5	2	5	50
A4	Ampliar a capacidade de processamento do supercomputador Santos Dumont.	5	2	3	30
N10	Prestar suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais.	G	U	T	Total
A1	Implantar a Central Telefônica - Ramais Analógicos e Voip	3	4	5	60
A2	Revisar o processo de análise de vulnerabilidades	4	4	2	32
A3	Realizar o inventário dos ativos de informação	4	4	2	32
A4	Atualizar o firewall do segmento da rede interna	2	4	2	16
A5	Alterar a topologia de rede para projeto do pesquisador Fábio Porto e a Fiocruz	2	3	2	12
A6	Realizar o POC para atualização do serviço de VPN	2	3	2	12
A7	Estabelecer procedimento formal para o fornecimento do serviço de hospedagem de aplicações	2	2	2	8
A8	Formalizar o processo de backup dos serviços, aplicações e sistemas de armazenamento de dados.	2	2	1	4
A9	Manter atualizados os equipamentos e a infraestrutura de rede das salas de aula e dos laboratórios da pós graduação do LNCC	1	1	2	2
A10	Planejar e realizar a atualização da estrutura do DNS da instituição.	1	1	1	1
A11	Revisar a estrutura e as ferramentas de monitoramento (NOC) dos serviços, servidores, ativos de rede e de segurança	1	1	1	1
N13	Suprir as deficiências de infraestrutura no LNCC.	G	U	T	Total
A1	Elaborar projeto para suprir as deficiências de infraestrutura de cabeamento elétrico e de dados em algumas partes do LNCC.	2	1	2	4
Governança e Contratações					
N4	Renovar contratos ou elaborar novas licitações para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC.	G	U	T	Total
A1	Renovar contratos ou elaborar novas licitações relacionadas nas tabelas 14 e 15.	4	4	5	80
A2	Adquirir licenças de softwares para substituir licenças antigas ou atender a novas demandas.	2	2	2	8
A3	Adquirir componentes diversos de TIC para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	2	2	2	8
A4	Adquirir equipamentos diversos de TIC para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	2	2	2	8
N5	Elaborar o Plano de Transformação Digital (PTD) e o Plano de Dados Abertos (PDA).	G	U	T	Total
A1	Escolha da(s) equipe(s) de elaboração dos planos.	5	5	3	75
A2	Planejamento preliminar das ações para execução do PTD e do PDA.	4	3	3	36
A3	Elaborar os planos de ação.	4	3	3	36

N6	Suprir a carência de servidores para atuar na área de TIC.	G	U	T	Total
A1	Maximizar a terceirização de tarefas executivas, para dedicar o quadro permanente à gestão e governança da Tecnologia da Informação organizacional.	5	4	3	60
A2	Elaborar estudo para dimensionamento do quadro de servidores efetivos e seus respectivos perfis.	5	1	3	15
N7	Adequar as operações de TIC para atender à LGPD.	G	U	T	Total
A1	Elaborar plano de ação em conjunto com o “ponto focal” do LNCC para atender à legislação vigente.	4	5	2	40
N8	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.	G	U	T	Total
A1	Elaborar e divulgar portfólio de serviços de TIC formalizado e mensurável.	4	3	3	36
A2	Elaborar o Plano de Continuidade de Negócios.	5	3	2	30
A3	Iniciar o processo de Gerenciamento de Riscos de segurança de TIC para todo o LNCC	4	3	2	24
A4	Formalizar e mensurar os macroprocessos e processos internos de TIC.	4	2	2	16
A5	Manter o inventário de TIC atualizado (hardware, software, redes, pessoal e contratos).	2	3	2	12
A6	Planejar e adotar a metodologia de gestão de projetos do SISP nos projetos de TIC	1	2	1	2
A7	Atualizar ou substituir a ferramenta de Sistema de Gerenciamento de incidentes e requisições	1	1	1	1
N9	Elaborar o Plano de Gestão de Pessoas	G	U	T	Total
A1	Escolha da equipe de elaboração do plano.	3	4	3	36
A2	Elaborar plano de trabalho.	3	3	3	27
A3	Elaborar o Plano de Gestão de Pessoas.	3	2	3	18
N12	Capacitar servidores em tecnologias estratégicas de TIC.	G	U	T	Total
A1	Capacitar o grupo operacional de TIC conforme Tabela 7.	3	2	2	12
N14	Modernizar e ampliar a infraestrutura computacional, de redes e de instalações do LNCC para garantir atendimento e suporte computacional das demandas internas e externas do LNCC.	G	U	T	Total
A1	Adquirir equipamentos para renovar o parque computacional (em torno de 25% dos equipamentos ao ano) e atender novas demandas.	1	1	2	2

3.2 Plano de Metas

Tabela 3 - Plano de Metas

Segurança da Informação			
N1	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Atualizar a política de segurança da informação e políticas relacionadas	Política atualizada até fevereiro/2022. – Realizada em março/2022	CSIC
		Políticas relacionadas até junho/2022 – dezembro/2022	
		Analisar criticamente a pertinência e a eficácia uma vez em 2023.	

A2	Realizar auditoria interna da Segurança da Informação no ambiente do supercomputador Santos Dumont.	01 por ano. – Realizada maio/2022	COTIC e CSIC
A3	Realizar auditoria externa da Segurança da Informação no ambiente do supercomputador Santos Dumont.	01 por ano. – Realizada junho/2022	COTIC e CSIC
A4	Elaborar documentação com orientações de segurança para trabalho remoto e acesso remoto ao ambiente do LNCC	Até dezembro de 2022	CSIC COTIC
A5	Realizar a gestão das vulnerabilidades técnicas e realizar a aplicação das correções	Iniciar o terceiro ciclo de todos os grupos de máquinas até maio/22. – Realizada	COTIC
A6	Realizar periodicamente a análise de impacto aos negócios (BIA) dos ativos de TIC	02 por ano. – Realizada em junho/2022	COTIC
A7	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.	Plano 100 % elaborado até dezembro de 2022.	COTIC
A8	Divulgar a política de segurança da informação e políticas relacionadas.	100% dos servidores e colaboradores cientes até dezembro/2022.	COTIC e CSIC
A9	<p>Contratação de serviços de apoio à gestão da Segurança da Informação, tais como (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> • implantação de novos modelos de segurança; • configurações e suporte aos equipamentos de conectividade; • implantação e adequação contínua do ambiente gerenciamento de eventos de segurança e gerenciamento de informações de segurança (SIEM); • gestão das vulnerabilidades técnicas; • apoio a avaliação dos riscos de segurança da informação; • implantação e adequação da rede HoneyNet; • levantamentos, análise, teste e adequação de novos protocolos de integração de segurança; • monitoramento, manutenção e atualização dos IP'S e Firewalls Aker; • hardening dos sistemas utilizados pela instituição; • acompanhamento dos Advisories de segurança; • threat hunting. <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, até outubro de 2022.	COTIC
A10	Realizar campanha de conscientização e divulgação sobre segurança da informação.	Divulgação mensal. – Realizada todos os meses	CSIC COTIC SECIN

A11	Realizar treinamento sobre Segurança da Informação	90% corpo funcional realizar um treinamento até dezembro/22 e repetir no máximo em 12 meses.	CSIC COTIC SEGEP
A12	Realizar periodicamente a gestão dos riscos dos ativos de segurança de TIC	02 por ano Realizar a primeira análise de risco até maio/22 – Realizada	CSIC COTIC
A13	Manter atualizados e realizar periodicamente a divulgação dos procedimentos técnicos de segurança	Atualização realizada. Divulgar 01 por mês – parcialmente atendido	COTIC
A14	Revisar e validar periodicamente os privilégios e direitos de acesso de usuários.	Uma vez por ano. – Realizada em 2022	COTIC
A15	Realizar e manter atualizado o inventário dos ativos de segurança de TIC	Inventário realizado até dezembro/22 e verificação uma vez por ano	COTIC
A16	Realizar e manter atualizado o processo de gestão de mudanças nos ativos de TIC	Processo realizado até setembro/22 – Realizado em junho/2022 Realizar análise crítica de pertinência e eficácia anualmente	COTIC
A17	Manter atualizado o ambiente e as ferramentas relacionadas à segurança da informação.	100% dos softwares configurados e atualizados até 2023.	COTIC
A18	Elaborar plano e realizar a revisão e o ajuste dos controles de segurança nos Firewall e IPS da instituição	01 por trimestre – Não realizado em 2022	COTIC
N11	Dar continuidade ao projeto Governa-TI do TCU.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Implantar processos de gestão de segurança da informação descritos na Instrução Normativa GSI/PR Nº 3, de 28 de maio de 2021, no ambiente do Supercomputador Santos Dumont.	Projeto concluído até dezembro/2023	CGD e Gestor da Segurança
Desenvolvimento de Sistemas			
N2	Atender as demandas de desenvolvimento de software do LNCC.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Contratar ou renovar o serviço de sustentação, manutenção e desenvolvimento de software, para apoio à gestão, à pesquisa e/ou produção científica.	Prorrogar por mais 01 ano até junho/2023. - Realizado Realizar nova licitação até maio/2023.	COTIC COMAC COMOD COGEA

A2	Definir e aplicar o uso de padrões para o desenvolvimento seguro e análise de risco das aplicações na contratação de serviços de sustentação, manutenção e desenvolvimento de software.	Elaborar documentação até dezembro de 2022	COTIC CSIC SINAPAD CENAPAD
		100% das novas contratações aderentes, após elaborada a documentação	
A3	Elaborar documentação sobre desenvolvimento seguro de software	Elaborar documentação até dezembro de 2022	COTIC CSIC SINAPAD CENAPAD
Infraestrutura, Serviços de TIC			
N3	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A2	Garantir a disponibilidade do ambiente computacional.	95% do ambiente computacional disponível (excluindo as manutenções programadas).	COTIC
A1	Prover a manutenção e suporte do supercomputador Santos Dumont.	Formalizar um contrato anual de prestação de serviço – Definir prazo limite Vigência do contrato atual - 05/09/2022	COTIC
A3	Ampliar a capacidade de processamento do supercomputador Santos Dumont.	Aumentar 4 Pflops a cada ano	COTIC
N10	Prestar suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Revisar o processo de análise de vulnerabilidades	01 por ano – Realizado em 2022	COTIC
A2	Realizar o inventário dos ativos de informação	01 por ano. Planejado - previsto para finalizar até dezembro/2023	COTIC
A3	Implantar a Central Telefônica - Ramais Analógicos e Voip	Central implantada até agosto/2022.	SECAM e COTIC
A4	Atualizar o firewall do segmento da rede interna	Até junho de 2022 – Realizado em março/2022. Atualização de hardware - Setembro/2022	COTIC
A5	Alterar a topologia de rede para projeto do pesquisador Fábio Porto e a Fiocruz	Até agosto de 2022	COTIC
A6	Formalizar o serviço de hospedagem de aplicações	Até dezembro/2022	COTIC
A7	Realizar o POC para atualização do serviço de VPN	Até dezembro/2022 – usuários internos	COTIC

A8	Formalizar o processo de backup dos serviços, aplicações e sistemas de armazenamento de dados.	Até dezembro/2022	COTIC
A9	Planejar e realizar a atualização da estrutura do DNS da instituição.	Até janeiro de 2023	COTIC
A10	Revisar a estrutura e as ferramentas de monitoramento (NOC) dos serviços, servidores, ativos de rede e de segurança	Até fevereiro de 2023	COTIC
A11	Atualizar os equipamentos e a infraestrutura de rede das salas de aula e dos laboratórios da pós graduação do LNCC	25%/ano	COTIC e COPGA
N13	Suprir as deficiências de infraestrutura no LNCC.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Elaborar projeto para suprir as deficiências de infraestrutura de cabeamento elétrico e de dados em algumas partes do LNCC.	Projeto elaborado até fevereiro/23	COTIC e SECAM
Governança e Contratações			
N4	Renovar contratos ou elaborar novas licitações para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Renovar contratos ou elaborar novas licitações relacionadas nas Tabelas 14 e 15.	Elaborar licitação até dezembro de 2022.	COTIC
A2	Adquirir licenças de softwares para substituir licenças antigas ou atender a novas demandas.	Elaborar licitação até dezembro de 2022.	COTIC
A3	Adquirir componentes diversos de TIC para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	Elaborar licitação até dezembro de 2022.	COTIC
A4	Adquirir equipamentos diversos de TIC para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	Elaborar licitação até dezembro de 2022.	COTIC
N5	Elaborar o Plano de Transformação Digital (PTD) e o Plano de Dados Abertos (PDA).		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Escolha da(s) equipe(s) de elaboração dos planos.	Designação das equipes até março/2022 – Realizada em julho/2022	Comitê de Governança Digital
A2	Elaborar plano de ação para execução do PTD.	Plano de ação elaborado até dezembro/2022.	Equipes de elaboração dos planos
A3	Elaborar plano de ação para execução do PDA	Plano de ação elaborado até dezembro/2022.	Equipes de elaboração dos planos
N6	Suprir a carência de servidores para atuar na área de TIC.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Maximizar a terceirização de tarefas executivas, para dedicar o quadro permanente à gestão e governança da Tecnologia da Informação organizacional.	01 licitação realizada (Infraestrutura), até setembro/2022.	COTIC
		01 licitação realizada (Desenvolvimento de Software), até maio/2023	
A2	Elaborar estudo para dimensionamento do quadro de servidores efetivos e seus respectivos perfis.	01 vez por ano	COTIC e COGEA

N7 Adequar as operações de TIC para atender à LGPD.			
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Elaborar plano de ação em conjunto com o “ponto focal” do LNCC para atender à legislação vigente.	01 plano elaborado até dezembro/2022	COTIC e COGEA
N8 Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.			
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Elaborar e divulgar portfólio de serviços de TIC formalizado e mensurável.	Portfólio divulgado até dez/2022	COTIC
		Portfólio revisado até dez/2023.	
A2	Elaborar o Plano de Continuidade de Negócios.	01 PCN elaborado até dez 2022	COTIC
A3	Iniciar o processo de Gerenciamento de Riscos de TIC para todo o LNCC	01 PGR elaborado até dez 2022	COTIC
A4	Formalizar e mensurar os macroprocessos e processos internos de TIC.	Até 50% dos processos formalizados e mensurados até dezembro 2022.	COTIC
		100% dos processos formalizados e mensurados até dezembro 2023.	
A5	Manter o inventário de TIC atualizado (hardware, software, redes, pessoal e contratos).	Inventário atualizado ao fim de cada ano.	COTIC
A6	Planejar e adotar a metodologia de gestão de projetos do SISP nos projetos de TIC	- Elaborar documentação até dezembro de 2022 - 100% dos novos projetos aderentes	CGD COTIC
A7	Atualizar ou substituir a ferramenta de Sistema de Gerenciamento de incidentes e requisições.	Até dezembro de 2023	COTIC
N9 Elaborar o Plano de Gestão de Pessoas			
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Escolha da equipe de elaboração do plano.	Designação das equipes até setembro/2022	Comitê de Governança Digital
A2	Elaborar plano de trabalho.	03 meses após a escolha da equipe	Equipe de elaboração do PGP
A3	Elaborar o Plano de Gestão de Pessoas.	Concluído em até 6 meses após A2.	Equipe de elaboração do PGP
N12 Capacitar servidores em tecnologias estratégicas de TIC.			
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Capacitar o grupo operacional de TIC conforme Tabela 7.	50% capacitado até dezembro de 2022. Elaborar PDP/2023 – até setembro/2023	COTIC

N14	Modernizar e ampliar a infraestrutura computacional, de redes e de instalações do LNCC para garantir atendimento e suporte computacional das demandas internas e externas do LNCC.		
Ação	Descrição	Metas	Responsável
A1	Adquirir equipamentos para renovar o parque computacional (em torno de 25% dos equipamentos ao ano) e atender novas demandas.	01 licitação realizada até dez/2022.	COTIC
		01 licitação realizada até dez/2023.	

4. Princípios e diretrizes

A seguir são apresentados os princípios e diretrizes de TIC que norteiam a elaboração e a execução do PDTIC do LNCC.

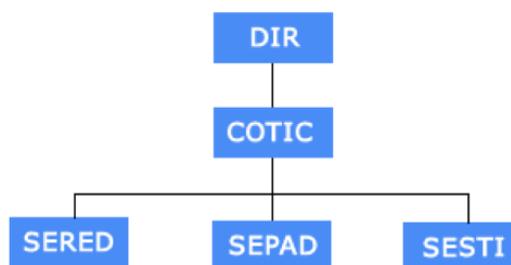
- Toda necessidade elencada neste documento deve visar o atendimento à missão institucional do LNCC, alinhada ao Plano Diretor da Unidade.
- Deve-se fomentar a terceirização de atividades operacionais de TIC, de modo que os servidores do LNCC envolvidos com as atividades de TIC se concentrem, preferencialmente, nos processos de gestão, planejamento, coordenação, supervisão e controle.
- As necessidades de TIC devem ser objetivas, claras e mensuráveis.
- Toda ação de TIC deve observar as diretrizes da Política de Segurança da Informação e de suas normas complementares.
- As soluções de TIC desenvolvidas pelo LNCC deverão, quando as características do produto permitirem, ser disponibilizadas no Portal do Governo Digital.
- As contratações de soluções de TIC deverão estar em consonância com o PDTIC do LNCC e previstas no PAC - Plano Anual de Contratações.
- A lista de necessidades deve estar aderente aos objetivos da Estratégia de Governança Digital - EGD.

5. Organização da TIC

5.1 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.

Figura 1 - Estrutura Organizacional de TIC



5.2 Competências

a) **COTIC**

À Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação compete:

- 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 relacionados 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, supervisionar e controlar os meios de comunicação de dados e sistemas computacionais, avaliando o desempenho, bem como 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;
- IX. executar o monitoramento proativo, a detecção, a correção das vulnerabilidades e o tratamento dos incidentes de segurança nos sistemas computacionais do Laboratório; e

c) 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;
- V. monitorar o uso dos recursos computacionais de PAD do Laboratório;

- VI. avaliar as propostas de projetos externos, submetidos para uso de recursos computacionais de PAD do Laboratório; e
- VII. gerenciar o Centro de Processamento de Alto Desempenho do Rio de Janeiro - CENAPADRJ, vinculado ao Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho - SINAPAD.

d) 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.

5.3 Análise do contexto geral

Organização da TIC	Análise
O organograma relativo a TIC é adequado?	Sim. O organograma sofreu revisão e atualização em PORTARIA Nº 3.454, DE 10 DE SETEMBRO DE 2020, DOU.
A arquitetura corporativa da TIC é adequada e gerenciada?	Parcialmente, restando realizar o mapeamento de processos e ativos da informação
Os macroprocessos e processos internos de TIC existem, são formalizados, mensurados e melhorados e os relacionamentos entre eles estão bem definidos por meio de papéis e responsabilidades?	Não. Alguns processos estão documentados, mas necessitam de ajustes. Há necessidade de mensurá-los, bem como mapear os relacionamentos entre eles e definir papéis e responsabilidades.
O inventário é mantido atualizado?	Sim, anualmente. Mas há necessidade de um detalhamento dos ativos de redes.

Tabela 4 - Análise do contexto

A arquitetura corporativa de TIC é a descrição do design fundamental dos componentes de TIC de negócios, o relacionamento entre eles e a maneira como suportam os objetivos da organização. Conceitos de arquitetura corporativa ajudam a identificar os recursos essenciais para o sucesso dos processos, ou seja, aplicativos, informações, infraestrutura e pessoas.

A arquitetura tecnológica envolve capacidades lógicas de software e hardware requeridas para suportar a implantação de serviços de negócio, dados e aplicação. Inclui infraestrutura de TIC, middleware, redes, comunicação e padrões (standards).

COMPONENTES DA ARQUITETURA TECNOLÓGICA

- Hardware;
- Redes internas;
- Conexões com redes abertas e conectividade;
- Redes virtuais;
- Ambiente operacional;
- Gerenciamento de dados;
- Ferramentas para desenvolvimento e testes de aplicações.

Pode-se dizer que a arquitetura tecnológica é parcialmente gerenciada, pois possui em parte alguns processos documentados e gerenciados.

O inventário de hardware e redes carece de rotinas de atualizações periódicas. O ambiente operacional apresenta certo grau de descentralização e é gerenciado de modo independente por equipes em diferentes setores, como é o caso de alguns projetos específicos de pesquisa coordenados no Laboratório.

O gerenciamento de dados também é realizado por equipes em diferentes setores, não tendo a equipe de TIC gerência principalmente sobre os dados utilizados por projetos de pesquisa. Não há base de dados integrada e são utilizados diversos SGBD's na instituição.

As ferramentas para desenvolvimento e testes de aplicações não são padronizadas existindo diversas plataformas e metodologias de desenvolvimento de software.

6. Referencial estratégico da organização

6.1 Finalidade e Competência

Conforme consta no Plano Diretor da Unidade (PDU-LNCC), o Decreto nº 10.463, de 14 de agosto de 2020, que trata da estrutura regimental do MCTIC, atribui ao LNCC as seguintes competências em seu art. 39:

- realizar pesquisa e desenvolvimento em computação científica, em especial a criação e a aplicação de modelos e métodos matemáticos e computacionais na solução de problemas científicos e tecnológicos;
 - desenvolver e gerenciar ambiente computacional de alto desempenho que atenda às necessidades do País; e
 - formar recursos humanos, promovendo transferência de tecnologia e inovação.
- Considerando o item II relacionado acima, 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.
 - Considerando o item III mencionado acima será necessário realizar análise de pertinência de manutenção da estrutura atual dos Sistemas de Gestão Acadêmica (intranet) e planejamento de ações futuras (com possível prospecção de soluções no mercado).

6.2 Estratégias para serviços de suporte para a plataforma computacional e redes de comunicação (TIC)

As plataformas computacionais do LNCC atendem a projetos e programas científicos e tecnológicos não somente do LNCC, mas também de instituições do Sistema Nacional de CT&I e da comunidade de P&D 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, inclusive quando estes têm cooperação com outras instituições ou pesquisadores internacionais.

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) 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, e sua disponibilização via portais científicos;
- d) suporte de *Service Desk* aos usuários.

6.3 Estratégia para a gestão de TIC

Para superar a insuficiência de recursos orçamentários será preciso viabilizar novas formas de geração de recursos, tais como as previstas na Lei de Inovação.

Considerando não haver óbice orçamentário, será necessário, nos próximos anos:

- a) Manter, reformular e expandir a infraestrutura computacional considerando as demandas de computação de alto desempenho;
- b) Utilizar, no estabelecimento da estratégia para a gestão de TIC do LNCC, as diretrizes da Estratégia de Governo Digital, definidas no Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, objetivando a transformação do LNCC, por meio do uso de tecnologias digitais, com a promoção da efetividade das políticas e da qualidade dos serviços públicos.

7. Referencial estratégico da TIC

7.1 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.

7.2 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 de toda a comunidade de pesquisa científica e tecnológica, acadêmica e empresarial, do país.

7.3 Visão

Possuir capacidade de processamento de alto desempenho que possa atender satisfatoriamente a comunidade científica brasileira.

8. Resultados do PDTIC anterior

Os resultados da análise do PDTIC de 2021 estão relacionados no ANEXO A.

9. Capacidade estimada de execução da TIC

A Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação - COTIC executa internamente as principais operações de TIC do LNCC. Afora as realizadas pela COTIC, a atividade de desenvolvimento de software também é compartilhada com as coordenações de pesquisa.

9.1 Quadro de pessoal por área de atuação

Tabela 5 - Pessoal por área de atuação

Processo	Efetivo	Prestador de Serviço	Bolsista	Estagiário
Coordenação de TI	1	1	0	0
Apoio à TI	0	7	0	0
Segurança da Informação	1*	1	0	0
Suporte Alto Desempenho	0	2	0	0
Suporte a Sistemas e Redes	4	5	0	0
Desenvolvimento de sistemas gerenciais	0	1	0	0
Desenvolvimento de sistemas para apoio à pesquisa	4**	5	0	0
Gestão de TI (apoio à fiscalização de contratos)	3***	1	0	0
Governança de TI	3	1	0	0
Pesquisa	2	5	0	0
Total	17	28	0	0

* Pessoal atuando nas áreas de Redes e Segurança da Informação simultaneamente.

** Pesquisadores ou tecnologistas que não fazem parte do quadro de TI. Atuam como representantes da Administração ou das demais coordenações no auxílio à gestão dos contratos de desenvolvimento de sistemas para apoio à pesquisa.

*** Servidores alocados na Incubadora, mas que atuam na fiscalização e gestão de contratos.

9.2 Quadro de pessoal por unidade de atuação

Tabela 6 - Pessoal por unidade de atuação

Unidade	Efetivo	Prestador de Serviço	Bolsista	Estagiário
COTIC	1	1	0	0
COTIC-SERED	5	13	0	0
COTIC-SESTI	3	1	0	0
COTIC - SEPAD	2	2	0	0
COTIC-INCUBADORA	3***	1	0	0
APOIO À PESQUISA (Desenvolvimento de software)	4**	6	0	0
Projeto SUPERPD	0	5	0	0
Total	17	28	0	0

** Pesquisadores ou tecnologistas que não fazem parte do quadro de TI. Atuam como representantes da Administração ou das demais coordenações no auxílio à gestão dos contratos de desenvolvimento de sistemas para apoio à pesquisa.

*** Servidores alocados na Incubadora, mas que atuam na fiscalização e gestão de contratos.

9.3 Força de trabalho

A força de trabalho da TIC é composta atualmente por 17 (dezessete) servidores públicos efetivos e equipe terceirizada, que atua na prestação de serviços de suporte técnico a usuários, apoio à infraestrutura e desenvolvimento de software. Deste total, 07 servidores atuam somente no apoio à fiscalização de contratos de TIC, pois atuam efetivamente na gestão da Incubadora do LNCC ou nas coordenações de pesquisa. Desta forma, pode-se considerar que efetivamente, o LNCC possui uma força de trabalho composta por somente 10 (dez) servidores públicos efetivos.

Nota-se ainda, a escassez de força de trabalho da equipe de servidores efetivos no quadro de TIC, que em pese a grande quantidade de atribuições e os escassos recursos orçamentários e financeiros, a COTIC tem desenvolvido novos projetos e atividades, sempre em consonância com os planos institucionais do LNCC.

9.4 Necessidade de capacitação

A Tabela 7 apresenta as necessidades de capacitação para o desenvolvimento dos servidores nas competências necessárias ao cumprimento das metas e ações do PDTIC.

Nela 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.

Será dada prioridade aos cursos na modalidade EAD, principalmente aqueles que são oferecidos pela Escola de Verão do LNCC, pela Escola Superior de Redes e pela ENAP, que disponibilizam anualmente vagas para os servidores e colaboradores do LNCC, sem qualquer custo de inscrição.

Tabela 7 - Capacitação

ID	Capacitação / Formação	Ações Relacionadas	Quantidade	Prazo	Custo
GP-01	Segurança de Redes e Sistemas.	N1, N6	02	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-02	Tratamento de Incidentes de Segurança.	N1, N6	02	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-03	Planejamento e gestão estratégica de TIC.	N6, N10	02	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-04	Fundamentos de governança de TIC.	N6, N10	02	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-05	Gerenciamento de Serviços de TIC.	N3, N6, N10	04	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-06	Gerenciamento de Níveis de Serviço – SLA.	N3, N6, N10	02	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-07	Gerenciamento de Projetos de TIC.	N6, N10, N13	05	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-08	Gestão de Riscos de TIC.	N6, N10	05	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-09	Gestão da Segurança da Informação - NBR 27001 e NBR 27002.	N1, N6	04	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-10	Administração de Sistemas Linux.	N3, N6	01	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-11	Seleção de fornecedores e gestão de contratos de TIC.	N10	05	Dez/2022	R\$ 0,00
GP-12	Elaboração de planos de transformação digital, LGPD e plano aberto de dados.	N7, N9	08	Dez/2022	R\$ 0,00
Total					R\$ 0,00

Em razão da sugestão de elaboração do Plano de Gestão de Pessoas ainda no decorrer de 2022, recomenda-se também a revisão do planejamento de capacitação, incluindo a previsão para o ano de 2023.

10. 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 14, 15 e 16, presentes no *ANEXO D* 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.

11. Plano de gestão de risco

O Plano de Gestão de Riscos é composto de riscos, probabilidade de ocorrência, impacto dos riscos, ação, respostas aos riscos e responsáveis pelas ações. O objetivo é identificar os principais riscos que podem resultar na inexecução total ou parcial deste PDTIC, impactando o alcance dos resultados esperados.

A Tabela 13, com os riscos de não execução do PDTIC encontra-se no *ANEXO C*.

12. Processo de acompanhamento e revisão

O PDTIC poderá ser revisto a cada ano ou a qualquer tempo, de forma que possa acompanhar as mudanças do ambiente interno e externo e manter o alinhamento com os objetivos estratégicos e as diretrizes do LNCC, principalmente porque o PDU do LNCC, para o período de 2023 a 2027, deverá ser elaborado no final de 2022.

É de responsabilidade da COTIC monitorar a execução deste PDTIC e apresentar ao CGD a evolução da execução deste instrumento. A responsabilidade de revisão e deliberação do PDTIC é da COTIC e do CGD, respectivamente.

As revisões do PDTIC serão realizadas conforme a necessidade, sempre que surgirem necessidades decorrentes da legislação, mudança do planejamento estratégico institucional ou quando solicitado pelo CGD.

As atualizações podem ocorrer a qualquer tempo, mediante a aprovação do Presidente do CGD. A convocação do CGD para deliberar sobre essas atualizações fica a critério do Presidente do Comitê. Nestes casos, não há obrigatoriedade de nova publicação no DOU, sendo suficiente a aprovação pelo Presidente do CGD ou pelo Comitê de Governança Digital e a disponibilização da nova versão no Portal do LNCC.

13. Fatores críticos de sucesso

São os pontos chaves que precisam, necessariamente, ser satisfeitos para que o PDTIC tenha sucesso. A ausência de um ou de vários desses requisitos, ou mesmo sua presença de forma precária, gerará impacto na estratégia e, conseqüentemente, no negócio finalístico.

Um dos maiores desafios do PDTIC será a sua execução, acompanhamento e controle, uma vez que não basta apenas planejar, é preciso executar o que foi planejado.

A partir da análise da conjuntura atual do LNCC e de sua unidade de TIC, expõe-se os seguintes fatores críticos para a implantação do PDTIC:

- Apoio da Alta Administração;
- Participação ativa do Comitê de Governança Digital (CGD);
- Implantação, controle, acompanhamento e monitoramento dos projetos e ações derivados do PDTIC;
- Revisões periódicas do PDTIC para alinhamento às necessidades e estratégias do LNCC;
- Disponibilidade orçamentária e de recursos humanos proporcionais aos objetivos e ações planejadas.

14. Documentos de Referência

Tabela 8 - Documentos de Referência

Documento	Descrição
Estratégia de Governança Digital – EGD 2020/2022.	Está organizada em princípios, objetivos e iniciativas que nortearão a transformação do governo por meio de tecnologias digitais. Busca que com ela se possa oferecer políticas públicas e serviços de melhor qualidade, mais simples, acessíveis a qualquer hora e lugar e a um custo menor para o cidadão. Instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020.
Guia de PDTIC do SISP.	Guia que provê informações que ajudam as organizações a planejarem melhor as ações relacionadas à Tecnologia da Informação e Comunicações,
Portaria-SGD 778/2019.	Dispõe sobre a implantação da Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação nos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal - SISP.
Portaria Nº 18.152, de 4 de agosto de 2020.	Altera a Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre a implantação da Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação nos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal - SISP.
Decreto Nº 9.319, de 21 de março de 2018.	Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital.
Decreto 8.777/2016, de 11 de maio de 2016.	Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal.
Decreto 8.936, de 19 de dezembro de 2016.	Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
Decreto 9.756, de 11 de abril de 2019	Institui o portal único "gov.br" e dispõe sobre as regras de unificação dos canais digitais do Governo federal.
PDU-LNCC 2018/2022.	Estabelece as orientações para a atuação do LNCC no período de 2018 a 2022.
Decreto nº 9.507/2018.	Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.
Instrução Normativa nº 1, de 4 de Abril de 2019.	Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Instrução Normativa GSI/PR nº 1	Dispõe sobre a Estrutura de Gestão da Segurança da Informação nos órgãos e nas entidades da administração pública federal.
Instrução Normativa GSI/PR nº 3	Disciplina a Gestão de Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública Federal, direta e indireta.

Família de normas da série ISO/IEC 27000	Define as boas práticas, as diretrizes e os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da segurança da informação dentro do contexto da organização.
Política de Segurança da Informação e Comunicação do LNCC.	Institui a Política de Segurança da Informação e Comunicação no LNCC e demais órgãos, entidades e pessoas jurídicas vinculadas.

15. 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 2022/2023, 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-2022-2023v2.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.

16. Anexos

- ANEXO A - Análise do PDTIC anterior
- ANEXO B - Matriz SWOT
- ANEXO C - Tabela de Riscos
- ANEXO D - Proposta Orçamentária

ANEXO A - Análise do PDTIC anterior

O PDTIC 2021 teve como finalidade a definição e o planejamento das ações relacionadas à Tecnologia da Informação do Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC. Todos os procedimentos e soluções adotados 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.

O PDTIC alinhou-se aos objetivos institucionais definidos pelo Plano Diretor da Unidade – PDU-LNCC/2018-2022 e aos demais instrumentos normativos, objetivando prevenir incoerências, gastos desnecessários e obter ganhos em eficiência.

O Comitê de TI aprovou o PDTIC para o período de 2021 que teve como abrangência 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.

Avaliação dos resultados do PDTIC - 2021

Esta seção compreende informações a respeito dos itens considerados essenciais para um PDTIC e se os mesmos foram contemplados.

- Sim – O PDTIC do órgão apresenta o item.
- Não - O PDTIC do órgão não apresenta o item.
- Parcial – O PDTIC do órgão apresenta o item, mas não está completo.

Tabela 9 - Itens essenciais (PDTIC anterior)

ITEM	CONTEMPLADO	OBSERVAÇÕES
Contempla pelo menos, as seguintes áreas: necessidades de informação alinhada à estratégia do órgão ou entidade, plano de investimentos, contratação de serviços, aquisição de equipamentos, quantitativo e capacitação de pessoal, gestão de risco (características mínimas definidas na IN4 - Art. 4º, III).	Parcial	Não contempla a gestão de riscos.
Foi produzido pelo Comitê Estratégico de TI, com auxílio da área de TI e assinado pelo presidente do referido Comitê ou pela autoridade máxima do órgão.	Parcial	Só ocorreu a participação de dois membros do Comitê de TI, incluindo seu presidente.
Segue o modelo de referência para órgãos do SISP - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (embora não seja obrigatório, é uma sugestão de estrutura e conteúdo).	Parcial	Não abrangeu todo o conteúdo sugerido no modelo.

Checklist

Esta seção compreende informações a respeito da análise do PDTIC do LNCC, baseando-se nos itens do Modelo de Referência - Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI 2010 - Versão 1.0.

- Sim – O PDTIC do órgão apresenta o item.
- Não - O PDTIC do órgão não apresenta o item.
- Parcial – O PDTIC do órgão apresenta o item, mas não está completo.

Tabela 10 - Modelo de referência (PDTIC anterior)

ITEM	CONTEMPLADO	OBSERVAÇÕES
1. INTRODUÇÃO		
1.1. Descrever a finalidade, conteúdo, objetivos, contexto e unidade de TI do órgão.	Sim	
1.2. Descrever os fatores motivacionais para a organização elaborar o PDTIC.	Não	
1.3. Descrever o alinhamento com as estratégias e políticas da instituição (alinhamento com o negócio).	Sim	
1.4. Definir a abrangência: se é para todo o órgão e todas as suas unidades, se inclui órgãos vinculados, se inclui regionais.	Sim	
1.5. Definir o período de validade e de revisão do PDTIC.	Parcial	Não prevê o período de revisão.
1.6. Definir a equipe que elaborará o PDTIC, quem o coordenará e, se são indicados pelo Comitê de TI ou pela unidade de TI.	Parcial	A equipe de elaboração foi relacionada no documento, mas não designada oficialmente.
1.7. Definir o cronograma.	Não	
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		
2.1. Inserir os documentos utilizados para a elaboração do PDTIC, tais como, planejamento estratégico do órgão, PPA (Plano Plurianual), regimento interno, PDTIC e Plano de Metas anterior.	Parcial	Somente há referências.
2.2. Listar documentos ou leis, decretos, instruções normativas, acordãos utilizados como referência.	Sim	
3. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES		
3.1. Inserir princípios e diretrizes: políticas públicas, uso de software livre, aderência a padrões de governo e boas práticas.	Não	
3.2. Observar os critérios de priorização, que, de preferência, serão definidos pelo Comitê de TI.	Não	
3.3. Observar os critérios de prazos, criticidade e impacto na realização ou não das necessidades levantadas.	Não	
3.4. Observar os critérios para aceitação de risco.	Não	
4. METODOLOGIA APLICADA		
4.1. Descrever brevemente a metodologia utilizada e, opcionalmente, inserir o plano de trabalho com os resultados alcançados, reuniões do Comitê, levantamento das necessidades com visitas as unidades, envio de formulários, entrevistas, análise do histórico das demandas.	Não	
4.2. Inserir, se for o caso, uso de boas práticas ou ferramentas como o BSC (Balanced ScoreCard).	Não	
5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA "UNIDADE DE TI"		
5.1. Apresentar a estrutura organizacional da unidade de TI, preferencialmente com organograma, e descrever as principais atividades e funções de cada uma das suas áreas de atuação.	Sim	

6. MISSÃO		
6.1 Descrever a missão.	Sim	
7. VISÃO		
7.1. Descrever a visão da unidade de TI. "O que queremos?"	Sim	
8. ANÁLISE SWOT DA TI ORGANIZACIONAL		
8.1. Inserir a análise SWOT da TI organizacional.	Não	
9. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO		
9.1. Identificar os fatores críticos para o sucesso da TI na organização.	Não	
10. INVENTÁRIO DE NECESSIDADES (PROPÕE-SE QUE O DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL SEJA DISPOSTO NO ANEXO)		
10.1. Identificar as restrições e premissas (atual x desejada).	Não	
10.2. Inserir o inventário de necessidades prioritizadas. Agrupar as necessidades pela origem.	Sim	
11. PLANO DE METAS E DE AÇÕES		
11.1. Inserir o plano de metas elaborado.	Sim	
11.2. Inserir o plano de ação de acordo com as necessidades de informação levantadas e prioritizadas.	Sim	
11.3. Indicar as necessidades de execução indireta: aquisição de bens e contratação de serviços e capacitação de pessoas.	Sim	
12. PLANO DE GESTÃO DE PESSOAS		
12.1. Inserir o plano de gestão de pessoas.	Parcial	Só inclui uma tabela prevendo a Capacitação ou Formação de pessoal.
12.2. Indicar o quantitativo e a qualificação dos recursos humanos para que se possam atingir as metas estabelecidas.	Não	
12.3. Verificar se o pessoal disponível é suficiente em número e qualificação para execução direta ou controle da execução indireta (contratada).	Não	
13. PLANO DE INVESTIMENTO EM SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS		
13.1. Inserir o plano de investimento em bens e serviços.	Sim	
14. PLANO DE GESTÃO DE RISCOS		
14.1. Inserir o plano de gestão de riscos. Identificar os riscos inerentes da inexecução parcial ou total, medidas preventivas e de contingências e os responsáveis.	Não	
14.2. Preocupar-se com riscos reais, relevantes e prováveis. Estabelecer medidas de prevenção e de contingência que sejam possíveis e eficazes.	Não	
15. PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA DE TI		
15.1. Inserir a proposta orçamentária de TI para o atendimento das necessidades, explicitando as adequações e restrições.	Sim	

16. CONCLUSÃO		
16.1. Descrever a importância da TI para o negócio da organização, a importância da execução do PDTIC, bem como destacar os elementos fundamentais ao sucesso da implantação deste PDTIC.	Sim	
17. ANEXOS		
17.1. Descrever a situação da governança e da gestão de TI no órgão.	Não	
17.2. Descrever a arquitetura tecnológica.	Sim	
17.3. Fazer o inventário de hardware, redes, software e sistemas e de gestão de pessoas. Estes itens subsidiam preenchimento do formulário on-line do Autodiagnóstico, a ser enviado para a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI).	Não	
17.4. Elaborar o portfólio de TI, catálogo de software, catálogo de serviço de TI.	Não	
17.5. Necessidades de informação não priorizadas.	Não	
17.5.1. Descrever as necessidades da organização que foram identificadas, mas que não foram priorizadas pelo Comitê de TI no período de validade do PDTIC.	Não	
17.6. Incluir demais documentos que completem ou auxiliem a compreensão do PDTIC.	Não	

O PDTIC 2021 foi elaborado baseado na análise do PDTIC do ano anterior observando-se, no entanto, a falta de documentos que foram gerados no decorrer do planejamento, os quais poderiam ter sido anexados ao documento principal.

Análise das necessidades

Durante a etapa de diagnóstico, as necessidades foram levantadas através da análise do referencial estratégico da área de TIC, da análise da estrutura organizacional da TIC e das demais etapas realizadas nesta fase.

A tabela abaixo apresenta as necessidades levantadas e priorizadas, onde também foram assinaladas as que foram totalmente contempladas, parcial ou que não foram realizadas (por motivo de força maior ou simplesmente canceladas). Foram assinaladas ainda as necessidades que devem continuar no PDTIC de 2022/2023.

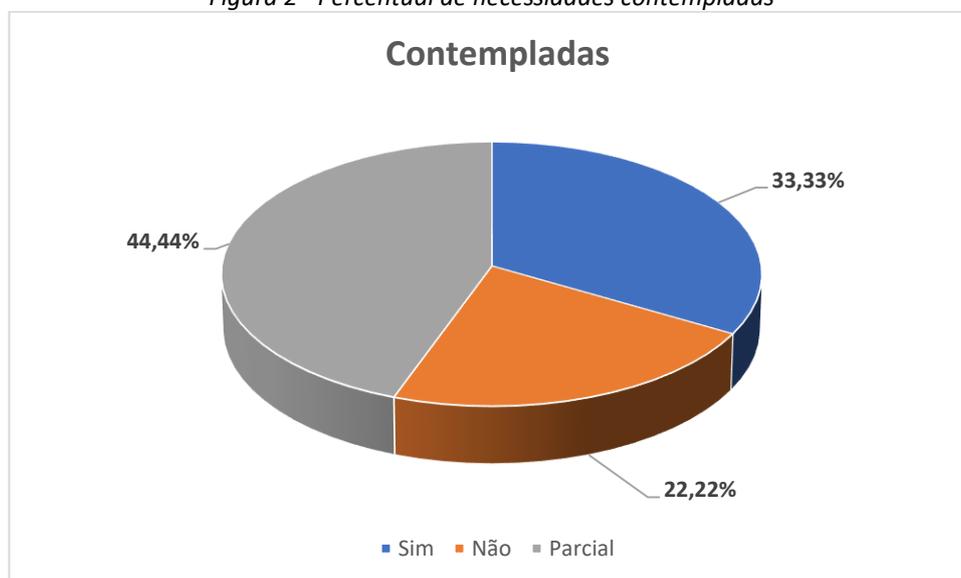
ID	Necessidades	Contemplada	Obs.
N1	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.	Sim	Continua para o próximo período.
N2	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro.	Sim	Continua para o próximo período.
N3	Prestar suporte técnico para operação e manutenção das redes de comunicação, local e à Internet, e sistemas computacionais.	Parcial	Continua para o próximo período.
N4	Renovar contratos ou elaborar novas licitações para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC.	Parcial	Continua para o próximo período.
N5	Modernizar a plataforma computacional do LNCC.	Parcial	Continua para o próximo período.

N6	Atender as demandas de desenvolvimento de software do LNCC.	Parcial	Continua para o próximo período.
N7	Capacitar servidores em tecnologias estratégicas de TIC.	Sim	Continua para o próximo período.
N8	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.	Não	Continua para o próximo período.
N9	Adequar as operações de TIC para atender à LGPD.	Não	Continua para o próximo período.

Para efeito de análise do PDTIC foi elaborado um levantamento para identificar quais necessidades foram supridas durante o período e usar esta informação para a elaboração do PDTIC atual.

A situação ficou definida da seguinte forma:

Figura 2 - Percentual de necessidades contempladas



A partir da análise do PDTIC de 2021, foi gerada uma tabela com as necessidades que continuam para o próximo período. Ressalta-se ainda que algumas necessidades não foram atendidas por falta de pessoal ou por conta de falta de recurso orçamentário para atingi-las.

Tabela 11 - Lista de necessidades para 2022/2023

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

ANEXO B - Matriz SWOT

Tabela 12 - Análise SWOT da TIC organizacional

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Forças	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Service Desk implantado. • Ampla utilização de software livre. • Comitê de Governança Digital instituído. • Equipe altamente capacitada tecnicamente. • Planejamento Estratégico instituído. • Infraestrutura de TIC em alta disponibilidade. • Infraestrutura de cabeamento elétrico projetada para atender as necessidades futuras do CPD. • Infraestrutura central de armazenamento dados robusta e com alta capacidade de expansão. • Comitê de Segurança da Informação instituído. • Criação de normas técnicas internas de TIC. • Treinamento em Processamento de Alto Desempenho na escola SDumont. • Desenvolvimento de portais para comunidade científica. • Organização de Escolas e eventos em Computação de Alto Desempenho. • Desenvolvimento de portais para comunidade científica. • Desenvolvimento de pesquisas para avaliação de desempenho da estrutura computacional do SDumont. • Desenvolvimento de Pesquisas para otimização de desempenho de códigos dos usuários nas arquiteturas computacionais do SDumont. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de consultorias recentemente disponibilizadas pela SLTI em governança de TIC, contratação de TIC, software público, padronização tecnológica, governo eletrônico, serviços de rede, segurança da informação e interoperabilidade (e-ping). • Utilização de softwares disponibilizados pelo portal softwarepublico.gov.br. • Utilização do projeto GOVERNA-TI com o TCU para melhoria dos processos de TIC. • Participação em eventos técnicos e científicos (presencial e on-line).
Fraquezas	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Não existe um portfólio de serviços de TIC formalizado e mensurável. • Falta de divulgação dos serviços de TIC. • Carência de servidores para atuar na área de TIC. • Demora na atualização da política de segurança da informação do LNCC. • Processo de desenvolvimento de Software não instituído. • Sistemas de informações não integrados, redundância de dados e documentos escassos. • Competências da área de TIC não mapeadas. • Existência do processo de Gerenciamento de Riscos somente para o ambiente do Supercomputador Santos Dumont. • Inexistência de um Plano de Continuidade de Negócios. • Infraestrutura de cabeamento elétrico subdimensionada em algumas partes do LNCC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restrições orçamentárias. • Mudança das diretrizes governamentais para a área de C&T. • Ausência na previsão de concurso. • Descontinuidade do fornecimento de bens ou prestação de serviços devido à opção de não renovação contratual por parte do fornecedor. • Demora na tramitação de processos de contratações e compras.

Lista de necessidades oriundas da análise SWOT da TIC:

- a) Elaborar e divulgar portfólio de serviços de TIC formalizado e mensurável.
- b) Suprir a carência de servidores para atuar na área de TIC
- c) Atualizar a política de segurança da informação do LNCC.
- d) Instituir o Processo de desenvolvimento de Software.
- e) Integrar os Sistemas de informações, evitando a redundância de dados e documentos escassos.

- f) Mapear as competências da área de TIC.
- g) Iniciar o processo de Gerenciamento de Riscos de TIC para todo o LNCC
- h) Elaborar o Plano de Continuidade de Negócios.
- i) Elaborar projeto para suprir as deficiências de infraestrutura de cabeamento elétrico em algumas partes do LNCC.
- j) Dar continuidade ao projeto Governa-TI do TCU.

ANEXO C - Tabela de Riscos

Tabela 13 - Riscos de não execução do PDTIC

ID do Risco	Risco	Probabilidade	Impacto	Ação de mitigação	Resposta ao Risco	Responsável
R1	Indisponibilidade orçamentária para execução das ações do PDTIC.	Alta	Alto	N/A	Repriorizar os projetos do PDTIC para execução dos mais prioritários	CGD/COTIC
R2	Surgimento de demandas não previstas no PDTIC	Alta	Alto	Atualização e revisão periódicas do PDTIC	Repriorização de necessidades	CGD/COTIC
R3	Quantitativo de Pessoal de TIC insuficiente	Média	Alto	Aperfeiçoar os processos de governança de TIC e dimensionamento da força de trabalho	Renovar contratos ou realizar novas licitações, priorizando a terceirização de tarefas executivas	COTIC
R4	Falta de apoio da Alta Administração para execução das ações e projetos do PDTIC .	Baixa	Alto	Buscar a sensibilização da Alta Administração	Repriorização das necessidades do PDTIC	CGD/Diretoria
R5	Descontinuidade do fornecimento de bens ou prestação de serviços devido à não renovação de contratos por parte do fornecedor	Baixa	Alto	Gestão eficiente das compras e contratos e priorização de processos críticos	Mobilização de equipe em caráter de urgência e priorização do processo de contratação pela alta gestão	Diretoria/CGD/COTIC
R6	Comprometimento baixo da unidade de TIC com a execução deste plano	Baixa	Alto	Aperfeiçoar os processos de governança de TIC e desenvolvimento de pessoas	Revisão da Estratégica Institucional e repriorização das Necessidades do PDTIC	CGD/COTIC
R7	Indisponibilidade das áreas de negócio	Baixa	Média	Articular e comunicar com as lideranças das áreas de negócio	Repriorização das Necessidades do PDTIC	CGD/COTIC

ANEXO D - Proposta Orçamentária

Tabela 14 - Investimento e Custeio / Infraestrutura

INFRAESTRUTURA					
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)	
				2022	2023
N4/A3	Aquisição de componentes para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	Custeio	Componentes diversos	R\$ 128.816,00*	R\$ 150.000,00
N4/A4	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)	R\$ 4.269.587,97*	R\$ 4.500.000,00
N3/A3	Ampliar a capacidade de processamento do supercomputador Santos Dumont.	Capital	04 Petaflops/s a cada ano.	R\$ 40.000.000,00	R\$ 40.000.000,00
N3/A2	Ampliar a capacidade de armazenamento do supercomputador Santos Dumont.	Capital	Storage Paralelo Appliance 6PiB com 5x anos de Manutenção e Suporte	R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
Total				R\$ 48.398.448,97	R\$ 48.650.000,00

* Dados retirados do PGC-2022 (Planejamento e Gerenciamento de Contratações, do Ministério da Economia).

Tabela 15 - Investimento e Custeio / Serviços

SERVIÇOS					
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)	
				2022*	2023
N4/A1	Prestação de serviços de entrega e gerenciamento dos serviços de Tecnologia da Informação, incluindo o Service Desk (Central de Serviços).	Custeio	12 meses	R\$ 891.256,41	R\$ 2.556.460,32
N4/A1	Prestação de serviços de impressão corporativa (outsourcing de impressão).	Custeio	12 meses	R\$ 84.045,48	100.000,00
N2/A1	Serviço de manutenção corretiva, adaptativa e perfectiva dos sistemas desenvolvidos no HEMOLAB, CENAPAD, SINAPAD e LABINFO.	Custeio	12 meses	R\$ 2.330.130,24	2.500.000,00
N4/A1	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\$ 4.004.383,56	4.400.000,00
N4/A1	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\$ 196.796,80	220.000,00
N4/A1	Manutenção preventiva e corretiva dos nobreaks, marca Legrand, de forma a resguardar o funcionamento de todos os equipamentos de TIC.	Custeio	12 meses	R\$ 129.898,20	R\$ 145.000,00
N4/A1	Manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de energia tais como: grupos geradores, no-breaks, banco de capacitores, bancos de baterias e quadros de distribuição de energia.	Custeio	12 meses	R\$ 440.400,00	R\$ 485.000,00
N4/A1	Serviços de manutenção corretiva nos aparelhos, 12 equipamentos Chiller, SANTOS DUMONT.	Custeio	12 meses	R\$ 271.200,00	R\$ 300.000,00
N4/A1	Serviço de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de energia tais como: grupos geradores, no-breaks, banco de capacitores, bancos de baterias e quadros de distribuição de energia.	Custeio	12 meses	R\$ 288.000,00	R\$ 320.000,00
N4/A1	Serviços para implantação/customização do Repositório Institucional, em ambiente do software livre DSPACE.	Custeio	12 meses	R\$ 36.000,00	R\$ 36.000,00
Total				R\$ 8.672.110,69	R\$ 11.062.460,32

* Dados retirados do PGC-2022 (Planejamento e Gerenciamento de Contratações, do Ministério da Economia).

Tabela 16 - Softwares

SOFTWARES					
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)	
				2022*	2023
N4/A2	Prestação de serviços fornecimento de licença de software antivírus (F-Secure).	Custeio	501	R\$ 46.372,56	R\$ 50.000,00
N4/A2	Manutenção, suporte e atualização do sistema SIMULERH.	Custeio	12 meses	R\$ 25.200,00	R\$ 26.000,00
N4/A2	Manutenção e suporte das ferramentas das licenças permanentes dos softwares Ansys Mechanical e Ansys Design Modeler.	Custeio	12 meses	R\$ 12.529,23	R\$ 13.000,00
N4/A2	Manutenção e atualização de versões do software Pergamum Sistema Integrado de Bibliotecas.	Custeio	12 meses	R\$ 8.350,08	R\$ 9.000,00
N4/A2	Licença MATLAB tipo Campus-Wide License (CWL).	Custeio	12 meses	R\$ 0,00	R\$ 100.000,00
N4/A2	CorelDRAW Graphics Suite 2020 for Windows. (COMAC)	Custeio	01	R\$ 2.890,00	R\$ 3.000,00
N4/A2	Adobe Photoshop CC 2020, para windows (COMAC).	Custeio	01	R\$ 1.800,00	R\$ 2.000,00
N4/A2	Software Corel Draw x9 (COPGA).	Custeio	01	R\$ 2.899,00	R\$ 3.000,00
N4/A2	Adobe Acrobat PRO (COPGA).	Custeio	02	R\$ 1.440,00	R\$ 1.500,00
N4/A2	Licença da plataforma Zoom de videoconferência (COPGA).	Custeio	01	R\$ 9.658,08	R\$ 10.000,00
N4/A2	Adobe Creative Suite + Acrobat Pro Pacote All Apps - COMOD.	Custeio	01	R\$ 4.200,00	R\$ 5.000,00
N4/A2	Microsoft Office 365 (licença com Validade: Anual) - Todas as coordenações.	Custeio	70	R\$ 14.377,3	R\$ 14.377,30

N4/A2	Wolfram Mathematica- Validade Perpétua) - COMOD.	Investimento	01	R\$ 24.348,70	R\$ 0,00
N4/A2	Licença de software - Adobe Creative Cloud Master collection vitalício para Windows - Software de edição e criação de vídeo e imagens (SECIN)	Custeio	01	R\$ 1.709,00	R\$ 2.000,00
N4/A2	PROGRAMA (SOFTWARE) DE SISTEMA INTERPRETADOR, TIPO / PADRÃO ADOBE ACROBAT, VERSÃO PROFESSIONAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMAS WINDOWS E MAC. (COTIC)	Custeio	15	R\$ 15.000,00	R\$ 20.000,00
N4/A2	Software Ligand-Based & Structure-Based Suite	Custeio	01	R\$ 136.250,00	R\$ 136.250,00
Total				R\$ 307.023,95	R\$ 395.127,30

* **Dados retirados do PGC-2022** (Planejamento e Gerenciamento de Contratações, do Ministério da Economia).