

PLANO DIRETOR DE TIC DO LNA

PDTIC - 2025

Diretor

Wagner José Corradi Barbosa

Elaboração

Comissão de Tecnologia da Informação do LNA - criado pelo Diretor através da portaria nº 30, de 29 de junho de 2020, é formado pelos seguintes servidores:

Elieber Mateus dos Santos – COADM (Coordenação de Administração)
Ivanildo Faria Santiago – DIR (Diretoria)
Ricardo Cordeiro Nassif – DIR (Diretoria)
Luciano Fraga – COAST (Coordenação de Astrofísica)
Ronaldo da Cunha Vasconcelos – COAST (Coordenação de Astrofísica)
Rodrigo Machado de Paiva Vilaça – COEDP (Coordenação de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos)
Cledson Pereira Santos – COOPD (Coordenação do Observatório do Pico dos Dias)

Sumário

1. Introdução.....	5
1.1 Motivação	5
1.2 Finalidade	5
1.3 Alinhamento Estratégico	6
1.4 Abrangência e Período	6
1.5 Equipe de Elaboração	6
1.6 Resultados do PDTIC anterior (2024)	7
1.7 Cronograma	10
2 Documentos de Referência	12
3 Princípios e Diretrizes	13
4 Metodologia Aplicada	14
5 Estrutura Organizacional da TI	14
6 Análise do referencial estratégico da área de TI	14
6.1 Negócio	14
6.2 Missão da Oficina de TIC do LNA.....	15
6.3 Visão	15
7 Análise SWOT da TI	15
8 Fatores Críticos de Sucesso	16
9 Inventário de Necessidades	17
10 Plano de Metas e Plano de Ações	19
11 Plano de Pessoas	26
12 Plano de Investimento e Custeio	27
13 Plano de Gestão de Riscos	28
14 Conclusão	35

ANEXOS	36
ANEXO A - Inventário de Equipamentos	37
ANEXO B - Inventário de Software	47
ANEXO C - Sistemas de Informação	50
ANEXO D - Contratos de TI	54
ANEXO E - Quadro de Pessoal	54
Tabelas	
Tabela 1 - Membros da equipe de elaboração do PDTIC	6
Tabela 2 - Fase de Preparação	10
Tabela 3 - Fase de Diagnóstico	10
Tabela 4 - Fase de Planejamento	11
Tabela 5 - Reuniões do Comitê de TI	11
Tabela 6 - Documentos de Referência	12
Tabela 7 - Princípios e Diretrizes	13
Tabela 8 - Matriz SWOT	15
Tabela 9 - Necessidades levantadas não priorizadas	17
Tabela 10 - Legenda	18
Tabela 11 - Necessidades Priorizadas	18
Tabela 12 - Plano de Metas e Ações	20
Tabela 13 - Plano de Pessoas	26
Tabela 14 - Investimento e Custeio / Infraestrutura	27
Tabela 15 - Investimento e Custeio / Serviços	28
Tabela 16 - Investimento e Custeio / Softwares	28
Tabela 17 - Plano de Riscos	29

1. Introdução

O LNA é a unidade de pesquisa integrante da estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), na forma do disposto no Decreto N° 11.493, de 17.04.2023, que carrega consigo a missão institucional de “Fomentar a astrofísica brasileira de forma cooperada, desenvolvendo e gerenciando a infraestrutura observacional e laboratorial para gerar descobertas científicas e inovações tecnológicas”.

Sua sede administrativa localiza-se em Itajubá/MG, de onde opera o Observatório do Pico dos Dias (OPD, Brasil), gerencia a participação brasileira no Observatório Gemini (Havai/EUA e Chile) e no Telescópio SOAR (Chile). Com infraestrutura laboratorial moderna, bem equipada e pessoal altamente qualificado, a instituição possui como orientação principal a realização do planejamento, desenvolvimento, provimento, operação e coordenação dos meios e da infraestrutura para fomentar, de forma cooperada, a astronomia observacional brasileira.

1.1. Motivação

O PDTIC é o instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC, com o objetivo de atender às necessidades finalísticas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período” (Art. 2º, Inciso XXV da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022).

O Comitê de Tecnologia da Informação do LNA foi constituído pela Portaria de nº 30, de 29 de junho de 2020, cabendo ao Comitê, dentre outras competências e atribuições:

- Elaborar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) na definição da estratégia das Políticas e Diretrizes de TI no âmbito do LNA.

A Portaria LNA N° 283, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2024: Aprova o PDTIC do LNA para o ano de 2025 e prevê a elaboração do PDTIC do LNA para o período de 2026.

1.2. Finalidade

Este documento tem como finalidade a definição e o planejamento das ações relacionadas à Tecnologia da Informação do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA).

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

Outra importante fonte de informações, sobretudo para o mapeamento de necessidades, foi a leitura e consolidação do Plano Anual de Contratações, com base nas informações lançadas pelos *campi* para o ano de 2025.

1.3. Alinhamento Estratégico

O PDTIC é alinhado com os objetivos institucionais definidos pelo Plano Diretor da Unidade – PDU LNA/2024-2030.

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

1.4. Abrangência e Período

O Comitê de TI aprovou:

- que o período do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e comunicação – PDTIC será para o exercício de 2025;

- que o PDTIC deverá abranger todo o LNA, incluindo a sua Diretoria, Coordenações, Serviços e Oficinas;

- que, conforme proposta da equipe de elaboração, um novo ciclo de elaboração e acompanhamento do PDTIC deva acontecer a cada ano, de modo a atualizar diretrizes, planos e, principalmente, consolidar a proposta orçamentária de TI para o exercício seguinte. A revisão deste Plano deverá ocorrer entre os meses de julho a dezembro de cada ano de sua abrangência.

A responsabilidade destas revisões e a sua aprovação será do Comitê de Tecnologia da Informação do LNA – após as quais o Plano será encaminhado à Diretoria para aprovação definitiva.

1.5. Equipe de Elaboração

Para a elaboração do PDTIC foram designados os servidores relacionados na Tabela 1, por meio da Portaria do LNA nº 30, de 29 de junho de 2020.

Tabela 1 - Membros da equipe de elaboração do PDTIC

Elieber Mateus dos Santos – COADM
Cledson pereira dos Santos – COOPD
Ivanildo Faria Santiago – DIR
Luciano Fraga - COAST
Ricardo Cordeiro Nassif – DIR
Rodrigo Machado de Paiva Vilaça – COEDP
Ronaldo da Cunha Vasconcelos – COAST

Além dos membros citados acima, todos os coordenadores foram convidados a participar nos momentos em que a equipe julgou necessários e/ou indicaram membros que atuaram como colaboradores do processo de elaboração do plano.

O Comitê de Tecnologia da Informação, composto por representantes das diversas coordenações, participou avaliando e aprovando os artefatos elaborados durante a concepção do PDTIC.

1.6. Resultados do PDTIC anterior (2024)

No segundo semestre de 2023, o PDTIC do LNA 2024 foi elaborado com o intuito de alinhar as ações e projetos de TI ao negócio do LNA, bem como atender a legislação específica referente à Tecnologia da Informação. Devido às limitações administrativas, orçamentárias e de recursos humanos, a realização de atividades é a seguinte: 10 ações concluídas, 3 ações em andamento e 1 ação não concluída.

Abaixo constam as ações previstas no PDTIC 2024, já executadas, assim como as ações em andamento. Também são apresentadas as ações que constavam no PDTIC 2024, que porém não foram executadas nesse período previsto e serão assim executadas no PDTIC 2025.

Ações concluídas no PDTIC de 2024

Necessidade 01: Melhorar a infraestrutura de rede

Foram comprados com recursos de projeto : 2 switches/routers Mikrotik CRS326-24S+2Q+RM de fibra com 24 portas SFP+ 10Gbps e duas portas QSFP+ de 40GB e 1 Roteador Mikrotik RB4011iGS+RM.

Foi realizado, em setembro de 2024 , o pregão 90008/2024 para a aquisição de equipamentos de informática e nele foram adquiridos switches/routers Mikrotik (8 CRS326-24G-2S+RM, 1 CRS326-24S+2Q+RM, 2 CRS326-4C+20G+2Q+RM). Ponto de acesso WIFI 6 de alto desempenho interno e externo (17 UNIFI U6 ENTERPRISE e 7 UNIFI U6 MESH). Esses equipamentos serão instalados para melhorar a velocidade e a capacidade da rede de dados da SEDE e do OPD.

Foi instalado no serviço CAfe, a autenticação em múltiplos fatores - MFA.

Necessidade 02: Adquirir e manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição

Foi realizado, em julho de 2024, o pregão 90006/2024 para aquisição de suprimentos de informática e nele foram adquiridos os suprimentos de informática para atender as necessidades das unidades administrativas do LNA.

O LNA aderiu a compra centralizada na Intenção de Registro de Preço 8/2023, aberta pelo Ministério da Economia. O pregão foi realizado em dezembro de 2023. Os 15 micros com 15 monitores (DESKTOP : UDP DATEN DC5A-S AMD R7 5700 WIN11 PRO e MONITOR DATEN LED 27 PT FHD DM270 PPB) e 4 notebooks (VAIO FH15 VJF51 F11X - B0111H). Esses equipamentos foram entregues em setembro de 2024.

Foram comprados com recursos de projetos: 1 Workstation Dell Precision 5860, 4 computadores Dell XPS 8960, 6 monitores Dell de 27" , 5 servidores Rack Dell R450 e 1 notebook Dell Vostro 15 3510, 1 Apple 14 Macbook Pro M3 Max.

Necessidade 03: Adquirir licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição

Foram atualizados os softwares necessários ao LNA: IDL, SolidWorks Premium e Solidworks Professional.

Necessidade 04 : Criar, formalizar e divulgar a política de segurança

A política de segurança do LNA está sendo divulgada e implementada.

Necessidade 05: Treinar e capacitar servidores, tanto na área técnica como na de governança de TI

O servidor Ivanildo Faria Santiago participou dos cursos: Cibersegurança EaD (parceria oficial Ascend), Security+ EaD (parceria Oficial CompTIA) e Blockchains Corporativos - Hyperledger Fabric (Parceria oficial Goleddger) na Escola Superior de Redes RNP.

O servidor Propércio Gurgel Guida Junior participou dos cursos: Fundamentos de Segurança da Informação EaD (parceria oficial Ascend), Cibersegurança EaD (parceria oficial Ascend), Gestão Ágil de Projetos EAD (parceria oficial DC-Dinsmorecompass) e Cloud+ EaD (parceria oficial CompTIA) na Escola Superior de Redes RNP.

Necessidade 07: Renovar contratos ou elaborar novas licitações de serviços de TI

O contrato de serviço de outsourcing de impressão venceu em maio de 2024. Esse contrato não foi renovado pois não permite nova renovação. Para a contratação de serviços reprográficos deve-se fazer um novo processo licitatório.

O contrato de serviço de programador que presta serviço para o Observatório do Pico dos Dias ainda está vigente.

O contrato de serviço de Analista de Sistemas para a sede do LNA em Itajubá e para o Observatório do Pico dos Dias ainda está vigente.

Necessidade 09: Fomentar o uso de software livre.

O repositório de versões de software livre foi ampliado e atualizado. Foram atualizados os principais softwares usados na rede do LNA. Os mesmos se encontram em : <http://ftp.lna.br/software/>. Durante todo o ano de 2024 a equipe de TI incentivou o uso de software livre.

O LNA participa do Comitê Técnico de Implantação de software Livre do Governo Federal, os servidores representantes do LNA são Ivanildo Faria Santiago – Titular e Luis Augusto Neumann – Suplente.

Necessidade 12 : Suporte ao Processo Eletrônico Digital - SEI – Sistema Eletrônico de Documentos.

Foram prestados os suportes aos usuários na utilização do SEI.

Necessidade 11: Manter o SIGTEC do LNA em funcionamento.

As melhorias no SIGTEC foram implementadas através de atualizações e correções constantes no SIGTEC, e na manutenção e na criação de novas ferramentas de uso do LNA.

Necessidade 14: Implantação do Programa de Gestão e Desempenho da SUSEP.

O Programa de gestão e desempenho da SUSEP foi implantado em março de 2024.

Ações em andamento no PDTIC 2024:

Necessidade 06: Expandir as ações na área de governança de TI

A Comissão de Tecnologia da Informação do LNA, está trabalhando na elaboração do PDTIC 2025, a partir da revisão do PDTIC 2024.

Necessidade 10 : Aumentar o quantitativo do quadro de pessoal de TI

Está em andamento o concurso público do LNA, que disponibilizou 3 vagas para a área de TI: 1 vaga para redes e 2 para desenvolvimento de software. No entanto, após o resultado final, apenas 1 vaga para desenvolvimento foi preenchida, pois não houve candidatos aprovados para as demais.

Necessidade 13: Implantar o Sistema SIADS.

A Coordenação de Administração está trabalhando na exportação dos bens do patrimônio do LNA para o Sistema SIADS.

Ações não concluídas no PDTIC 2024

Necessidade 08: Elaborar plano de gestão de riscos de TI

O plano de gestão de riscos de TI não foi elaborado devido a falta de pessoal.

1.7. Cronograma

O cronograma para a elaboração do PDTIC seguiu as etapas previstas nas Tabelas

Tabela 2 - Fase de Preparação

Fase	Atividades	Início	Fim
Preparação	Preparação preliminar: - Análise das necessidades; - Convocação do Comitê de TI; - Elaboração de projeto básico.	26/08/2024	26/08/2024
	1a Reunião do Comitê de TI: - Definir a abrangência e período do PDTIC; - Definir metodologia de elaboração do PDTIC.	16/09/2024	16/09/2024
	Elaborar Plano de Trabalho: - Identificar e reunir documentos de referência; - Identificar princípios e diretrizes; - Identificar necessidades e demandas (nível macro).	23/09/2024	30/09/2024

Tabela 3 - Fase de Diagnóstico

Fase	Atividades	Início	Fim
Diagnóstico	Diagnóstico: - Avaliar o referencial estratégico de TI; - Avaliar a organização de TI; - Fazer análise SWOT da TI organizacional; - Identificar fatores críticos de sucesso.	23/09/2024	23/09/2024
	Avaliar Necessidades: - Avaliar as necessidades de informação; - Avaliar as necessidades de serviços de TI; - Avaliar as necessidades de infraestrutura de TI para a organização; - Avaliar as necessidades de pessoal em processos de TI.	07/10/2024	11/10/2024

	Avaliação e aprovação do inventário de necessidades pelo Comitê de TI.	14/10/2024	15/10/2024
--	--	------------	------------

Tabela 4 - Fase de Planejamento

Fase	Atividades	Início	Fim
Planejamento	Atualização das diretrizes de priorização e de orçamento pelo Comitê de TI.	16/10/2024	17/10/2024
	Priorizar as necessidades inventariadas conforme as diretrizes.	20/10/2024	20/10/2024
	Elaboração de planos específicos: - Definir as metas e ações necessárias para realizar as metas; - Planejar a execução das ações em detalhes; - Planejar as ações de pessoal; - Planejar investimentos e custeio; - Consolidar o orçamento de TI.	21/10/2024	22/10/2024
	Consolidar os planos específicos e submeter para avaliação.	23/10/2024	23/10/2024
	Comitê de TI: - Avaliação dos planos específicos; - Atualizar os critérios de aceitação de riscos.	24/10/2024	24/10/2024
	Identificar riscos e elaborar plano de tratamento de riscos.	27/11/2024	28/11/2024
	Consolidar e submeter o PDTIC para avaliação.	28/11/2024	30/11/2024
	Submeter o PDTIC ao Diretor do LNA.	01/12/2024	01/12/2024
	Diretor do LNA: - Avaliar, aprovar, e publicar o PDTIC (via web).	01/12/2024	16/12/2024
	PDTIC publicado.		31/12/2024

O Comitê de TI reuniu-se semanalmente para realizar as atividades descritas na tabela.

Tabela 5 - Reuniões do Comitê de TI

Fase	Atividades
Preparação	Definir abrangência e período.

Diagnóstico	Aprovar inventário de necessidades.
Planejamento	Atualizar diretrizes de priorização e de orçamentação.
	Aprovar planos específicos e atualizar critérios de aceitação de riscos.
	Aprovar minuta do PDTIC e submetê-la ao Diretor do LNA para aprovação.

Cabe ao Diretor do LNA, no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria PR/CC de número 1.368 de 15 de dezembro de 2022, publicada no DOU de 16 de dezembro de 2022, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, participar nas seguintes atividades:

- Aprovar a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e designar, através de portaria, o Comitê de Tecnologia da Informação do LNA;
- Aprovar o plano de trabalho do Plano Diretor de Tecnologia da Informação;
- Aprovar o PDTIC e solicitar sua publicação na Web (Lei Complementar 101/2000, art. 48).

2.0. Documentos de Referência

Os documentos utilizados na elaboração deste PDTIC estão relacionados na Tabela 6.

Tabela 6 - Documentos de Referência

DR1	Acórdão 2.746/2010-P	Relatório de auditoria do TCU. Avaliação de controles gerais de Tecnologia da Informação.
DR2	Instrução Normativa SLTI/MPOG no 04/2008	Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TI pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal.
DR3	Decreto-lei no 200/1967	Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.
DR4	ISO 27002	Aborda boas práticas de segurança da informação no ambiente de TI.
DR5	PDU LNA 2024/2030	Estabelece as orientações para a atuação do LNA no período de 2024 a 2030.
DR6	Decreto nº 12.069, de 21	Institui a Estratégia Nacional de Governo Digital (EFGD) para o período de 2024 a 2027, norteia as

	de junho de 2024	ações de todos os órgãos federais.
--	------------------	------------------------------------

3.0. Princípios e Diretrizes

A partir dos documentos de referência elencados no tópico anterior, foram estabelecidos os princípios e diretrizes para orientar a elaboração e execução do PDTIC. A Tabela 7 apresenta esses Princípios e Diretrizes.

Tabela 7 - Princípios e Diretrizes

PD1	Alinhar as necessidades por produtos e serviços de TI ao planejamento estratégico institucional.	- Acórdão 2.746/2010-P - Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 04/2008	DR1 DR2
PD2	Maximizar a terceirização de tarefas executivas, possibilitando a atuação dos servidores em atividades de gestão e governança de TI.	- Decreto-lei no 200/1967, art. 10, § 7º e 8º	DR3
PD3	Capacitar o grupo operacional de informática do LNA para garantir o sucesso dos novos projetos e do atendimento às demandas atuais e futuras.	- PDU LNA 2024/2030	DR5
PD4	Contribuir para a inclusão social e o desenvolvimento regional.	- PDU LNA 2024/2030	DR5
PD5	Utilizar melhores práticas na gestão da segurança da informação.	- ISO 27002	DR4
PD6	Garantir a disponibilidade do ambiente computacional.	- PDU LNA 2024/2030 - ISO27002	DR4 DR5
PD7	Disponibilizar Infraestrutura básica de TI para todas as áreas da instituição.	- PDU LNA 2024/2030 - COBIT	DR5
PD8	Nortear e integrar as ações de todos os órgãos federais com o objetivo de transformar o governo pelo digital, oferecendo serviços públicos de qualidade, acessíveis, inclusivos e a um menor custo para a sociedade.	- EFGD 2024-2027	DR6

4.0. Metodologia aplicada

A metodologia utilizada para a elaboração deste documento foi baseada no Guia de PDTIC do SISP, o qual disponibiliza informações para auxiliar a elaboração de um PDTIC com conteúdo e qualidade mínimos para aprimorar a gestão da Tecnologia da Informação nos órgãos da Administração Pública Federal.

5.0. Estrutura Organizacional da TI

Atualmente a área de TI do LNA é denominada de Oficina de Tecnologia da Informação e Comunicação do Laboratório Nacional de Astrofísica e está subordinada diretamente à Diretoria. A Oficina de TIC foi instituída através da PORTARIA LNA N° 91, DE 17 DE MAIO DE 2021.

Atribuições da Oficina de Tecnologia da Informação e Comunicação (Oficina de TIC):

I - prestar serviços às demais Unidades Administrativas – UAs do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA em áreas do conhecimento da sua equipe;

II - administrar, manter e atualizar a infraestrutura de informática;

III - planejar o desenvolvimento do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA na área da informática por meio da elaboração de um Plano Diretor para a Tecnologia da Informação e Comunicação;

IV - atender os servidores do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA para solucionar eventuais problemas relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação, tanto no que tange ao hardware quanto ao software;

V - planejar e preparar a aquisição de equipamentos, suprimentos e software de informática e colaborar com a Coordenação de Administração - COADM na execução do processo de compra;

VI - liderar e colaborar com outras UAs do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA em esforços para homogeneização, integração e manutenção do Banco de Dados.

6.0. Análise do referencial estratégico da área de TI

A área de TI também deve ter um processo próprio de planejamento com foco na gestão de TI. Como não existia ainda um referencial estratégico de TI traçado, os seguintes elementos foram gerados:

6.1. Negócio:

“Prover ao corpo dos servidores do LNA, assim como à comunidade astronômica brasileira, o acesso às plataformas computacionais e à rede de comunicação de dados”.

6.2. Missão da Oficina de TIC do LNA:

“Prover serviços de tecnologia da informação, suporte e infraestrutura computacional necessários para garantir o atendimento às demandas do LNA”.

6.3. Visão:

“Gerir de forma eficiente os recursos e os serviços de TI visando o cumprimento da missão do LNA, conforme descrito em seu Plano Diretor”.

7.0. Análise SWOT da TI

Após as avaliações iniciais da estrutura de TI, foi realizada uma avaliação do tipo SWOT (Tabela 8) acerca da TI organizacional, focando o uso e a gestão de TI pela organização como um todo.

A Análise SWOT (acrônimo de Forças - Strengths, Fraquezas - Weaknesses, Oportunidades - Opportunities e Ameaças - Threats) é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário interno e externo (ou análise de ambiente), sendo usado como base para gestão e planejamento estratégico de uma organização. Trata-se de um método que possibilita verificar e avaliar os fatores intervenientes para um posicionamento estratégico da Unidade de TI no ambiente em questão.

Tabela 8 - Matriz SWOT

Ambiente Interno	
Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none">- Infraestrutura central de armazenamento de dados com capacidade de expansão.- Utilização de software livre.- Capacidade de realização de observações remotas no OPD.- Armazenamento e disponibilização de dados obtidos nos telescópios gerenciados pelo LNA.- Atuação do Comitê de Tecnologia da Informação.- Atuação do Comitê de Segurança da Informação e Comunicação.- PDTIC LNA 2025 como instrumento de estratégia e gestão.- POSIC do LNA em andamento.- Utilização do SEI – Sistema Eletrônico de Documentos.- O LNA participa da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) da RNP.	<ul style="list-style-type: none">- Carência de pessoal para atuar na área de TI.- Falta de implantação de modelos de referência para gestão de TI (ITIL, COBIT).- Equipe com pouco conhecimento em governança de TI.- Inexistência de um processo de Gerenciamento de Riscos.- Falta de um programa de treinamento continuado para os servidores de TI em áreas estratégicas, como gestão, desenvolvimento, segurança da informação, banco de dados, ITIL, COBIT.- Falta de padronização das ferramentas de TI.

<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento do projeto SPARC4 e Echarpe. - Utilização dos serviços da RNP. - Instalação da nova solução de firewall da Fortinet para a melhoria da segurança, da velocidade e do gerenciamento da rede de dados. - Upgrade do link de internet do OPD de 100 MBps para 1GBps no começo de 2025. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de procedimentos de documentação dos trabalhos produzidos. - Deficiência de investimentos na implantação de processos de governança de TI. - Falta de redundância do link da internet do LNA.
Ambiente Externo	
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - Utilização do campus do OPD por outras instituições em pesquisas diversas (Atmosféricas, geofísicas, etc). - Parcerias institucionais. - Mudança para a nova sede do LNA no Parque Científico e Tecnológico de Itajubá. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanças políticas ou na legislação capazes de interromper ou descontinuar demandas em execução. - Mudança das diretrizes governamentais para a área de C&T. - Cortes orçamentários por parte do governo devido a crise econômica. - Perda de pessoal terceirizado na área de TI. - Resistência a mudanças.

As necessidades que surgiram após a análise das oportunidades e dos problemas oriundos da matriz SWOT foram debatidas e registradas como necessidades da área de TI.

8.0. Fatores Críticos de Sucesso

Os Fatores Críticos de Sucesso são as condições que precisam, necessariamente, serem satisfeitas para que o PDTIC tenha sucesso. São elas: credibilidade, compromisso e aceitação. Esses fatores precisam ser observados, tornando-se condições fundamentais a serem cumpridas para que a unidade de TI do LNA alcance seus objetivos.

Para este PDTIC essas condições são:

- Participação ativa do Comitê de Tecnologia da Informação;
- Política de Segurança da Informação do LNA implantada;
- Controle e acompanhamento dos projetos e ações derivados do PDTIC;
- Adoção das melhores práticas de governança de TI;

- Apoio da Direção do LNA para execução das ações do PDTIC.

9.0. Inventário de Necessidades

Durante a etapa de diagnóstico, as necessidades foram levantadas através da análise do referencial estratégico da área de TI, da análise da estrutura organizacional da TI, da análise SWOT (forças/fraquezas/ameaças/oportunidades) da TI, dos fatores críticos de sucesso e das demais etapas realizadas nesta fase.

O levantamento das necessidades de informação e de serviços de TI foi realizado através de comunicação com representantes das áreas-chave demandantes.

A Tabela 09 apresenta as necessidades levantadas ainda não priorizadas. Ao final, na Tabela 10, apresenta-se uma legenda para explicar a coluna “Origem” que exhibe a origem da necessidade identificada.

Tabela 09 - Necessidades levantadas não priorizadas

ID	Necessidades	Origem
N01	Melhorar a infraestrutura de rede.	G
N02	Adquirir e manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	B/E
N03	Adquirir e/ou renovar licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	E
N04	Implementar e divulgar a política de segurança de TI.	A/G
N05	Treinar e capacitar servidores, tanto na área técnica como na área de governança de TI.	A/D
N06	Implementar as ações na área de governança de TI.	B/C/D
N07	Renovar contratos ou elaborar novas licitações de serviços de TI.	F
N08	Fomentar o uso de software livre.	A
N09	Aumentar o quantitativo do quadro de pessoal de TI.	H
N10	Solução de desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.	G
N11	Suporte ao Processo Eletrônico Digital - SEI – Sistema Eletrônico de Documentos.	G
N12	Implantação do Sistema SIADS.	G
N13	Implantação do novo Programa de Gestão e Desempenho (PGD Petrvs).	G
N14	Manter os softwares aplicativos atualizados.	G
N15	Solução de infraestrutura de tecnologia em Nuvem.	G

Tabela 10 – Legenda

Legenda / Coluna Origem	
A	Documentos de Referência.
B	Referencial Estratégico de TI (Negócio, Missão, Visão).
C	Avaliação da Organização da TI
D	Análise SWOT da TI
E	Aquisição de bens de TI (equipamentos e softwares)
F	Contratação de Serviços de TI
G	Necessidade e Demandas (Nível Macro)
H	Pessoal de TI

Para a priorização das necessidades foi utilizada a Matriz de Priorização denominada GUT. A técnica de GUT foi desenvolvida com o objetivo de orientar decisões mais complexas, isto é, decisões que envolvem muitas questões. Esta matriz é uma ferramenta de análise de prioridades de problemas/trabalhos num âmbito organizacional e leva em consideração a Gravidade, a Urgência e a Tendência de cada problema.

- Gravidade: impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo se o problema não for resolvido.

- Urgência: relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema.

- Tendência: potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

A Tabela 11 mostra as necessidades priorizadas empregando-se a técnica GUT.

Tabela 11 – Necessidades Priorizadas

ID	Necessidades	Gravidade	Urgência	Tendência	GUT	Prioridade
N01	Melhorar a infraestrutura de rede.	5	5	5	125	1
N15	Solução de infraestrutura de tecnologia em Nuvem.	5	5	5	125	2
N10	Solução de desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.	5	5	5	125	3
N06	Implementar as ações na área de governança de TI.	5	5	5	125	4
N09	Aumentar o quantitativo do quadro de pessoal de TI.	5	5	5	125	5

N04	Implementar e divulgar a política de segurança de TI.	5	5	5	125	6
N14	Manter os softwares aplicativos atualizados	5	5	5	125	7
N07	Renovar contratos ou elaborar novas licitações de serviços de TI.	5	4	5	100	8
N02	Adquirir e manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	4	4	5	80	9
N03	Adquirir e/ou renovar licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	4	4	5	80	10
N13	Implantação do novo Programa de Gestão e Desempenho (PGD Petrvs).	5	5	5	125	11
N05	Treinar e capacitar servidores, tanto na área técnica como na de governança de TI.	5	4	4	80	12
N12	Implantação do Sistema SIADS.	5	4	4	80	13
N11	Suporte ao Processo Eletrônico Digital - SEI – Sistema Eletrônico de Documentos.	4	4	4	64	14
N08	Fomentar o uso de software livre.	4	3	4	48	15

10.0. Plano de Metas e Plano de Ações

O plano apresentado a seguir expressa o alinhamento da unidade de TI com as metas do LNA, bem como inclui o planejamento do acompanhamento e execução das ações previstas no PDTIC, com identificação dos principais responsáveis (área que responderá pelo resultado da ação), demais envolvidos e recursos identificados como necessários.

Mais adiante os recursos que se relacionam a capacitação de pessoal serão detalhados na seção “Plano de Pessoas” e os recursos financeiros necessários para as ações serão tratados em detalhes na seção “Plano de Investimento e Custeio”.

As ações são um conjunto de tarefas que devem ser cumpridas para que, em conjunto, tenham o objetivo de produzir o alcance da meta associada, no prazo estabelecido no Plano de Metas. A seguir são apresentadas as metas e ações do PDTIC, relacionadas com cada necessidade levantada, por ordem de prioridade.

Tabela 12 - Plano de Metas e Ações

P-01	Necessidade 02: Adquirir e manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.			
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Manter atualizados os equipamentos de TI para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	% do parque computacional por ano.	33%	Dez/2025
M02	Adquirir equipamentos de TI, periféricos e componentes para atender às novas demandas de todas as áreas da instituição.	% da demanda	100%	Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01 e M02	A1	Elaboração do termo de referência para aquisição de equipamentos, componentes e insumos visando garantir o funcionamento da plataforma computacional.		Oficina de TIC
M01 e M02	A2	Os responsáveis pelas unidades administrativas deverão encaminhar anualmente para a comissão de baixa do LNA, os bens de informática que estão obsoletos e/ou em desuso.		Unidades Administrativas
P-02	Necessidade 09: Aumentar o quantitativo do quadro de pessoal de TI.			
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Ampliar o quadro de pessoal de TI (Servidores, Bolsistas e estagiários)	Número de pessoas	4	Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Ampliação do quadro de TI, de no mínimo dois Tecnologistas e dois técnicos para a área de sistemas de informação ou computação.		Diretoria
	A2	Contratações de terceirizados, bolsistas ou estagiários na área de TI de acordo com a necessidade da instituição.		Diretoria
P-03	Necessidade 01: Melhorar a infraestrutura de rede.			
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Sanar deficiências da rede de dados do LNA.	% das deficiências	100%	Dez/2025

		as sanadas		
M02	Instalar o cabeamento estruturado na rede do Observatório do Pico dos Dias		% instalado	100%
Dez/2025				
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Atualizar a rede para que suporte grande volume de dados, substituindo equipamentos ineficientes.		Oficina de TIC
	A2	Configurar a rede de maneira que os pontos mais importantes sejam priorizados.		Oficina de TIC
	A3	Aumento da banda da internet de acordo com as necessidades dos projetos nos quais o LNA está envolvido.		Diretoria
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M02	A1	Elaborar termo de referência para a contratação empresa para a realização do projeto do Cabeamento estruturado da rede do Observatório do Pico dos Dias		COOPD e Oficina de TIC
	A2	Contratar empresa para a realização do projeto do Cabeamento estruturado da rede do Observatório do Pico dos Dias		COADM
	A3	Elaborar termo de referência para a contratação empresa para a instalação do Cabeamento estruturado da rede do Observatório do Pico dos Dias		COOPD e Oficina de TIC
	A4	Contratar empresa para a instalação do Cabeamento estruturado da rede do Observatório do Pico dos Dias.		COADM
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
P-04	Necessidade 05: Treinar e capacitar servidores, tanto na área técnica como na de governança de TI.			
Meta	Descrição		Indicadores	Valor
				Prazo
M01	Capacitar servidores em governança de TI		Servidores capacitados	Conforme Demanda
				Dez/2025
M02	Capacitar servidores para atender novas demandas vinculadas a TI.		Servidores capacitados	Conforme Demanda
				Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Levantamento de necessidades de treinamento		Oficina de

		em governança de TI.		TIC
	A2	Capacitação da equipe em governança de TI		Oficina de TIC
	A3	Disseminação do conhecimento em governança de TI		Oficina de TIC
M02	A1	Levantamento de necessidades de treinamento.		Oficina de TIC
	A2	Capacitação da equipe de TI.		Oficina de TIC
P-05	Necessidade 03: Adquirir e/ou renovar licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.			
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Manter atualizadas as licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	% das licenças atualizadas	100%	Dez/2025
M02	Adquirir novas licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição	Conforme demanda	100%	Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Levantamento detalhado das reais necessidades, através de formulário próprio para justificativa da atualização / renovação.		Oficina de TIC
	A2	Atualização / renovação dos softwares necessários.		Oficina de TIC
M02	A1	Levantamento detalhado das reais necessidades, através de formulário próprio para justificativa da aquisição.		Oficina de TIC
	A2	Aquisição dos softwares necessários.		Oficina de TIC
P-06	Necessidade 06: Implementar as ações na área de governança de TI.			
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Mapear, formalizar, mensurar e aperfeiçoar os processos internos de TI.	% das ações da meta realizada	100%	Dez/2025
M02	Implantar, formalizar e controlar os processos críticos do ITIL.	% das ações da meta	100%	Dez/2025

		realizada		
M03	Elaborar PDTIC, seguindo o modelo de referência para órgãos do SISP. O PDTIC deverá estar alinhado com as diretrizes do Plano Diretor do LNA.		PDTIC Elaborado	Sim/Não Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Mapeamento e formalização dos processos internos de TI		Oficina de TIC
	A2	Definição de indicadores visando o desenvolvimento de um método de avaliação e melhoria dos processos		Oficina de TIC
	A3	Definição de uma comunicação eficiente para todo o LNA sobre os processos internos de TI		Oficina de TIC
M02	A1	Implantação, formalização e controle do processo de gerenciamento de incidentes.		Oficina de TIC
M03	A1	Escolha da equipe de elaboração do PDTIC		Comitê de TI
	A2	Definição da metodologia		Comitê de TI
	A3	Elaboração do PDTIC		Comitê de TI
	A4	Aprovação do PDTIC		Comitê de TI DIR
P-07	Necessidade 08: Fomentar o uso de software livre.			
Meta	Descrição		Indicadores	Valor Prazo
M01	Ampliação do repositório de versões de softwares livres, incluindo documentação, para os usuários, de acordo com as necessidades do LNA.		Ambiente ampliado e disponibilizado	Sim/Não Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Atualização do repositório de software livre no LNA.		Oficina de TIC
P-08	Necessidade 07: Renovar contratos ou elaborar novas licitações de serviços de TI.			
Meta	Descrição		Indicadores	Valor Prazo
M01	Renovar / elaborar contratos vinculados a TI		% dos contratos renovados	100% Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Renovação dos contratos listados em "Inventário de contratos"		COADM
P-09	Necessidade 10: Solução de desenvolvimento de software para			

substituir os softwares obsoletos e desatualizados.				
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Contratação de empresa para o desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.	% de empresa contratada	Sim/Não	Dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Elaborar termo de referência para a contratação de empresa para o desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.		Oficina de TIC
	A2	Contratação da empresa para o desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.		COADM
P-10	Necessidade 04: Implementar e divulgar a política de segurança de TI.			
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Implementar e divulgar a política de segurança de TI.	Política de segurança de TI implementada.	Sim/Não	dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Implementar e administrar a política de segurança de TI.		Oficina de TIC

P-11 Necessidade 11: Suporte ao Processo Eletrônico Digital - SEI – Sistema Eletrônico de Documentos.				
Meta	Descrição	Indicadores	Valor	Prazo
M01	Manter o SEI – Sistema Eletrônico de Documentos	SEI implantado.	Sim/Não	dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Suporte aos usuários na utilização do SEI.		Oficina de TIC

P-12 Necessidade 12: Implantar o Sistema SIADS.					
Met a	Descrição		Indicadores	Valor	Prazo
M01	Implantar o Sistema SIADS		SIADS implantado.	Sim/Não	jun/2025
Met a	ID	Ação			Responsável Principal
M01	A1	Preparação dos bens do patrimônio e dos itens de almoxarifado para a migração.			COADM
	A2	Exportar os bens de patrimônio e os itens do almoxarifado para o SIADS.			COADM

P-13 Necessidade 13: Implantação do Programa de Gestão e Desempenho PGD Petrvs.					
Met a	Descrição		Indicadores	Valor	Prazo
M01	Implantar o novo Sistema de Gestão e Desempenho (PGD Petrvs)		PGD Petrvs implantado.	Sim/Não	ago/2025
Met a	ID	Ação			Responsável Principal
M01	A1	Instalação do PGD Petrvs.			Oficina de TIC
	A2	Integração do PGD Petrvs com o SIAPE.			Oficina de TIC
	A3	Enviar os dados de execução do PGD Petrvs, via API, ao órgão central do Siorg.			Oficina de TIC

P-14 Necessidade 14: Manter os softwares aplicativos atualizados					
Met a	Descrição		Indicadores	Valor	Prazo
M01	Implementar melhorias nos softwares aplicativos		softwares aplicativos atualizados.	Sim/Não	dez/2025
Met a	ID	Ação			Responsável Principal
M01	A1	Corrigir as falhas nos softwares aplicativos de forma a mantê-lo em funcionamento.			Oficina de TIC
M01	A2	Desenvolvimento de novas funcionalidades nos softwares aplicativos.			Oficina de TIC

P-15	Necessidade 15: Solução de infraestrutura de tecnologia em Nuvem			
M01	Contratação de empresa para a Solução de infraestrutura de tecnologia de backup.	softwares aplicativos atualizados.	Sim/Não	dez/2025
Meta	ID	Ação		Responsável Principal
M01	A1	Elaborar o termo de referência para a contratação da empresa para a solução de infraestrutura de tecnologia de backup.		Oficina de TIC
M01	A2	Contratar a empresa para a solução de infraestrutura de tecnologia de backup.		COADM

11.0. Plano de Pessoas

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

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

A seguir, na Tabela 13, 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 ao 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 13 - Plano de Pessoas

P-05	Necessidade 05: Treinar e capacitar servidores, tanto na área técnica como na de governança de TI.				
Meta	Descrição das ações de Pessoal	Ações relacionadas	Quantidade	Prazo	Custo
M01	Cursos da ESR da RNP e da escola virtual da ENAP	N/A	2	nov/2025	R\$ 0,00
P-07	Necessidade 06: Implementar as ações na área de governança de TI.				
Meta	Descrição das ações de Pessoal	Ações relacionadas	Quantidade	Prazo	Custo

M01	Participar de treinamentos oferecidos pela ESR da RNP e escola virtual da ENAP.	N/A	4	dez/2025	R\$ 0,00
P-13	Necessidade 04: Implementar e divulgar a política de segurança de TI.				
Meta	Descrição das ações de Pessoal	Ações relacionadas	Quantidade	Prazo	Custo
M01	Treinar pessoal em Segurança da Informação	N/A	3	jul/2025	R\$ 0,00

12.0. Plano de Investimento e Custeio

No Plano de Investimento e Custeio são relacionados os investimentos em equipamentos, software, treinamentos, aquisições, contratações, entre outros necessários à manutenção e expansão dos serviços de TI no LNA, de acordo com o Plano de Metas e Ações.

As Tabelas 14, 15 e 16 apresentam as aquisições necessárias para o cumprimento das metas estabelecidas neste PDTIC.

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

Tabela 14 – Investimento e Custeio / Infraestrutura

INFRAESTRUTURA				
Item	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado R\$ 2025
1	Aquisição de suprimentos de informática para atender as demandas de todas as áreas da instituição.	Custeio	Suprimentos de informática	350.229,00
2	Aquisição de equipamentos de informática e de rede para atender as demandas de todas as áreas da instituição.	Capital	Equipamentos diversos	655.778,60
3	Projeto de cabeamento estruturado da rede do Observatório do Pico dos Dias.	Custeio	Serviços	150.000,00
4	Cabeamento estruturado da rede do Observatório do Pico dos Dias.	Custeio	Serviços	887.864,00
5	Solução de infraestrutura	Custeio	Serviços	1.122.662,00

	de tecnologia em Nuvem.			
--	-------------------------	--	--	--

Tabela 15 – Investimento e Custeio / Serviços

SERVIÇOS				
Item	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado R\$
				2025
1	Renovação dos contratos vinculados a TI (Anexo D).	Custeio	Serviços	269.414,00

Tabela 16 – Investimento e Custeio / Softwares

SOFTWARES				
Item	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado R\$
				2025
1	Aquisição de novas licenças de software diversos para atender as demandas de todas as áreas da instituição	Capital	A definir	515.340,00
2	Atualização das licenças de software diversos para atender as demandas de todas as áreas da instituição	Custeio	A definir	230.510,00
3	Solução de desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.	Custeio	A definir	404.730,00

13.0. Plano de Gestão de Riscos

Riscos são eventos ou condições incertas que, se ocorrer, terão um efeito positivo ou negativo sobre pelo menos um objetivo da meta/ação dos PDTIC.

A Comissão de TI do LNA utilizou o método sugerido pelo manual de elaboração de PDTIC do SISP/MPOG, com foco na elaboração de um Plano de Gestão de Riscos, buscando identificar os obstáculos a execução das ações do PDTIC, medidas preventivas, contingências e os responsáveis pela adoção dessas medidas.

O Plano, apresentado na Tabela 17, busca apresentar os obstáculos reais, relevantes e prováveis, além de estabelecer medidas de prevenção e de contingência, que sejam possíveis e eficazes.

Tabela 17 - Plano de Riscos

P-01 Necessidade 02: Adquirir e manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Manter atualizados os equipamentos de TI para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	Recursos financeiros insuficientes	-	-	-	-
R2	Adquirir equipamentos de TI, periféricos e componentes para atender às novas demandas de todas as áreas da instituição.	Recursos financeiros insuficientes para atender novas demandas	-	-	Elaborar plano de realocação dos equipamentos de acordo com o grau de prioridade	Oficina de TIC

P-02 Necessidade 09: Aumentar o quantitativo do quadro de pessoal de TI.						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Ampliar o quadro de pessoal de TI	Não liberação de vagas em concursos	Contratação de bolsistas, terceirizados, estagiários	Diretoria	Realocação de servidores	Diretoria
P-03 Necessidade 01: Melhorar a infraestrutura de rede.						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Sanar deficiências da rede de dados do LNA	Recursos Financeiros insuficientes	Se possível realocar os equipamentos.	Oficina de TIC	-	-
P-04 Necessidade 05: Treinar e capacitar servidores, tanto na área técnica como na de governança de TI.						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Treinamento de pessoal	Restrição orçamentária, não sendo aprovados os treinamentos. Não disponibilização de recursos de	Definir perfil de pessoas para capacitação nessas necessidades. Trazer os treinamentos para a instituição, pois os recursos de diárias e	Oficina de TIC	Se possível, capacitar pessoal nos cursos oferecidos pela RNP e pela	Oficina de TIC

		diárias e passagens	passagens são limitados.		ENAP	
P-05	Necessidade 03: Adquirir e/ou renovar licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Manter atualizadas as licenças de softwares atuais e adquirir novas licenças para atender as demandas de todas as áreas da instituição	Recursos Financeiros Insuficientes	Reduzir o uso de software proprietário	Oficina de TIC	Uso de software livre sempre que possível	Oficina de TIC
P-06	Necessidade 06: Implementar as ações na área de governança de TI.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Mapear, formalizar, mensurar e otimizar os processos internos de TI.	Falta de pessoal	Contratação de bolsista para a realização da ação	Diretoria	-	-
R2	Implantar, formalizar e controlar os processos	Falta de pessoal	Contratação de bolsista para a realização	Diretoria	-	-

	críticos do ITIL.		da ação			
P-07	Necessidade 08: Fomentar o uso de software livre.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Ampliação do repositório de versões de softwares livres, incluindo documentação, para os usuários, de acordo com as necessidades do LNA.	Falta de pessoal	Contratação de bolsista ou estagiário para a realização da ação	Diretoria	-	-
P-08	Necessidade 07: Renovar contratos ou elaborar novas licitações de bens e serviços de TI.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Renovar / elaborar contratos vinculados a TI	Recursos financeiros insuficientes	Contratação de bolsista ou estagiário para a realização da ação	Diretoria	-	-
P-09	Necessidade 10: Solução de desenvolvimento de software para substituir os softwares obsoletos e desatualizados.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Contratar empresa	Recursos	Se possível	Oficina de TIC	-	-

	para a solução	Financeiros insuficientes	utilizar infraestrutura existente			
P-10	Necessidade 04: Aprovar e implementar a política de segurança de TI.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Aprovar e implementar a política de segurança de TI.	Falta de pessoal para a implementação da política de segurança	Implementar um conjunto de regras que garantam segurança mínima	Oficina de TIC	-	-
P-11	Necessidade 11: Suporte ao Processo Eletrônico Digital - SEI – Sistema Eletrônico de Documentos.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Suporte aos usuários na utilização do SEI.	Falta de pessoal	Contratação de bolsista ou estagiário para a realização da ação	Oficina de TIC	-	-
R3	Implantar o SEI.	Falta de pessoal para a implementação do SEI.	Realocar pessoal de outras unidades.	Diretoria	-	-
P-12	Necessidade 12: Implantar o Sistema SIADS.					
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Preparação	Falta de	Realocar	COADM	-	-

	o dos bens do patrimônio e dos itens de almoxarifa do para a migração.	pessoal	pessoal de outras unidades.			
R3	Exportar os bens de patrimônio e os itens do almoxarifa do para o SIADS.	Falta de pessoal	Realocar pessoal de outras unidades.	COADM	-	-
P-13 Necessidade 13: Implantação do PGD Petrvs.						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Instalação do PGD Petrvs.	Não conseguir realizar a instalação.	Solicitar ajuda do MGI e dos outros que já instalaram o Sistema.	Oficina de TIC	-	-
R2	Integração do PGD Petrvs com o SIAPE.	Não realização da integração	Solicitar ajuda do MGI e dos outros que já instalaram o Sistema.	Oficina de TIC	-	-
P-14 Necessidade 14: Manter os softwares aplicativos atualizados						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Contingência	Responsável
R1	Corrigir as falhas nos softwares aplicativos de forma a mantê-lo	Falta de pessoal	Contratação de bolsista ou estagiário para a realização	Diretoria	Realocar temporariamente	Diretoria

	em funcionamento.		da ação		pe soal do LNA.	
R2	Desenvolvimento de novas funcionalidades nos softwares aplicativos	Falta de pessoal	Contratação de bolsista ou estagiário para a realização da ação	Diretoria	Realocar temporariamente e pessoal do LNA.	Diretoria

P-15 Necessidade 15: Solução de infraestrutura de tecnologia em Nuvem.						
ID	Descrição das ações	Riscos	Medida Preventiva	Responsável	Medida de Continuidade	Responsável
R1	Contratar empresa para a solução	Recursos Financeiros insuficientes	Se possível utilizar infraestrutura existente	Oficina de TIC	-	-

14.0. Conclusão

Este documento apresenta o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do LNA para 2025, estabelecendo um processo de gestão para a implementação de ações e projetos de TIC na organização. Dado que os recursos de TIC são limitados, o objetivo deste plano é assegurar que o planejamento em TIC priorize os projetos mais relevantes para alcançar os objetivos estratégicos da instituição.

O documento está sujeito a revisões anuais ou conforme necessário, visando atualizar diretrizes, planos e, principalmente, fornecer subsídios para a elaboração da proposta orçamentária de TIC para o próximo exercício financeiro.

ANEXOS

Inventário de Equipamentos

Tipo do Ativo	Marca/Modelo do Ativo	Descrição	Quantidade
	Fortinet	FortiGate-80F	2
Ativos do CPD (Servidores, Storage, Firewall Roteadores)	Dell	DELL R540	3
	Lenovo	LENOVO THINKSERVER RD350	2
	QNAP	QNAP TS-EC2480U-E3-4GE-R2 24-BAY	2
	Lenovo RD640	Servidor Lenovo RD640, Xeon® E5-2650 v2 2.6GHz, 8GB, 2 HD's 1TB	1
	HP / DL380p	HP Servidor Proliant DL380p Gen8 S-BUY, Xeon E5 2260 Eight Core 2.2GHz 48GB RAM, 2HD's 1TB SAS, 2 Fontes	1
	Bens Comodato FACTI HP / DL380R05	HP E5430 2 G BASE US SRV, 16 GB RAM, 2 HD 72GB, DVD-ROM DRIVE 8X/24X, 1 HP SMART ARRAY P800 CONTROLLER, 2 HP STORAGEWORKS MSA60 ARRAY, 12 HD SATA 750GB 7.2K SATA	1
	HP /MSA60	HP STORAGEWORKS MSA60 ARRAY.	2
	DELL / 910	SERVIDOR DE RACK DELL POWERDGE R 910 2X PROC. INTEL	1
	IBM / X3650	SERVIDOR X3650 XEON QC E5420 - IBM - PROC. XEON QC E5420 2.5GHZ/133 - IBM - DISCO 300GB SAS 15K HOTSMAP/43 - IBM FONE REDUNDANTE X3650/40K1905 - MEMORIA DDR2 2 GB 667.	1
	Bens Comodato FACTI CISCO / ASA5510	Firewall ASA5510-AIP-10-K9+ ASA5510-SEC-PL+ CON-SU1-AS1A10K9	1
	Cisco	Firewall ASA5512-K9	1
	Bens Comodato RNP CISCO / 3845	Roteador multiprotocolo 10/100/1000 base-T, com duas portas, USB 01 cartão compact, flash de 64MB, 01 porta console serial e 01 módulo NM1T3/E3 RX/TX. Marca CISCO, modelo 3845, número de Série : FTX1123A1DU	1
			TOTAL=19
	Dell	Rack Dell R450	5
	Dell	Dell XPS 8960	4
	Daten	DESKTOP : UDP DATEN DC5A-S AMD R7 5700 WIN11 PRO com TECLADO DATEN PT USB KR-83 e MOUSE DATEN CM850U USB OPTICO PT 1200DPI e MONITOR DATEN LED 27 PT FHD DM270 PPB	15
	Positivo	POSITIVO MASTER C4400 MINIPRO	18
	Tcorp	I5 8GB RAM	18

Estações de Trabalho (Desktops)	Apple	APPLE iMac 27"	2
	Tcorp	Orion Series	7
	HP	WORKSTATION HP Z4 XEON W-2102	5
	Tcorp	Orion Series	11
	Dell	Optiplex 7050 MT	6
	POSITIVO	POSITIVO D610	13
	Dell	Optiplex 7040 MT minitorre	6
	Dell	DELL Optiplex 9020	18
	Imagem	Microcomputador i7, 8GB RAM, 1 HD 1TB	23
	Dell	DELL XPS 8700	6
	Word computer	Microcomputador i7, 8GB RAM, 4 HD 1TB	1
	Arquimede s	Microcomputador i7, 8GB RAM, 1 HD 1TB	28
	BrazilPC	Microcomputador com processador i7 3770, 4GB de memória RAM, disco rígido de 750GB, placa de vídeo de 2GB, gravador de DVD	4
	Kmex	Microcomputador com processador i7 2600, 8GB de memória RAM, disco rígido de 1TB, placa de vídeo de 1GB, gravador de DVD	19
	PC Help / PCH-A0083	Microcomputador proc intel core i7 3,4 ghz, mem 4gb, plvi asus, kit teclado/mouse microsoft.	18
		Microcomputador core i7 3.2 ghz, 8gb ram, 2x hd de 1tb, vga pci express, bluray, card read, wireless, win7 ult e of 2007p	2
	HP	Computador sem monitor HP 6000 Pro Quad Q8400/4GB/320GB/DVD-RW/Windows 7 professional.	10
	RAQUEL RECARGAS	Computador: Processador intel core i7 930/2,80 ghz; Placa asus p6t /dg luxo; 4x mem 2 GB DDR III 1333; 2x HD 320 GB sata; Gabinete 4 baias city; fonte 1000w; windows 7 professional.	1
	PC DREAM / DREAM CORP	MICROCOMPUTADOR MARCA PC DREAM MODELO DREAM CORP TIPO A , CORE 2 QUAD, 4 GB RAM, HD 500GB	7
	SUPERMICRO / E 3300	COMPUTADOR SERVER 1u 813mt-300cb 2 GB	3
	ORO	Microcomputador Intel Core2Quad Q8400, 4GB RAM, HD 500GB, DVD-RW	10
	ORO	Microcomputador Intel Core I5-750, 4GB RAM, 4 HD 1 TB, 2 Gravador e leitor Blu-Ray	1
	ORO	Microcomputador Intel Core2Duo E7500, 2GB RAM, HD 320GB, DVD-RW	2
	JAMECO	MICROCOMPUTADOR AMD PHENOM 9850, 4GB RAM, HD 160GB, DRIVE 1.44, DVD-RW	3
	OPÇÃO	MICROCOMPUTADOR, Intel Core 2 Duo E6550 2.33GHZ, 1GB RAM, HD 80GB, Drive 1.44MB, DVD-RW.	9
	MICRO WORD	MICROCOMPUTADOR com processador 2.2Ghz, L1 cache 64kb+64kb e L2 cache 1mb- socket 939	1

	processador marca AMD	
ARQUIME DES	MICROCOMPUTADOR Core 2 Duo E6550 2.33 Ghz, gravador DVD, drive de 1.44, DDR2 de 2 GB, HD 160GB, motherboard Ga-945GCMX-S2.	10
ARQUIME DES	MICROCOMPUTADOR Pentium 4 3.0 Ghz, gravador DVD, drive de 1.44, DDR2 de 512 MB, HD 80GB, motherboard Ga-945GZM-S2.	4
DELL / OptiPlex GX620	MICROCOMPUTADOR Processador Celeron 2,53GHz, Memória: DDR2 SDRAM não ECC de 512MB, Disco de 40GB, Gravador CD 48X/32X/48X, Windows XP (interferômetro)	1
	MICROCOMPUTADOR com processador Intel Pentium 4 2,2 Ghz gravador de cd-rw com leitor de dvd e demais componentes	1
	MICROCOMPUTADOR com processador pentium 4 2,8 ghz	1
	MICROCOMPUTADOR c/processador Athlon64 3500: 512 MB de memória RAM; 1 disco rígido de 80 GB; Placa de rede, som e video de 64 MB de memória; Mouse óptico c/fio PS/2 USB, com 2 botões e 1 botão scroll; Teclado 104/106 teclas ABNT2; GRAVADOR de DVD interno	2
	MICROCOMPUTADOR com processador Sempron 3400 : 2 GB de memória RAM; 1 disco rígido de 160 GB; Placa de rede; Placa de som; Placa de video offboard de 128 MB; Mouse óptico c/fio PS/2 ou USB, com 2 botões e 1 botão scroll; teclado 102/106 e gravador DVD	4
	MICROCOMPUTADOR AMD-SEMPRON, 2,8 COM 80HD 512mb memória RAM, PC 400, gravador de cd-rom e com leitor de dvd drive 1.44mb gabinete atx 400 teclado e mouse óptico	5
	MICROCOMPUTADOR AMD sempron 2200 HD.40.GB com sistema XP-PRO	3
	MICROCOMPUTADOR com processador 3.4 GHz : - 2048 MB de memória RAM; - 2 discos rígidos de 160 GB; Placa de rede; - Placa de som; - Placa de video de 256 MB de memória; - Mouse óptico com fio PS/2 ou USB, com 2 botões e 1 botão scroll; -Teclado 104/106	1
	MICROCOMPUTADOR com processador 2.8 GHz : 1024 MB de memória RAM; - 1 disco rígido de 80 GB; Placa de rede; - Placa de som; - Placa de video de 256 MB de memória; - Mouse óptico com fio PS/2 ou USB, com 2 botões e 1 botão scroll; - Teclado 104	3
	MICROCOMPUTADOR Foi feito o Up date da placa mãe e do gabinete para, microcomputador gabinete de 4 baias, com fonte ATX, placa mãe ASUS, processador ATLON e 256 MB de memória. update realizado em 29/09/2005	2
CCS	MICROCOMPUTADOR com processador amid athlon xp ccs marca athlon	2
SATELLIT E	MICROCOMPUTADOR módulo de memória DDR-DIMM 512MHz	1
RC	MICROCOMPUTADOR c/ processador Pentium III, gabinete torre, memória dimm256mb, disco rígido, flexível, mouse, teclado 104/106 tec, placa de som, rede int e vídeo, unid.leitora de DVD/CD, gravador de DVD interno	2

MEP	MICROCOMPUTADOR Pentium MMx 200Mhz c/32Mbytes, Memória EDO RAM, placa de video, rede NE2000 PCI drive 3 1/2 hard disk 3,2 gb c/teclado 104 teclas e mouse	1
MEP	CPU Pentium 133 + Placa PCI Rádio Wireless 2,4 Ghz + Antena 24 dbi 2,4 Ghz + Conector para Cabo de Antena + cabo para Antena	1
YOSHI	MICROCOMPUTADOR Pentium 90 MHz, c/16Mb de memória 2 drives, c/teclado, Hard Disk, placa rede NE 2000, placa vídeo e mouse	1
YOSHI	MICROCOMPUTADOR 486 DX4-100, série 07212/18092, 8mb mem, 02 drive, mouse, Windows 95	1
	MICROCOMPUTADOR 386DX, 4MBytes de memória RAM, disquete 5"1/4, 1,2 MBytes, disquete 3"1/2, 1,44 MBytes, disco rígido de 213 MBytes, teclado, mouse	1
MICROTE C	MICROCOMPUTADOR ,mod. MF-386-SX-F, mem. RAM de 01 MB, 16Mhz, UD 5.1/14, 150W, s.401969	2
MICROTE C	MICROCOMPUTADOR, mod. NF88-FW2, 736kb, co-proc. 8087 DR-360K, cl. real, s. L04195	1
NATIONAL INSTRUM ENTS	MICROCOMPUTADOR contendo os módulos CPU PXI-81568, I/O PXI-6508 e controlador PXI-7324, montado em chassi PXI-1008, acompanhado de softwares e acionador nuDrive	1
Bens comodato UNIEMP IBM	MICROCOMPUTADOR 6275-12P PC300 CELERON300 AMHZ/3/FL3.5/128KB+Acess	10
Bens comodato UNIEMP IBM	MICROCOMPUTADOR PENTIUM 133Mhz 16MB/cache 256FDd/3,5hd/1,08GB/CD-60h5753 ROM, Disco Rígido SVGA 17"	2
Bens comodato SERPRO ITAUTEC	MICROCOMPUTADOR INFOWAY BUSINESS / P3 MRAM DE 256MB - 933 MHZ – F097301200768 Drives de 3 1/2 Pol e CD	2
Bens comodato CNPQ	computador pentium core duo	1
Bens comodato CNPQ	Computador, Intel Core2Quad, 2.5Ghz Q9300, 8Mb RAM, Gabinete MyMax Preto, 806007160 Num.Série 806007160	1
Bens comodato RNP DELL	Microcomputador Pentium D 820 2,8GHz, dual core, 1GB de memória, 160GB Sata, UN. DVD/CD-ROM, UN. DVD/CD-RW, rede 10/100/1000Mbps, 08 portas USB (02 frontal), portas paralelas, serial VGA, entrada/saída de audio, 02 entradas microfones e 01 saída fone.	2
Bens comodato CNPQ	MICROCOMPUTADOR CORE 2 DUO	1
Bens comodato CNPQ	MICROCOMPUTADOR CORE 2 DUO E8400	1
Bens comodato FACTI	Kit Micro Intel P4.266 GHZ-1MM/533. Gab. ATX 4B (teclado PS2 e mouse PS2)	1
		Total=348

Monitores de Vídeo	Dell	Monitor Dell de 27"	6
	LG 24MK430H	Monitor de vídeo de 23,8"	5
	LG / 24MK430H	Monitor de vídeo de 23,8"	3
	LG / 23MB35V Q-H	Monitor de vídeo LED 23"	8
	ACER / V246 HQL	Monitor de vídeo LED 23"	11
	LG / 29UM68-P	Monitor de vídeo de 29"	2
	LG / 23MB35V Q	Monitor de vídeo LED 23"	21
	HP / E241i	Monitor de vídeo LED 24"	9
	LG / 23MP55H Q	Monitor de vídeo LED 23"	20
	AOC / E2050S	Monitor de vídeo LED 23"	18
	AOC / E2050S	Monitor 20"	4
	AOC / E2250WS	Monitor 21,5"	8
	LG / E2260V	MONITOR 21,5" LED	20
	AOC / F22	Monitor de vídeo, tela 22 " LCD plana, resolução 1680x1050, Dot Pitch 0,282, 300 CD/M2, contrastes 2000:1, formato WIDESCREEN.	48
	SAMSUNG / 2243 BWT	MONITOR 24" LCD	3
	PHILIPS / 215VW	MONITOR LCD 21,5"	5
	LG / W2253V	Monitor LCD 21,5"	8
	LG / W1752T	Monitor LCD 17"	5
	LG / L1942P	MONITOR LCD 19"	2
	LG	MONITOR de vídeo LCD 19" Resolução 1280x1024 @ 75 Hz, Brilho 300 cd/m2 tela TFT LCD Matriz Ativa, Cristal Líquido, entrada, 15 Pin D-Sub, DVI-D- Pixel Pitch, Horizontal 0,264mm, vertical 0,264mm, Cor preto/prata, 100/240V	8
	LG / M1921A	MONITOR LCD de 19" preto	5
	LG / 1753T	MONITOR LCD de 17" Preto / Prata	24
	Dell / 1707FP	MONITOR de vídeo, 17 " tela plana TFT LCD, resol 1280x1024@60Hz, Pixel Pitch 0,264mm, tempo de resposta (preto para branco): 8ms, brilho: 300cd/m2 típico, razão de contraste: 600:1, 4 portas USB 2.0 (interferômetro)	1
	LG / T930b	MONITOR de 19" tela plana CRT	2
Bens	MONITOR colorido SVGA 15"D.PITCH.28 TFT-G54	10	

	Comodato UNIEMP IBM / G54	(branco pérola)	
	Bens Comodato UNIEMP IBM	MONITOR colorido SVGA 17"	2
	Bens Comodato UNIEMP IBM	MONITOR 17" colorido + acessórios	1
	Bens Comodato SERPRO INFOWAY	MONITOR DE VIDEO - MODELO STUDIO WORKS - PADRÃO VGA 17 POL	2
	Bens Comodato CNPQ SANSUNG / 2232BW	Monitor Samsung SyncMaster 2232BW, 22", landscape, preto	1
	Bens Comodato FACTI LG / T730	Monitor 17" (flatron)	1
	Bens Comodato FACTI LG / T910	Monitor 19" (flatron)	1
	Bens Comodato CNPQ LG	MONITOR LG LCD 22"	1
			TOTAL=266
Notebo oks	Dell	Dell Vostro 15 3510	1
	Apple	Apple 14 Macbook Pro M3 Max	1
	VAIO	NOTEBOOK VAIO FH15 VJF51 F11X - B0111H	4
	VAIO	VAIO FE14	2
	Dell	DELL I1101-M502	2
	Apple	Apple MacBook Pro 16"	1
	Acer	ACER NXHD9AL005 A515-52G-79H1	3
	Acer	ACER Predador 17" i7 16GB Video Quadro	1
	Lenovo	Ideapad 320 (80YH0000BR) i7 16GB 2TB	2
	Dell	Notebook 2 em 1 Dell Inspiron i13-5378-B30C – i7 7500u	1
	Lenovo	Notebook Lenovo G40 i7 8GB 1TB LED 14"	1
	HP	NOTEBOOK 14-AC141BR INTEL CORE I5 8GB 1 TB HD LED 14 W10	1
	DELL / INSPIRIO	NOTEBOOK PROCESSADOR i7 - 8GB RAM - HD 1T, WINDOWS 8	3

	N 15r		
	DELL / INSPIRIO N 5420	NOTEBOOK PROCESSADOR i7 - 8GB RAM - HD 1T	3
	POSITIVO / MASTER	NOTEBOOK PROCESSADOR INTEL I7 2620-2.7 GHZ 4 MB CACHE L3 14" LCD MEMÓRIA 4GB HD 500 WINDOWS 7	1
	ACER / AS 4740-5133	NOTEBOOK PROCESSADOR INTEL I5 14" LCD, MEMÓRIA 4GB HD 500 WINDOWS 7	1
	POSITIVO / Z84	NOTEBOOK Positivo mobile z804, core 2 duo t5450, hdd 160gb, 2gb ram, dvd-r-w, com câmera integrada, tensão 110v/220v / potência 60w	2
	TOSHIBA / A75-S213	NOTEBOOK toshiba satellite PIV 3.33GHZ	1
	TOSHIBA / A10-S166	NOTEBOOK com processador intel pentium IV, de 2.8 Ghz, n/s 64113264Q-9	1
	Bens Comodato CNPQ ASUS / W7J	Laptop AZUS W7J, Core2Duo, 1 GB Ram, tela 13,1", preto	1
			Total=32
	Epson	EPSON L3150	2
	Epson	EPSON L3150	1
	Epson	EPSON L3150	1
Impressoras	Samsung	Laser Mono NFC SL M2020W	2
	Epson	EPSON L1455 Multifuncional A3	1
	Epson	Epson L395	2
	XEROX / 3260	IMPRESSORA LASER REDE E DUPLEX	1
	HP Officejet 8100DN	Impressora Jato de tinta com rede e duplex	2
	HP / P1606DN	IMPRESSORA LASER REDE E DUPLEX	1
	HP Officejet 8100DN	Impressora Jato de tinta com rede e duplex	1
	LEXMARK / E260DN	IMPRESSORA LASER REDE E DUPLEX	4
	XEROX /3250DN	Impressora Laser xerox 3250DN	1
	HP / M1522NF	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL LASER Nº SÉRIE: BRHHB7N32L	1
	HP / 6940	IMPRESSORA jato de tinta com rede, marca HP 6940	3
	HP / 2100TN	IMPRESSORA HP Laser modelo C4172A, serie USBB020941, características:Resolução de 1200 x 1200dpi; Linguagem PCI e PostScript; Memória de 8MB; servidor de impressão interno	1
	HP /	IMPRESSORA colorida jato de tinta, c/interface paralela	1

	820-CX	Centronics, DESKJET 820-CX, série US68K140BT	
	LEXMARK / E230	IMPRESSORA laser lexmark modelo E230, serie 721BWRF	1
	HP / MF4355	IMPRESSORA COPIADORA mF 4355 com fax e funções de impressora/copiadora/scanner/fax , marca modelo	1
	EPSON / STYLUS C42SX	IMPRESSORA jato de tinta colorida, número de série EMGY041040	1
			TOTAL=28
SCANNER	Kodak	KODAK S2040	1
	Kodak	Scanner Kodak ScanMate i1150	1
	Kodak	Scanner Kodak i2820	2
	HP / SJ300	SCANNER DE MESA HP	1
	Avision / AV188	Scanner duplex para grandes volumes de trabalho	1
	HP / G2710	SCANJET HP G2710 (SCANNER).	4
			TOTAL=10
Ativos de Rede	UBIQUITI	UNIFI U6 ENTERPRISE	15
	UBIQUITI	UNIFI U6 MESH	7
	MIKROTIK	CRS326-24S+2Q+RM L5	1
	MIKROTIK	CRS326-4C+20G+2Q+RM L6	2
	MIKROTIK	RB4011iGS+RM	1
	MIKROTIK	CRS326-24S+2Q+RM	2
	MIKROTIK	CSS326-24G-2S+RM	6
	MIKROTIK	RB2011ILS-IN	4
	UBIQUITI	Ponto de acesso UNIFI AP-AC-LR	18
	MIKROTIK	Switch ROUTER CRS125-24G-1S-2HnD-IN	6
	MIKROTIK	Switch ROUTER CRS125-24G-1S-RM	4
	HP / JE006A	Switch de rack de 24 portas gerenciável	1
	TPlink / SG1024D	Switch de rack de 24 portas gerenciável	9
	Multilaser / RE043	Switch gigabit 8 portas	8
	TP-link	Switch (comutador de rede) TP-link TL-SG1024D	9
	D-LINK / DWL-8500 AP	EQUIPAMENTO WIRELESS ACCESS POINT - AP	8
	CISCO / WAP54G	PONTO de acesso p/rede Ethernet sem fio (wireless), padrões IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.3 e IEEE 802.3u; Ponto de Acesso Repetidor sem fio, Ponte sem fio	4
	Bens Comodato FACTI 3COM / 8760	Ponto de acesso wireless 8760 11a/b/g PoE Access Point	11
3COM /	SWITCH BASELINE 16 PTS 10/100	4	

BASELINE		
3COM / BASELINE 3	SWITCH ETHERNET 24 PT 10/100 BASELINE 3	5
EDGECOR E / ES-308	SWITCH 8 portas marca edge0core, modelo es-308	1
TRENDNE T / TEG-S240 TX	SWITCH gigabytes 24 portas modelo pra rack 19	2
3COM / 4400	SWITCH SUP3 4400 24P 10T/100TX	1
Bens Comodato FACTI 3COM / 4200G	Switch gigabit 24 portas 3com SuperStack 4200G, gerenciável, empilhável e expansível	1
Bens Comodato FACTI 3COM / 2924	Baseline Switch 2924 (24 portas Gigabit Unmanaged)	8
PLANET / FT-801	TRANSCEIVER RJ45 - fibra óptica, ST multimodo; compatibilidade padrões IEEE 802.3/802.u ethernet standers 1 porta UTP 1 porta st e modo transmissão Half	2
LINKSYS / WRT-54G- LA	ROTEADOR para rede Ethernet sem fio - ROT 4PTS WIRELESS-G LINKSYS	4
Bens Comodato FACTI HP / G2	Rack HP Universal 10642 G2 Pallet Rack	1
Bens Comodato FACTI Hi-Top	Rack 36U Aberto - com 02 Swiches 24 portas, 03 Patch Panel 24 portas, 04 IDC	1
Bens Comodato FACTI Hi-Top	Rack 36U Aberto - com 03 Swiches 24 portas, 05 Patch Panel 24 portas, 01 IDC	1
Bens Comodato FACTI Hi-Top	Rack 36U Aberto - Hi-Top - com 02 Swiches 24 portas, 02 Patch Panel 24 portas, 01 IDC	2
Bens Comodato FACTI PLANET	Distribuidor interno óptico e 01 Tranceiver fibra/RJ45	1
Bens Comodato IBM	DISTRIBUIDOR para conexões HUB	2
Motorola	Kit de link Ponta a Ponta, P/N: WB3146AA, NF nº 038159 de 22/07/2009:	1
		TOTAL=153
SMS	Net4+ 1500Bi	12
VLP / VSI	Nobreak 5 KVA	1

Nobreak
e
Estabilizadores

5000		
Engetron / DWMM6-M A4	NOBREAK ENGETRON DOUBLE WAY	3
TS SHARA	UPS COMPACT PRO 1400 BIVOLT	5
Engetron	Nobreak Engetro	4
Engetron	Nobreak 3KVA	2
PHDOnline / MEMO NV2 10 KWA	Nobreak 10KWA. Instalado em modo duplo.	5
APC / SURT 6000XLI	Nobreak 6000VA. Modelo Surt 6000XLI - APC - (Fonte de alimentação ininterrupta). N/S QS1222150196.	1
SMS / ST1200Bi	Fonte de alimentação ininterrupta de 1,2 KVA. Nobreak.	8
SUNTR / MI 3000	UNIDADE de fornecimento ininterrupto de energia (NO-BREAK) SUNTR, modelo MI 3000, E/S 120V, série 601301	1
SUN / 2000VA	UNIDADE de fornecimento ininterrupto de energia (NO-BREAK), potência 2000VA, tipo SUN, série 970950003	3
GLOBALPOWER / HP 9100LCD	No-break 10K VA 220V/220V Charger 0,7 2A da nota fiscal nº 000807 de 1811/2009 da empresa GLOBAL POWER.	1
EXIDE ELETRONIC / Powerware Prestige	UNIDADE de fornecimento ininterrupto de energia (NO-BREAK), potência 1500VA, 1050W, marca EXIDE ELETRONIC, mod. Powerware Prestige	2
EXIDE ELETRONIC / Powerware Prestige	UNIDADE de fornecimento ininterrupto de energia (NO-BREAK), potência 1000VA, 700W, marca EXIDE ELETRONIC, mod. Powerware Prestige, série BM 453C0653	1
ATA / T3K	UNIDADE de fornecimento ininterrupto de energia elétrica (no-break), 3kva de potência tensão de entrada 220vac, marca ATA, mod. T3K, baterias internas seladas livres de manutenção; Bypass automático.	1
Guardian / Energiza 3000	NO BREAK marca Guardian modelo Energiza 3000 3 KVA serie 102000193	2
SUN / 1000VA	UNIDADE de fornecimento ininterrupto de energia (NO-BREAK), potência 1000VA, tipo SUN	2
SMS / 300VA	ESTABILIZADOR BLACK SMS SPEED 300 VA	3
SMS / 1400VA	NOBREAK DE 1400 VA MANAG. NET4 + USM1400BIFX 115 EXPERT SILVER NT + 4 ADAPTADOR PARA TOMADA PADRÃO NOVO BLISTER.	15

			TOTAL=72
Coletores de Dados	METROLOGIC / SP 5500	COLETOR de dados a laser marca Metrologic modelo SP 5500 Optimus-s	TOTAL = 1
Datashow	Epson / 2045	PROJETOR POWERLITE EPSON HOME CINEMA 2045	1
	Epson / 2030	Projektor 3LCD Epson Powerlite 2030 Full HD	1
	Epson / 1770W	PROJETOR MULTIMÍDIA	1
	EPSON / POWERLITE 1915	PROJETOR EPSON MULTIMIDIA MODELO POWERLITE 1915 - PN V11 H313020 S/N MABF170087L.	1
	EPSON / 95	PROJETOR EPSON MODELO 95 PN V11H383020 COM ADAPTADOR WIRELESS V12H306P11 N° SÉRIE P9FF130843L	1
	INFOCUS / LP540	PROJETOR MULTIMÍDIA	2
			TOTAL=12

Inventário de Software

Software	Nome / Versão	Descrição	Quantidade
Sistema Operacional	Microsoft Windows 10	Microsoft	18
	Microsoft Windows 10	Microsoft	18
	Microsoft Windows 10	Microsoft	7
	Microsoft Windows 10	Microsoft	49
	Microsoft Windows 10	Microsoft	18
	Microsoft Windows 8.1	Microsoft	6
	Windows 7 Home Premium	Microsoft	75
	Windows 7 Professional	Microsoft	37
	Windows 7 Ultimate	Microsoft	2
	Windows XP	Microsoft	56
	Windows Vista	Microsoft	4
			Total = 290
Aplicativos	Visio 2019 e Office 2016	Microsoft	2
	Project 2013 standard	Microsoft	1
	Corel Draw Suite X6	Corel	5
	Origin 9.0 Standard	Origin Labs	1
	Origin 8.6 Standard	Origin Labs	3
	Origin 8.0 Standard	Origin Labs	1
	Adobe Flash Builder 4.5 Standard	Adobe	4
	Adobe Creative Suite CS6 Premium	Adobe	1
	Adobe Dreamweaver CS6 12	Adobe	1

	Office Home & Bussines 2013	Microsoft	13
	Office 2010 Home e Bussiness	Microsoft	39
	Office 2010 Standard	Microsoft	10
	Project 2010 Standard	Microsoft	1
	Office 2007 Professional	Microsoft	3
	Project 2007 Standard	Microsoft	2
	Office 2000 Standard	Microsoft	3
	Office 2000 Professional	Microsoft	1
	Office 2007	Microsoft	2
	Front Page 98	Microsoft	1
	CCDSOFT	Software Bisque, Inc.	1
	WeatherLink	Davis Instruments, Corp.	1
			Total = 96
Projetos	Optilayer	Optilayer	1
	Módulo rede Solidworks	Solidworks	1
	LABVIEW Academic 2018 (LICENÇA 5 USUARIOS)	Labview	1
	Camworks 2014 SP 2.1	CAMWorks	1
	Matlab R2014b	MathWorks	1
	Visual C++	Microsoft	1
	Visio 2002	Microsoft	1
	Project 2002	Microsoft	1
	Formtool Gold	IMSI	1
	ChameleonNFS/X	NetManage	1
	CommWorks	Traveling Software	1
	Mechanical Desktop 6.0	Autodesk	1
	AutoCAD 13	Autodesk	1
	EDA v13	Accel	1
	MAX Plus II v9	Altera	1
	LabVIEW Toolkits	National Instruments	1
	Sistema PXI	National Instruments	1
	Serial Devices	National Instruments	1
	Labview 2007 & 2008	National Instruments	1
	Zemax 13 – Release 2 Premium	Radiant Zemax	1
	Zemax 13 – Release 2 Professional	Radiant Zemax	1
	SolidCAM Educational Seat	Solidcam	1
	IDL Interactive Data Language	Sulsoft	1
	Altium Designer AD10	Altium	1
Labview Professional 2011	National Instruments	2	
Labview Professional 2013	National Instruments	1	

	SolidWorks Professional	SolidWorks	6
	SolidWorks Premium	SolidWorks	1
	DIMM webcam monitor software	Seeing Monitor Analyser	1
			Total = 35

Anexo C - Sistemas de Informação

Sistemas de informação, disponibilizados aos usuários internos e externos do LNA

Software	Finalidade	Principais Funcionalidades		Ambiente	Principais Usuários	Relações com outros Sistemas
Observering Time Application Form	Pedido de tempo para o Telescópio SOAR e o Observatório do Pico dos Dias			WEB	Astrônomos e pesquisadores	
Gemini Office Application	Avaliação das propostas de pedido de tempo do Observatório Gemini			WEB	Astrônomos e pesquisadores	
Portas Abertas	Portas Abertas no Observatório do Pico dos Dias			WEB	Usuários externos	
SISREF	Sistema de Registro Eletrônico de Frequência	Sistema para registro do ponto, entrada e saída, dos servidores e estagiários. Compreende também o acompanhamento pelo RH e Chefias da Frequência de Pessoal. É uma Aplicação Web do governo.		https://sirsif.sigepe.gov.br	Todos os usuários do LNA.	SIAPE
SIADS	Sistema Integrado de Administração de Serviços	Objetiva o controle completo e efetivo dos estoques de materiais, bens patrimoniais e serviços de transporte. É uma Aplicação Web do governo.				Integrado com o SIAFI

SEI	Sistema Eletrônico de Informações - SEI	Desenvolvido para dar praticidade e transparência à confecção e trâmite de processos administrativos, além de permitir a visualização e edição de documentos dentro dos processos.		https://sei.mcti.gov.br	Todos os usuários do LNA.	Não há.
SIGTEC	Gestão através do registro estruturado das informações gerencial e tecnológica, interação através de ambientes de trabalho e acompanhamento da concretização de resultados.	Gestão de recursos financeiros, a gestão das competências, acompanhamento de indicadores.		Desenvolvido em Java com servidor de aplicação Jboss e SGBD Postgres.	Todos os usuários do LNA.	As relações com outros sistemas são externas, não existe integração com outro sistema dentro do SIGTEC.
SCPD	Sistema de Concessão de diárias e passagens	Controle de diárias e passagens solicitadas pelos servidores públicos		Aplicação Web.	Diretoria, Chefes e secretárias.	SIAFI. SIAPE.
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos.	Gestão do pessoal civil do Governo Federal; Realiza pagamento mensal dos servidores		Aplicação Web do governo.	Funcionários do RH.	SCDP.
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira; Uniformizar todos os procedimentos de execução Orçamentária, financeira e Patrimonial no	Empenho de pessoa física; Pagamento de contas do financeiro.		Aplicação Web do governo.	Financeiro.	SCDP.

	setor Público da União					
SIASG	O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - SIASG, é um conjunto informatizado de ferramentas	Gestão de materiais, edificações públicas, veículos oficiais, comunicações		Aplicação Web do governo.	SAP e Financeiro.	Não
RhLnaWeb	Gestão da Base RH- LNA controlando servidores, bolsistas, terceirizados, estagiários e pensionistas			Desenvolvido em Java com servidor de aplicação Jboss e SGBD Postgres.	RH	SIGTEC
TcgLnaWeb	Acompanhamento dos Indicadores do TCG	Permite o registro das informações e cálculo dos indicadores do TCG	Desenvolvido em Java com servidor de aplicação Jboss e SGBD Postgres.		DIRETORIA	SIGTEC
PlnaSigtecWebregistro e remessa	Guia de remessa			Delphi 5	RH	SIGTEC
pLnaSigtecWebSistema	Sistema de Avaliação Patrimonial			Delphi 5	CAD- Patrimônio	SIGTEC
pLnaSigtecWebEmissaoPCSFS	Emissão da PCSF - Proposta de Concessão de Suprimento de Fundos			Delphi 5	CAD+Suprimentos	SIGTEC
pLnaSigtecWebReqEstagiarios	Registro da Requisição de Estagiários			Delphi 5	Servidores	SIGTEC
pLnaSigtecWebDespesas	Gestão das Despesas Particulares dos Colaboradores			Delphi 5	CAD-financeiro	SIGTEC
pLnaSigtecWebAcompOrc	Emissão do Relatório de Acompanhamento Orçamentário			Delphi 5	DIR+CAD	SIGTEC
pLnaSigtecWebAcompOrcBatch	Emissão do Acompanhamento Orçamentário - União - Batch			Delphi 5	DIR+CAD	SIGTEC

pLnaSigtecWebOutrasSaídasSiafi	Registro de Outras Saídas no SIAFI			Delphi 5	CAD-Financeiro	SIGTEC
pLnaSigtecWebComparativoSiafi	Emissão do Comparativo SIGTEC X SIAFI			Delphi 5	DIR+CAD	SIGTEC
pLnaSigtecWebRelatórioAlmoX	Emissão dos Relatórios Auxiliares do AlmoX			Delphi 5	CAD-AlmoX	SIGTEC
pLnaSigtecWebExportaçãoRCS	Exportação dos itens de uma RCS para uma planilha tipo Excel			Delphi 5	CAD-Compras	SIGTEC
SECOP	SECOP – Aplicação da Secretaria das Comissões de Programas do LNA			WEB	Secretarias das Comissões de programa do LNA	
SECOP	Software de cadastro dos pedidos de tempo submetidos aos telescópios gerenciados pelo LNA, quais sejam: os telescópios do Observatório do Pico dos Dias (OPD), o telescópio SOAR, os telescópios do Observatório Gemini e o telescópio Canadá-França-Haváí (CFHT).			Access 2000	Secretarias das Comissões de programa do LNA	
Monitoramento das condições climáticas no OPD	Imageamento do céu sobre o OPD, Monitoração das condições climáticas e meteorológicas, e monitoria de seeing(qualidade do céu sobre o OPD)			Cameras allsky, Softwares proprietários SBIG e SDKs, Estação meteorológica, APACHE, PHP, IMAGE		

				MAGICK, CCDSOFT		
DATA BA NK	Sistema de organização , armazenamento, compactação e disponibilização das imagens coletadas nas missões de Observação nos telescópios do OPD			Linux, linguagem de programaç ão C, FORTRAN ,		

Anexo D - Contratos de TI

Item	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor estimado 2025
1	Serviço Terceirizado de Analista de Sistemas	Custeio	12 meses	R\$ 144.648,00
2	Serviço terceirizado de Técnico Programador em Sistemas de Informação	Custeio	12 meses	R\$ 124.766,00

Anexo E - Quadro de Pessoal de TI atual

Unidade	Efetivo	Terceirizado	Bolsista	Estagiário
Diretoria	3	1	0	0
COAST	1	0	0	0
COOPD	0	1	0	0