

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações



PDTIC - 2017

Diretor

Augusto César Gadelha Vieira

Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação – COTIC

Wagner Vieira Léo

Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação - NUSTI

Rogério Albuquerque de Almeida

Equipe de elaboração do PDTIC

Paulo César de Freitas Honorato

Rogério Albuquerque de Almeida

Wagner Vieira Léo (Presidente do Comitê de TI)

Colaborou na elaboração

Gisele de Castro Zukowski

Sumário

Termos e Abreviações.....	4
1. Introdução	6
1.1. Finalidade	6
1.2. Motivação.....	6
1.3. Alinhamento Estratégico	7
1.4. Abrangência e Período	7
2. Documentos de Referência	8
3. Organização da TIC	9
3.1. Estrutura Organizacional.....	9
3.2. Competências	9
3.3. Análise do contexto geral.....	12
3.4. Negócio	13
3.5. Missão da área de TIC do LNCC.....	13
3.6. Visão.....	13
3.7. Análise do referencial estratégico	14
3.8. Alinhamento Estratégico.....	14
3.8.1. Objetivos Estratégicos:.....	14
3.8.2. Objetivos Específicos:.....	14
4. Inventário de Necessidades.....	14
4.1. Critérios de priorização	14
4.2. Necessidades priorizadas.....	15
5. Plano de Metas e Ações	16
5.1. Plano de Metas	16
5.2. Plano de Ações.....	17
6. Plano de Gestão de Pessoas	20
7. Proposta Orçamentária de TIC.....	22
8. Conclusão.....	24
Anexo 1. Quadro de Pessoal	25
Anexo 2. Contratos de TIC	26
Anexo 3. Necessidades de Software	28
Anexo 4. Inventário de Software	30
Anexo 5. Descrição da Arquitetura Tecnológica.....	33
Anexo 6. Inventário de Sistemas Gerenciais	37

Termos e Abreviações

CENAPAD - Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho

COBIT – Control Objectives for Information and Related Technology

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

e-mag – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico

e-ping – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico

EGD - Estratégia de Governança Digital

GSI - Gestão de Segurança da Informação e Comunicações

IN – Instrução Normativa

ISO - International Organization for Standardization

ITIL – Information Technology Infrastructure Library

LIneA - Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia

LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica

MP - Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

NUSTI - Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação

PAD - Processamento de Alto Desempenho

PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação

PDTIC – Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações

PDU - Plano Diretor da Unidade

PETI – Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação

PLOA – Projeto de Lei Orçamentária Anual

POP/RJ - Ponto de Presença da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa no Rio de Janeiro

PPA – Plano Plurianual

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SEGEP - Serviço de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

SINAPAD - Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho

SISP – Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação

SLTI - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças

TCU – Tribunal de Contas da União

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicações

Vlan – Virtual Local Area Network ou Virtual LAN - Rede Local Virtual



1. Introdução

1.1. Finalidade

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

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

Este documento apresenta o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) para o ano de 2017, sob a liderança da COTIC - Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação.

1.2. Motivação

O planejamento estratégico é uma diretriz do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, para toda a sua estrutura e instituições, privilegiando a implantação de um processo de planejamento cíclico, estável e com ampla participação.

O Governo Federal, através do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – mais especificamente, a Secretaria de Tecnologia da Informação (STI), vem publicando Instruções Normativas, Decretos e documentos de suporte tanto ao planejamento das atividades de TIC como de orientação para que as contratações de TIC passem a ser realizadas na modalidade de contratação de serviços com objeto, condições e indicadores de qualidade e efetividade da prestação dos serviços.

Nas organizações públicas, a adoção de modelos de governança e planejamento para as suas áreas de Tecnologia da Informação vem sendo exigida pelos Órgãos de Controle Federais.

A STI vem definindo diretrizes para as áreas de TIC dos órgãos de governo, estabelecidos na Estratégia de Governança Digital (EGD), com o objetivo de orientar e integrar as iniciativas relativas à governança digital na administração direta, autárquica e fundacional do Poder executivo Federal.

Um dos requisitos fundamentais para se atingir os objetivos da EGD é a elaboração e aprovação do Plano Diretor de Tecnologia da Informação dos órgãos vinculados ao SISP.

Assim, a motivação para a elaboração deste PDTIC está fundamentada nos seguintes princípios e conceitos:

- **Planejamento:** O artigo 6º do Decreto Lei 200/1967 define a atividade de planejamento como um dos princípios fundamentais que devem ser seguidos pela Administração. Desta forma, toda contratação deverá ser precedida de planejamento e deve estar alinhada ao Planejamento Estratégico da organização, conforme o artigo 3º da Instrução Normativa n. 04 de 2008/SLTI: “As contratações [...] deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI, alinhado à estratégia do órgão ou entidade”.

- **Descentralização:** Constitui-se de um dos fundamentos da Administração Pública Federal, conforme o artigo 10, § 7º: “Para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmesurado da máquina



administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução”.

- Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações - PDTIC: é o “instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação e Comunicações que permite nortear e acompanhar a atuação da área de TIC, definindo estratégias e o plano de ação para implementá-las.”.

- Planejamento de TI: É o processo administrativo e gerencial de levantamento e organização do pessoal, das aplicações e das ferramentas afetas às tecnologias da informática que ampara o órgão na consecução de suas atribuições institucionais.

- Níveis de Planejamento: O planejamento de Tecnologia da Informação compreende três níveis a seguir:

- ✓ Planejamento Estratégico Institucional, ao qual o PDTIC deve estar alinhado;
- ✓ Plano Diretor de Tecnologia da Informação (IN/SLTI 04/2010, Art. 2º, XXVII E Art. 4º);
- ✓ Planejamento da Contratação (IN/SLTI 04/2010, Art. 8º).

- Comitê de Tecnologia da Informação: O Comitê de Tecnologia da Informação do LNCC foi constituído pela Portaria nº 068, de 27 de agosto de 2009, cabendo ao Comitê, dentre outras competências e atribuições:

- ✓ Elaborar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) na definição da estratégia das Políticas e Diretrizes de TI no âmbito do LNCC (Art. 2º, I).

- Acórdão 2094/2004-TCU-Plenário: Firmou entendimento de que todas as aquisições devem ser realizadas em harmonia com o planejamento estratégico da instituição e com seu Plano Diretor de Informática, quando houver, devendo o projeto básico guardar compatibilidade com essas duas peças, situação que deve estar demonstrada nos autos referentes às aquisições.

- Acórdão 1.521/2003-TCU-Plenário: “Inconcebível que se inicie processo de informatização sem se proceder ao levantamento prévio de necessidades, que seja realizado em harmonia com o planejamento estratégico da instituição e seu plano diretor de informática”.

1.3. Alinhamento Estratégico

O PDTIC alinha-se aos objetivos institucionais definidos pelo Plano Diretor da Unidade – PDU-LNCC/2016-2020.

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.

1.4. Abrangência e Período

- ✓ O período do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações – PDTIC cobrirá apenas o período de 2017;
- ✓ O PDTIC deverá abranger todo o LNCC, incluindo a sua diretoria, coordenação de administração, coordenações de pesquisas, coordenação de TIC (COTIC, órgão gestor



de TIC no LNCC) e demais estruturas organizacionais vinculadas ao Laboratório, incluindo o POP/RJ.

2. Documentos de Referência

Tabela 1 - Documentos de Referência

ID	Documento	Descrição
DR1	Decreto no 2.271/1997	Trata da política de terceirização para a Administração Pública Federal.
DR2	Estratégia de Governança Digital – EGD 2016/2019	Define conceitos, desafios, oportunidades, objetivos estratégicos, as metas, os indicadores e as iniciativas para implementar a Política de Governança Digital, instituída pelo Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016, e norteará programas, projetos, serviços, sistemas e atividades a ela relacionados.
DR3	Acórdão 2.746/2010-P	Relatório de auditoria do TCU. Avaliação de controles gerais de Tecnologia da Informação.
DR4	Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 04/2014	Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TI pelos órgãos integrantes do SISP.
DR5	Decreto-lei nº 200/1967	Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.
DR6	Instrução Normativa GSI/PR nº 1	Disciplina a Gestão de Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública Federal, direta e indireta.
DR7	COBIT	Control Objectives for Information and related Technology. Guia de boas práticas dirigido para gestão de Tecnologia da Informação (TI).
DR8	ITIL	Information Technology Infrastructure Library. Conjunto de boas práticas a serem aplicadas na infraestrutura, operação e manutenção de serviços de TI.
DR9	ISO 27002	Aborda as boas práticas de segurança da informação no ambiente de TI.
DR10	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.
DR11	PDU LNCC 2016/2020	Estabelece as orientações para a atuação do LNCC no período de 2016 a 2020.

DR12	Política de Segurança da Informação e Comunicações do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (Posic/MCTIC).	Define as diretrizes, competências e responsabilidades relativas ao uso e compartilhamento de dados, informações e documentos em conformidade com a Legislação vigente, as normas técnicas pertinentes, os valores éticos e as melhores práticas de segurança da informação e comunicações, devendo ser seguida por todos que, de alguma forma, executem atividades vinculadas a este Ministério.
-------------	--	---

3. Organização da TIC

3.1. Estrutura Organizacional

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

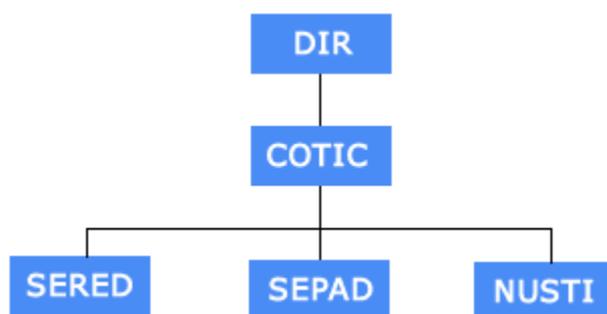


Figura 1 - Estrutura Organizacional de TI

3.2. Competências

a) COTIC

A Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação compete:

- I. Coordenar e supervisionar as atividades de gestão das plataformas computacionais, de rede de dados interna e externa, de segurança, bem como as atividades que englobam a Computação de Alto Desempenho e a Governança de TI;
 - II. Assegurar a alta disponibilidade das plataformas computacionais e de redes de dados interna e externa ao LNCC;
- III. Orientar, coordenar, desenvolver e prospectar projetos tecnológicos, internos e externos de interesse do LNCC;
- IV. Planejar, coordenar e avaliar a implementação, a utilização e a manutenção dos sistemas Computacionais;
- V. Supervisionar a prestação de suporte técnico aos usuários, na instalação, utilização e operação dos recursos computacionais e de Alto Desempenho, assegurando a continuidade das atividades finalísticas;
- VI. Colaborar, orientar e coordenar ações em programas de formação de recursos humanos de alto nível na sua área de atuação;
- VII. Coordenar e fiscalizar o desenvolvimento e a implementação de sistemas, desenvolvidos e de terceiros, para uso no LNCC;
- VIII. Orientar ou colaborar na elaboração da documentação dos processos;



- IX. Interagir com as demais unidades do LNCC, na execução de projetos de sua área competência, bem como em outras atividades que forem pertinentes à sua área de competência;
- X. Assessorar a direção do LNCC; e
- XI. Exercer outras competências que lhe forem cometidas no seu campo de atuação.

b) SERED

Ao Serviço de Suporte de Sistemas e Redes compete:

- I. Elaborar e executar projetos relacionadas com o estudo, levantamento, implantação, modernização, avaliação de produtos e serviços, aquisição, expansão, remanejamento, segurança e utilização dos recursos computacionais e de Alto Desempenho e redes de dados interna e externa;
- II. Desenvolver e manter os sistemas que permitam agilizar as atividades finalísticas e gerenciais do LNCC;
- III. Levantar, planejar e desenvolver novos sistemas de interesse do LNCC;
- 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 LNCC, na instalação, utilização e operação dos sistemas computacionais homologados pelo LNCC, desenvolvidos ou adquiridos;
- IX. Fazer o monitoramento proativo, a detecção, a correção das vulnerabilidades e o tratamento dos incidentes de segurança nos sistemas computacionais do LNCC; e
- X. Exercer outras competências que lhe forem cometidas no seu campo de atuação.

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 LNCC;
- II. Promover, incentivar e apoiar o uso das diversas arquiteturas paralelas disponíveis nas plataformas computacionais de PAD do LNCC;
- III. Planejar e organizar a realização de treinamentos, cursos, encontros, palestras, seminários e similares, destinados ao uso de recursos computacionais de PAD;
- IV. Realizar estudos de prospecção tecnológica, com vista a identificar novos produtos ou serviços adequados à plataforma computacional de PAD;
- V. Monitorar o uso dos recursos computacionais de PAD do LNCC, com a finalidade de mapear a utilização desses recursos;
- VI. Avaliar as propostas de projetos externos, submetidos para uso de recursos computacionais de PAD do LNCC;
- VII. Interagir com as demais unidades do LNCC e externas, na execução de projetos em sua área de competência;
- VIII. Atuar em outras atividades que forem pertinentes à sua área de competência;



- IX. Coordenar o Centro de Processamento de Alto Desempenho do Rio de Janeiro - CENAPAD-RJ, vinculado ao Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho - SINAPAD; e
- X. Exercer outras competências que lhe forem cometidas no seu campo de atuação.

d) NUSTI

Ao Núcleo de Governança de Tecnologia da Informação compete:

- I. Apoiar a Coordenação na aplicação das melhores práticas da governança de TI;
- II. Apoiar a elaboração do Plano Diretor de TI do LNCC, alinhado com o Plano Diretor da Unidade;
- III. Coordenar as atividades de gerenciamento e monitoramento de contratações de soluções de TI;
- IV. Definir níveis de serviços de TI para os usuários;
- V. Apoiar a gestão dos projetos da Coordenação;
- VI. Apoiar o Comitê de TI na definição dos princípios e diretrizes que orientam a utilização da TI no LNCC;
- VII. Propor a padronização de normas, processos e políticas de TI;
- VIII. Acompanhar o gerenciamento de serviços de terceiros em TI no âmbito da COTIC; e
- IX. Contribuir para que as ações de TI cumpram as obrigações regulamentares, legais e contratuais aplicáveis.

e) Projetos especiais

i. Projeto de Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR)

Projeto para o desenvolvimento de um sistema de informação para armazenar dados ecológicos e de biodiversidade do Brasil. É uma iniciativa do MCTIC com apoio do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e GEF (Global Environmental Facility). Os parceiros no desenvolvimento do sistema são o LNCC, o CRIA (Centro de Referência em Informação Ambiental) e a RNP.

ii. Projeto de Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS)

Visa ao desenvolvimento de um sistema de informação sobre saúde silvestre.

iii. Projeto PAD– Pesquisa em Processamento de Alto Desempenho

Visa ao desenvolvimento de atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de processamento de alto desempenho.

iv. Área de Governança de TI

- ✓ Visa implantar as melhores práticas de governança de TI.
- ✓ Visa avaliar o uso corrente e futuro da TI;
- ✓ Visa implementar planos e políticas para assegurar que o uso da TI cumpra os objetivos do negócio;
- ✓ Visa monitorar a conformidade com as políticas e com o desempenho, em relação ao que foi planejado.

v. Área de Contratações de Soluções de Tecnologia da Informação

- ✓ Visa apoiar as contratações de Tecnologia da Informação do LNCC, aplicando boas práticas sobre as atividades relativas ao tema e fornecendo suporte e orientações aos requisitantes de bens e serviços de TI.
- ✓ Visa elaborar documentos referentes à fase de planejamento da contratação de soluções de TI;



- ✓ Visa acompanhar junto com a COGEA a fase de seleção do fornecedor de Soluções de TI;
- ✓ Visa acompanhar junto com a COGEA o gerenciamento de contratos de Soluções de TI.

vi. POP/RJ

O Ponto de Presença da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), no Rio de Janeiro, é uma plataforma computacional do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), primeira instituição que, em 1987, conectou o Brasil a uma rede internacional de computadores. O PoP-RJ alia pioneirismo à excelência tecnológica, prestando serviços de internet a diversas empresas e instituições públicas e privadas, com saídas nacionais e internacionais de alta velocidade.

vii. Sistema de Computação Petaflópica do LNCC

Infraestrutura computacional de processamento de alto desempenho com capacidade petaflópica (10^{15} operações de ponto flutuante por segundo), instalada no LNCC e que compõe o núcleo principal do Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho-SINAPAD, criado pelo Decreto No. 5.156 de 26 de julho de 2004. O supercomputador Santos Dumont (SDumont) possui um total de 18.144 núcleos de CPU, distribuídos em 756 nós computacionais (24 núcleos por nó), dos quais são compostos, na sua maioria, exclusivamente por CPUs com arquitetura multi-core.

3.3. Análise do contexto geral

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 / 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 LNCC.

O gerenciamento de dados também é realizado por equipes em diferentes setores, não tendo a equipe de TIC gerência principalmente sobre os dados utilizados e/ou produzidos 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.

A tabela abaixo apresenta a análise do contexto geral.

Tabela 2 - Análise do contexto geral

Organização da TIC	Análise
O organograma relativo a TIC é adequado?	Sim. O organograma sofreu revisão e atualização no fim de 2016.
A arquitetura corporativa da TIC é adequada e gerenciada?	Parcialmente.
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.

3.4. Negócio

“Prover ao corpo de pesquisadores e técnicos do LNCC e à comunidade acadêmica e de pesquisa o acesso às plataformas computacionais e rede de comunicação de dados interna”.

3.5. Missão da área de TIC do LNCC

“Prover serviços de tecnologia da informação e da comunicação, e disponibilizar uma infraestrutura de computação de alto desempenho para o uso compartilhado com toda a comunidade de pesquisa científica e tecnológica do país.

3.6. Visão

Em consonância com a visão do LNCC, a visão institucional para a área de TIC está associada aos seguintes aspectos:

- Ao avanço tecnológico da computação de alto desempenho;
- Às infraestruturas física e computacional do LNCC disponíveis e projetadas para disponibilidade e capacidade crescentes.

3.7. Análise do referencial estratégico

Tabela 2 - Referencial Estratégico

Referencial estratégico	Comentários
Existe?	Sim.
É formalizado?	Sim, no PDTIC e na página Web da COTIC/LNCC.
É praticado?	Sim.
É reavaliado periodicamente?	Sim, a cada dois anos.
É coerente, compatível e alinhado com a estratégia organizacional, o modelo de negócio e os objetivos de negócio?	Sim.
Necessita de ajustes?	Não.

3.8. Alinhamento Estratégico

3.8.1. Objetivos Estratégicos:

- Manter, reformular e expandir a infraestrutura computacional considerando as demandas de computação de alto desempenho projetadas para o Sistema Nacional de CT&I até 2020 atendendo as necessidades do SINAPAD e do LNCC;
- Manter, reformular e expandir a infraestrutura física e administrativa do LNCC garantindo a disponibilidade e a capacidade necessárias para dar sustentação às atividades do LNCC;
- Rever a estrutura organizacional da instituição para readequação ao cenário de expansão de áreas de pesquisa e da oferta de computação de alto desempenho ao Sistema Nacional de CT&I.

3.8.2. Objetivos Específicos:

- Desenvolver pesquisas e técnicas de computação de alto desempenho para problemas de computação científica;
- Desenvolver pesquisas e técnicas de computação distribuída e paralela para modelagem computacional;
- Manter e ampliar as plataformas computacionais para atender as demandas de projetos e programas técnico-científicos do LNCC, do Sistema Nacional de CT&I e da comunidade de P&D nacional;

4. Inventário de Necessidades

4.1. Critérios de priorização

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. GUT é uma técnica desenvolvida pelos pesquisadores Kepner e Tregoe, para estabelecer a prioridade dos fatores, que pode ser adaptada para priorizar os objetivos e as ações. 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.

Para cada uma das necessidades, após observados sua descrição e seus benefícios, foram pontuados os seguintes critérios:

- **Gravidade** – Impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão em longo prazo, caso o problema não seja resolvido. Foi utilizada a seguinte escala:
 - ✓ 5 – Extremamente graves
 - ✓ 4 – Muito graves
 - ✓ 3 – Graves
 - ✓ 2 – Pouco graves
 - ✓ 1 – Sem gravidade
- **Urgência** – Relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema. Foi utilizada a seguinte escala:
 - ✓ 5 – É necessária uma ação imediata
 - ✓ 4 – A iniciativa deve ser tomada com alguma urgência
 - ✓ 3 – A ação deve ocorrer o mais cedo possível
 - ✓ 2 – Pode-se esperar um pouco
 - ✓ 1 – Não tem pressa alguma
- **Tendência** – Potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema, caso nenhuma ação seja tomada. Foi utilizada a seguinte escala:
 - ✓ 5 – A situação vai piorar rapidamente
 - ✓ 4 – A situação vai piorar em pouco tempo
 - ✓ 3 – A situação vai piorar em médio prazo
 - ✓ 2 – A situação vai piorar, mas a longo prazo
 - ✓ 1 – A situação não vai piorar e pode, até mesmo, melhorar

4.2. Necessidades priorizadas

Tabela 3 - Necessidades Priorizadas

ID	Necessidades	G	U	T	GUT	P
N1	Renovar contratos ou elaborar novas licitações de bens e serviços de TIC.	5	5	5	125	1
N2	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda à demanda da sociedade e do Estado Brasileiro, expandindo o CENAPAD/LNCC e SINAPAD.	5	5	5	125	2
N3	Prover serviço de desenvolvimento de software para apoio à gestão, à pesquisa e/ou produção científica.	5	5	5	125	3
N4	Atender a demanda de softwares diversos da instituição (Anexo 03).	5	5	5	125	4
N5	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.	5	5	5	125	5
N6	Capacitar servidores em TIC em áreas estratégicas.	5	5	5	125	6
N7	Implantar um pool de impressão e ter um controle do número de impressões por usuário/área.	5	5	5	125	7
N8	Aumentar o quantitativo do quadro de servidores de TIC.	5	4	5	100	8
N9	Expandir o VoIP entre Rio e Petrópolis.	4	5	4	80	9
N10	Implantar o centro de operação 24x7.	5	4	4	80	10

N11	Atualizar o sistema ininterrupto de energia.	4	4	4	64	11
N12	Implantar o Sistema Eletrônico de Informações (SEI).	4	5	3	60	12
N13	Implantar o sistema de vídeo segurança para todo o LNCC.	3	5	4	60	13
N14	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.	3	4	3	36	14
N15	Capacitar usuários em TIC.	3	4	3	36	15
N16	Manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição. Atualização do parque computacional em 25%, incluindo o POP/RJ.	3	3	3	27	16
N17	Prestar apoio ao projeto LIneA (Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia), objeto de convênio do LNCC com o ON (Observatório Nacional) e a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa).	3	3	3	27	17
N18	Disponibilizar mais espaço em disco na rede.	2	2	2	8	18
N19	Analisar a implementação de um serviço de nuvem que possibilite um acesso mais dinâmico e integrado aos recursos (armazenamento e processamento) de PAD disponibilizados pelo LNCC.	1	1	2	2	19

5. Plano de Metas e Ações

5.1. Plano de Metas

As metas foram estabelecidas quanto à condução das ações necessárias para o atendimento das necessidades prioritizadas no PDTIC e sua conclusão em 2017.

Tabela 4 - Plano de metas

ID	Necessidades	Data início	Data término
N1	Renovar contratos ou elaborar novas licitações de bens e serviços de TIC.	Mar	Nov
N2	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda à demanda da sociedade e do Estado Brasileiro, expandindo o CENAPAD/LNCC e SINAPAD.	Mar	Dez
N3	Prover serviço de desenvolvimento de software para apoio à gestão, à pesquisa e/ou produção científica.	Mar	Dez
N4	Atender a demanda de softwares diversos da instituição.	Abr	Nov
N5	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.	Jan	Dez
N6	Capacitar servidores em TIC em áreas estratégicas.	Abr	Dez
N7	Implantar um pool de impressão e ter um controle do número de impressões por usuário/área.	Mar	Dez
N8	Aumentar o quantitativo do quadro de servidores de TIC.	Mar	Dez
N9	Expandir o VoIP entre Rio e Petrópolis.	Fev	Dez
N10	Implantar o centro de operação 24x7.	Mar	Dez
N11	Atualizar o sistema ininterrupto de energia.	Abr	Ago
N12	Implantar o Sistema Eletrônico de Informações (SEI).	Mar	Dez
N13	Implantar o sistema de vídeo segurança para todo o LNCC.	Mar	Dez

N14	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.	Jan	Dez
N15	Capacitar usuários em TIC.	Jan	Dez
N16	Manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição. Atualização do parque computacional em 25%, incluindo o POP/RJ.	Abr	Dez
N17	Prestar apoio ao projeto LIneA (Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia), objeto de convênio do LNCC com o ON (Observatório Nacional) e a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa).	Mar	Dez
N18	Disponibilizar mais espaço em disco na rede.	Abr	Mar
N19	Analisar a implementação de um serviço de nuvem que possibilite um acesso mais dinâmico e integrado aos recursos (armazenamento e processamento) de PAD disponibilizados pelo LNCC.	Mar	Dez

5.2. Plano de Ações

Tabela 5 - Plano de ações

N1	Renovar contratos ou elaborar novas licitações de bens e serviços de TIC.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Renovar os contratos vinculados à TIC.	Jan	Nov	COTIC / COGEA
A2	Elaborar novos contratos vinculados à TIC.	Jan	Nov	COTIC / COGEA
N2	Garantir que o ambiente de computação de alto desempenho atenda a demanda da sociedade e do Estado Brasileiro, expandindo o CENAPAD/LNCC e SINAPAD.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Ampliar equipe de suporte nas áreas de hardware, administradores para gerenciamento do uso, especialistas em segurança e pessoal de apoio aos usuários.	Mar	Dez	SINAPAD / Diretoria
A2	Adquirir os equipamentos para expandir o CENAPAD/LNCC e SINAPAD.	Mar	Dez	COTIC/ SINAPAD
A3	Elaborar licitação para aquisição de um sistema de armazenamento de dados de alto desempenho.	Mar	Dez	COTIC / COGEA
N3	Prover serviço de desenvolvimento de software para apoio à gestão, à pesquisa e/ou produção científica.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Contratar serviço especializado de desenvolvimento e manutenção de software, renovando os contratos atuais e/ou elaborar novas licitações.	Jan	Dez	COTIC / COGEA
N4	Atender a demanda de softwares diversos da instituição.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Renovar as licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	Abr	Nov	COTIC
A2	Adquirir novas licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	Abr	Nov	COTIC
N5	Garantir a segurança dos sistemas de TIC empregando as melhores práticas na gestão da segurança da informação.			

Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Revisar periodicamente o plano de segurança de TIC.	Jan	Dez	COTIC / Comitê de Segurança
A2	Monitorar e tratar os incidentes de segurança reais e potenciais.	Jan	Dez	COTIC
A3	Revisar e validar periodicamente os privilégios e direitos de acesso de usuários.	Jan	Dez	COTIC
A4	Implementar e manter controles técnicos e procedimentais para proteger a comunicação de dados através das redes.	Jan	Dez	COTIC
A5	Conduzir frequentemente análise de vulnerabilidades.	Jan	Dez	COTIC
A6	Contratação de serviço de análise de segurança para o supercomputador Santos Dumont.	Jul	Dez	COTIC
N6	Capacitar servidores em TIC em áreas estratégicas.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Capacitar servidores na fiscalização de contratos diretamente ligados a TIC.	Mar	Dez	COTIC
A2	Capacitar servidores para prestar apoio à programação paralela e computação de alto desempenho.	Mar	Dez	COTIC
A3	Capacitar servidores em governança de TIC.	Mar	Dez	COTIC
A4	Capacitar servidores para atender novas demandas vinculadas a TIC.	Jan	Dez	COTIC
N7	Implantar um pool de impressão e ter um controle do número de impressões por usuário/área.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Realizar levantamento e avaliação das demandas.	Jan	Fev	COTIC
A2	Elaborar estudo das possíveis soluções.	Fev	Mar	COTIC
A3	Elaborar termo de referência para contratação de solução terceirizada.	Abr	Jun	COTIC
A4	Implantar a solução.	Jul	Set	COTIC
N8	Aumentar o quantitativo do quadro de servidores de TIC.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Solicitar a realização de concurso público nas áreas de Governança de TIC, contratação de soluções de TIC e PAD.	Mar	Dez	COTIC
A2	Especificar o perfil dos candidatos.	Mar	Dez	COTIC
N9	Expandir o VoIP entre Rio e Petrópolis.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Substituir os equipamentos atualmente utilizados no serviço fone@rnp.	Fev	Dez	COTIC
A2	Adquirir equipamentos para implementar o serviço de VoIP no LNCC e entre as cidades de Petrópolis e Rio de Janeiro.	Fev	Dez	COTIC
A3	Contratar circuito de voz no LNCC Rio para criação de um gateway com a rede de telefonia do Município do Rio de Janeiro.	Fev	Dez	COTIC
N10	Implantar o centro de operação 24x7.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável

A1	Elaborar licitação para contratação de serviço.	Mar	Dez	COTIC / COGEA
A2	Elaborar licitação para aquisição de equipamentos e softwares.	Mar	Dez	COTIC / COGEA
A3	Instalar e configurar os equipamentos e softwares.	Jan	Dez	COTIC
A4	Implantar o serviço de operação e controle dos ativos de TIC.	Mar	Dez	COTIC
N11	Atualizar o sistema ininterrupto de energia.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Elaborar estudo para determinar a viabilidade da modalidade de contratação (locação ou aquisição).	Abr	Mai	COTIC
A2	Elaboração de termo de referência para a contratação do fornecimento do sistema.	Mai	Ago	COTIC
N12	Implantar o Sistema Eletrônico de Informações (SEI).			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Capacitar servidores para implantação e utilização do sistema.	Mar	Dez	COTIC
A2	Adquirir equipamentos e softwares.	Mar	Dez	COTIC / COGEA
N13	Implantar o sistema de vídeo segurança para todo o LNCC.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Elaborar licitação para aquisição de equipamentos e softwares.	Mar	Dez	COTIC / COGEA
A2	Instalar e configurar os equipamentos e softwares.	Mar	Dez	COTIC
N14	Expandir e aperfeiçoar as ações na área de governança de TIC.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Criar um catálogo de serviços de TIC e divulgá-lo.	Mar	Jun	COTIC
A2	Formalizar e mensurar os macroprocessos e processos internos, mapeando competências na área de TIC.	Abr	Dez	COTIC
A3	Dar continuidade na implantação dos modelos de referência para gestão de TIC (ITIL e COBIT).	Jan	Dez	COTIC
A4	Definir e revisar processos e controles de governança de TIC.	Abr	Dez	COTIC
A5	Elaborar plano de gestão de riscos de TIC.	Abr	Dez	COTIC
A6	Elaborar o planejamento de controle orçamentário adequado às necessidades e aperfeiçoar a gestão orçamentária de TIC.	Abr	Dez	COTIC
A7	Elaborar um Plano de Continuidade de Negócios.	Abr	Dez	COTIC
A8	Manter o inventário de TIC atualizado (hardware, software, redes, pessoal e contratos).	Jan	Dez	COTIC
N15	Capacitar usuários de TIC.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Elaborar levantamento das necessidades	Jan	Abr	COTIC
A2	Elaborar programa de treinamento.	Jan	Abr	COTIC
N16	Manter atualizados os equipamentos, periféricos e componentes para atender às demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição. Atualização do parque computacional em 25%, incluindo o POP/RJ (Tabela 04).			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável

A1	Realizar levantamento e priorização das necessidades.	Abr	Jun	NUSTI
A2	Elaborar licitação para aquisição de equipamentos, componentes e insumos visando garantir o funcionamento da plataforma computacional.	Jul	Dez	COTIC / COGEA
N17	Prestar apoio ao projeto LIneA (Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia), objeto de convênio do LNCC com o ON (Observatório Nacional) e a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa).			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Elaborar licitação para aquisição de equipamentos.	Mar	Dez	COTIC
A2	Elaborar licitação para contratação de serviços de desenvolvimento de software.	Mar	Dez	COTIC
A3	Elaborar licitação para contratação de serviços de manutenção de equipamentos.	Mar	Dez	COTIC
A4	Disponibilizar a infraestrutura computacional do LNCC para utilizar recursos de hospedagem de portais, armazenamento e processamento.	Mar	Dez	COTIC
N18	Disponibilizar mais espaço em disco na rede.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Elaborar licitação para aquisição de equipamentos.	Abr	Dez	COTIC / COGEA
A2	Instalar os equipamentos para ampliar a capacidade de armazenamento do sistema de backup.	Jan	Mar	COTIC
N19	Analisar a implementação de um serviço de nuvem que possibilite um acesso mais dinâmico e integrado aos recursos (armazenamento e processamento) de PAD disponibilizados pelo LNCC.			
Ação	Descrição	Início	Fim	Responsável
A1	Elaborar estudo para determinar a viabilidade do serviço.	Mar	Dez	COTIC

6. Plano de Gestão de Pessoas

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

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

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

Tabela 6 - Plano de Pessoas

ID	Capacitação / Formação	Ações Relacionadas	Quantidade	Prazo	Custo
GP-01	Planejamento e contratação de bens serviços de TI (Lei 8.666/92, IN04/2014).	N1, N3, N4, N6, N7, N14, N16	02	Set/2017	R\$ 4000,00
GP-02	Gestão e fiscalização de contratos de TI.	N1, N3, N4, N6, N14, N15	10	Set/2017	R\$ 20000,00



GP-03	OpenLdap: Implementando Servidor de Autenticação.	N5, N6	01	Set/2017	R\$ 2500,00
GP-04	Segurança de Redes e Sistemas (RNP).	N5, N6	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-05	Tratamento de Incidentes de Segurança (RNP).	N5, N6	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-06	Hardening em Linux (RNP).	N5, N6	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-07	Teste de Invasão de Aplicações Web (RNP).	N5, N6	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-08	CEH - Certified Ethical Hacker.	N5, N6	01	Set/2017	R\$ 4.900,00
GP-09	Planejamento e gestão estratégica de TI (RNP).	N6, N15	02	Dez/2017	R\$ 0,00
GP-10	Fundamentos de governança de TI (RNP).	N6, N15	04	Set/2017	R\$ 0,00
GP-11	Gerenciamento de Serviços de TI (RNP).	N6, N15	04	Set/2017	R\$ 0,00
GP-12	Governança de TI com COBIT (RNP).	N6, N15	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-13	Gerenciamento de Níveis de Serviço – SLA (RNP).	N6, N15	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-14	Gerenciamento de Projetos de TI (RNP).	N3, N6, N15	02	Dez/2017	R\$ 0,00
GP-15	Gestão de Riscos de TI (RNP).	N6, N15	02	Dez/2017	R\$ 0,00
GP-16	Gestão da Segurança da Informação - NBR 27001 e NBR 27002 (RNP).	N5, N6	02	Set/2017	R\$ 0,00
GP-17	Administração de Sistemas Linux (RNP).	N6	01	Dez/2017	R\$ 0,00
GP-18	SCRUM - Gerenciamento Ágil de Projetos de Software.	N3, N6	02	Set/2017	R\$ 2.000,00
GP-19	Analista de Negócios e Processos de TI ANT Analista de Negócios + Analista de Processos com BPMN	N3, N6, N15	02	Dez/2017	R\$ 3.000,00
GP-20	ITIL v3 Fundamentos.	N6, N15	04	Set/2017	R\$ 4.000,00
GP-21	Disseminar o conhecimento em governança de TI. *	N15	10	Dez/2017	R\$ 0,00
GP-22	Disseminar aspectos inerentes à contratação de bens e serviços de TI como legislação específica (Lei 8.666/92, IN04/2010), Manual de Contratação da SLTI e gestão de contratos. *	N1	10	Jul/2017	R\$ 0,00
GP-23	Disseminar o conhecimento em métricas de software. *	N3, N6	4	Dez/2017	R\$ 0,00
GP-24	Treinar pessoal nas tecnologias e arquiteturas definidas. **	N/A	A definir	Dez/2017	A definir**
TOTAL					R\$ 40.400,00

* A ação de disseminação pode se relacionar com uma simples multiplicação interna (sem custo) como reuniões, fóruns e treinamentos internos ou pode gerar uma contratação de treinamento externo específico. Essa avaliação será feita ao longo do ciclo do PDTIC, onde ocasionalmente será revisada a coluna de custo caso se aplique.

** Esta meta possui uma ação inicial de estudar as tecnologias e arquiteturas a serem padronizadas na TIC do LNCC. Dessa forma, só será possível definir precisamente o plano completo de treinamentos e o devido custo, após a conclusão dessa ação.

Na tabela a seguir estão relacionados os cursos, encontros, palestras, seminários e similares, previstos para serem realizados em 2017 pelos servidores alocados na área de TIC, objetivando capacitar e melhorar o uso de recursos computacionais do LNCC, tanto para o público interno como também para a comunidade.

Tabela 7 - Cursos a ministrar

ID	Tipo	Descrição
GP-25	Mini-Curso	Introdução à programação MPI.
GP-26	Mini-Curso	Introdução à programação com OpenMP.
GP-27	Mini-Curso	Programação avançada com CUDA.
GP-28	Mini-Curso	Introdução à programação CUDA.
GP-29	Mini-Curso	Introdução à programação com co-Array-Fortran.

7. Proposta Orçamentária de TIC

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

As Tabelas 9 a 11 apresentam as aquisições necessárias para o cumprimento das metas estabelecidas neste PDTIC. Importante ressaltar que os valores demonstrados são estimados e serão reavaliados a cada revisão do PDTIC.

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

Tabela 8 - Investimento e Custeio / Infraestrutura

INFRAESTRUTURA				
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
				2017
N2	Expansão de cluster computacional.	Capital	Equipamentos diversos	500.000,00
N2	Aquisição de servidores para virtualização.	Capital	4	130.000,00
N2	Aquisição de um servidor ARM da NVIDIA (COTIC/PAD).	Capital	01	10.000,00
N2	Aquisição de um sistema de Storage com suporte para sistema de arquivos paralelos para os clusters do CENAPAD.	Capital	01	168.000,00
N9	Aquisição de equipamentos para o serviço de VoIP.	Capital	03 servidores	45.000,00

N10	Aquisição de equipamentos para a implantação de um serviço de operação e controle dos ativos de TIC.	Capital	4 TV's e 02 servidores	70.000,00
N11	Atualização do sistema ininterrupto de energia.	Capital	1	1.100.000,00
N13	Aquisição de equipamentos e softwares para implantar o sistema de vídeo segurança para todo o LNCC.	Capital	Equipamentos diversos	300.000,00
N16	Atualização dos equipamentos de uso pessoal para atender às demandas de todas as áreas da instituição.	Capital	25% do parque computacional a cada ano (300 unidades)	300.000,00
N16	Aquisição de componentes para atender as demandas atuais e futuras de todas as áreas da instituição.	Custeio	Componentes diversos	85.000,00
N16	Aquisição de equipamentos para atender as novas demandas de todas as áreas da instituição.	Capital	Equipamentos diversos	70.000,00
N18	Aquisição de um Storage para a Bull, em torno de 300 TB, garantindo que o equipamento seja compatível com as tecnologias da Bull. (Valor estimado: €110.000,00).	Capital	300TB	324.240,00
Total				3.102.240,00

Tabela 9 - Investimento e Custeio / Serviços

SERVIÇOS				
Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
				2017
N1	Renovação dos contratos vinculados a TIC (ANEXO 2. Contratos de TIC).	Custeio	Diversos	3.660.578,70
N09	Contratação de serviço de circuito de voz.	Custeio	1	60.000,00
N11	Atualização do sistema ininterrupto de energia.	Custeio	1	300.000,00
Total				4.020.578,70

Tabela 10 - Investimento e Custeio / Softwares

SOFTWARES				
-----------	--	--	--	--

Ações Relacionadas	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
				2017
N4	Renovação ou atualização das licenças de softwares diversos para atender às demandas de todas as áreas da instituição (Anexo 4).	Custeio	6383	200.000,00
N4	Aquisição de novas licenças de clientes de backup.	Custeio	10	170.000,00
N4	Aquisição de licenças de softwares para governança de TIC.	Capital	2	100.000,00
N4	Aquisição de novas licenças de softwares diversos para atender às demandas das demais áreas da instituição.	Capital	100	100.000,00
			Total	570.000,00

8. Conclusão

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

Este documento define o PDTIC formal e aprovado no LNCC, com vigência no período de 2017, sendo passível de revisões ainda no decorrer do ano em decorrência de novos cenários da TIC.

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.

Petrópolis, 27 de abril de 2017

Wagner Vieira Léo
Diretor do LNCC / Substituto

Anexo 1. Quadro de Pessoal

Tabela 11 - Quadro de Pessoal por unidade de atuação

Unidade	Efetivo	Cargo em Comissão	Prestador de Serviço	Bolsista	Estagiário
COTIC	1	0	3	0	0
COTIC-SERED *	5+1*	0	15	3	4
COTIC-NUSTI	5	0	1	0	0
COTIC – POP/Rio	3	0	5	0	0
COTIC - SEPAD	3	0	3	0	0
SINAPAD **	1**	0	5	0	0
COMOD (Labinfo) **	1**	0	6	0	0
COMAC (Hemolab) **	1**	0	4	0	0
Total	18	0	41	3	4

Tabela 12 - Quadro de Pessoal por área de atuação

Unidade	Efetivo	Cargo em Comissão	Prestador de Serviço	Bolsista	Estagiário
Coordenação de TIC	1	0	0	0	0
Apoio à TIC	0	0	3	0	0
Segurança da Informação	0+1*	0	1	0	0
Suporte Alto Desempenho	2	0	0	0	1
Suporte a Sistemas e Redes	5	0	18	0	2
Desenvolvimento de sistemas gerenciais	1	0	1	0	1
Desenvolvimento de sistemas para apoio à pesquisa	0	0	18	0	0
Gestão de TIC	3+3**	0	0	0	0
Governança de TIC	2	0	1	0	0
Pesquisa	3	0	0	3	0
Total	17	0	42	3	4

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

** Pesquisadores ou tecnólogos que não fazem parte do quadro de TIC. Atuam como representantes da Administração no auxílio à gestão dos contratos de desenvolvimento de sistemas para apoio à pesquisa. Desta forma 14 servidores efetivamente atuam na área de TIC.

Anexo 2. Contratos de TIC

Tabela 13 - Contratos continuados de TIC

Item	Descrição	Tipo	Quantidade	Valor Estimado (em Reais)
ct-1	Prestação de serviço de manutenção do software Pergamum da Biblioteca.	Custeio	12 meses	5.356,80
ct-2	Prestação de serviços fornecimento de licença de software antivírus (F-Secure).	Custeio	501	20.000,00
ct-3	Serviço de manutenção corretiva, adaptativa e perfectiva dos sistemas desenvolvidos no HEMOLAB, CENAPAD, SINAPAD e LABINFO.	Custeio	12 meses	1.900.000,00
ct-4	Manutenção preventiva e corretiva do gerador e no-break.	Custeio	12 meses	159.529,80
ct-5	Manutenção e suporte das ferramentas das licenças permanentes dos softwares Ansys Mechanical e Ansys Design Modeler.	Custeio	12 meses	24.042,21
ct-6	Serviço de manutenção do equipamento Sun Fire 6800.	Custeio	12 meses	120.000,00
ct-7	Serviço de manutenção dos equipamentos de informática.	Custeio	12 meses	40000,00
ct-8	Prestação de serviços de entrega e gerenciamento dos serviços de Tecnologia da Informação, incluindo o Service Desk (Central de Serviços).	Custeio	12 meses	740.884,80
ct-9	Serviço de manutenção dos equipamentos (storage) NetApp modelo 3020.	Custeio	12 meses	90.000,00
ct-10	Serviço de manutenção preventiva e evolutiva do sistema PRÓTON.	Custeio	12 meses	55.000,00
ct-11	Prestação de serviços de locação de máquina copiadora e fornecimento de cópias excedentes.	Custeio	12 meses	85.000,00
ct-12	Serviço de manutenção dos equipamentos SGI ALTIX	Custeio	12 meses	300.000,00
ct-13	Manutenção do equipamento de rede de dados Firewall.	Custeio	12 meses	90.605,25
ct-14	Manutenção do sistema patrimonial Unispat.	Custeio	12 meses	6.159,84



ct-14	Manutenção, suporte e atualização do sistema SIMULERH.	Custeio	12 meses	24.000,00
			Total	3.660.578,70

Anexo 3. Necessidades de Software

Tabela 14 - Aquisição ou renovação de licenças de software

Descrição	Solicitante
Renovar as licenças dos softwares utilizados pelos servidores do LNCC. <ul style="list-style-type: none"> • Photoshop para o setor de protocolo • Corel 13 para versão 15 	COGEA (Prefeitura-Arquivo-Protocolo)
Renovação anual do KEGG (Enciclopédia de Genes e Genoma de Kioto - coleção de bancos de dados on-line que lidam com genoma, vias metabólicas e substâncias químicas biológicas).	LABINFO
Renovação da licença do software Matlab (Linux, Windows e MacOS).	COMOD, COMAC
Renovação da licença do software Ansys.	COMOD
Renovação da licença do software Glid/Gold, lig prep e epik para os próximos 2 anos.	COMOD
Renovação da licença do software 3D Max.	COMOD
Renovação de licença do software Ifort para Windows.	COMOD
Atualização dos softwares Matlab e Maple utilizados no Lab 4 e sala de visitantes.	Pós-Graduação
Renovação da licença do Ifort para Windows (necessário pelo menos 2 com o Visual Studio) ou Aquisição de 2 licenças do Intel Parallel Studio XE 2013 (plataformas disponíveis Windows e Linux).	COMOD
Adquirir o software UnisMobile (aplicativo para POCKET PC da própria UNISIS) e do leitor de código de barra compatível, que otimiza o processo de inventário dos bens e integra as informações coletadas com o UNISPAT.	COGEA
Aquisição de uma licença do software CorelDRAW para o setor de Eventos.	COGEA
Aquisição de uma licença do software Photoshop para o setor de Eventos.	COGEA
Aquisição de uma licença do software Adobe Professional para a recepção.	DIR/COGEA
Aquisição do compilador Intel para C++, para ser instalado no Cluster altix-xe (Solicitação de Fábio Custódio). Especificação: Intel Composer XE for Linux (C++ e Fortran) ou Intel C++ XE for Windows, Linux or OS X. http://software.intel.com/en-us/intel-education-offerings .	COMOD
Aquisição de uma licença do software PCM-AE IBM (Sistema de criação de cluster virtual e real).	SINAPAD
Aquisição dos seguintes softwares listados abaixo: <ul style="list-style-type: none"> • TextMate 2.0 • Papers 3.x (PowerBook & iPad Air) • Evernote (iPad Air) • The Human Body by Tinybob (iPad Air) • OmniFocus for iPad (iPad Air) • WritePad (iPad Air) 	COMAD



<ul style="list-style-type: none">• EasyWriter (iPad Air)• OmniGraffle (PowerBook & iPad Air)• OmniOutliner (PowerBook & iPad Air)• Adobe Acrobat Pro• Intel Composer XE for Windows/OS (Single Academic License) 2013• Magic-Trackpad para iMac.	
Aquisição de 02 licenças do software Intel Parallel Studio XE 2013 (Windows e Linux).	COMOD
Aquisição do software VirtualSMP para 4 nós da Altix.	COTIC
Renovação e/ou atualização das demais licenças de softwares utilizadas continuamente pelos servidores do LNCC listados no inventário de software (ANEXO 4. Inventário de Software).	COTIC

Anexo 4. Inventário de Software

Tabela 15 - Softwares

Software	Versão	Qtd.Licenças	Plataforma
3D STUDIO MAX	6.0	2	WIN
ABAQUS	6.6	1	WIN
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	11.0	5	MAC
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	11.0	2	WIN/MAC
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	11.0	20	WIN
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	10.0	30	WIN
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	10.0	1	MAC
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	9.0	18	WIN
ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL	7.0	10	Win
ADOBE ACROBAT STANTARD	7.0	31	WIN
ADOBE CAPTIVATE	3.0	1	WIN
ADOBE CAPTIVATE	CS5	1	MAC
ADOBE CREATIVE CS3 DESIGN	PREMIUM	1	WIN
ADOBE CREATIVE CS5 DESIGN	WINDOWS	2	WIN
ADOBE FREEHAND	11.0	1	WIN
ADOBE INDESIGN CS6	8.0	1	WIN/MAC
ADOBE PHOTOSHOP EXTENDED CS6	13.0	1	WIN/MAC
ADOBE PHOTOSHOP CS4	11.0	5	WIN
ADOBE PHOTOSHOP CS3	10.0	5	WIN
ADOBE PHOTOSHOP CS	8.0	3	WIN
ALTOVA XML PROFESSIONAL SUITE	2006	1	WIN
ANSYS MECHANICAL	11.0	2	WIN
ANSYS MECHANICAL	15.0	1	WIN
ANSYS ACADEMIC	16.2	5	WIN/LIN
APPLE REMOTE DESKTOP	3.2	1	MAC
AUTOCAD	2009/2010	5	WIN
AUTOCAD	2005	1	WIN
AUTODESK 3D STUDIO MAX	8.0	2	WIN
AUTODESK 3DS MAX	2009	3	WIN
AUTODESK MAYA	8.5	5	WIN
COREL DRAW	X4	1	WIN
COREL DRAW	X3	2	WIN
COREL DRAW	12.0	3	WIN
DAMEWARE NT UTILITIES	5.1.3.0	1	WIN
DREAMWEAVER	MX2004	2	WIN
DREAMWEAVER CS3	9.0	5	WIN
FREEHAND	11.0.1	5	WIN
F-SERCURE	--	10	WIN
F-SERCURE	--	500	WIN
GENOMICS WORKBENCH	2012	1	WIN/LIN/MAC

GID	7.02	5	LIN
GOLD SUITE	5.2.1	1	LIN
INSTALLANYWHERE STANDART EDITION	2008	1	WIN
INTEL CLUSTER STUDIO XE	2016	1	LIN
INTEL CLUSTER STUDIO XE	2015	25	LIN
INTEL CLUSTER STUDIO XE	2015	1	LIN
INTEL VISUAL FORTRAN COMPOSER XE	SINGLE ACADEMIC	5	WIN
IWORK	8.0	1	MAC
KOMODO	3.5.3	1	WIN/LIN/MAC
MAC OS X SERVER	10.5	1	MAC
MAC OS X SERVER	10.6	1	MAC
MAPLE	13	5000	WIN/LIN/MAC
MAPLE	16	15	WIN/LIN/MAC
MAPLE	6.0	1000	WIN
MATHEMATICA	8.0.4	3	WIN/LIN/MAC
MATHTYPE	6.0	1	MAC
MATHTYPE	6.7	5	WIN
MATLAB	R2012B	15	WIN/LIN/MAC
MATLAB	R2009A	15	WIN/LIN/MAC
MATLAB	R2008A	15	WIN/LIN/MAC
MATLAB	R2006B	15	WIN/LIN/MAC
MAYA	7.0.1	1	WIN
NORTON GHOST	9.0	2	WIN
OFFICE 365	2013	30	WIN/MAC
OFFICE PRO PLUS	2007	92	WIN
OFFICE PRO PLUS	2013	30	WIN
OFFICE STANDARD	2011	10	MAC
OFFICE STANDARD	2010	30	WIN
OFFICE STANDARD	2007	50	WIN
OFFICE PORT	2003	24	WIN
PATRAM MSC	2001 R2	1	WIN
PGI Accelerator Fortran/C/C++ Server	14.2	5	LIN
SCIENTIFIC WORKPLACE	5.5	5	WIN
SOLAR WINDS	10.06	1	WIN
SONY VEGAS	6.0	1	WIN
SQL SERVER STANDARD	2008	2	WIN
SQL SERVER STANDARD	2014	2	WIN
TEAMVIEWER	7	3	WIN/LIN
VISUAL STUDIO	2010	15	WIN
VISUAL STUDIO	PRO	7	WIN
VISUAL STUDIO .NET	2003	14	WIN
WEB STUDIO	8.0	1	WIN/MAC
WHATSUP GOLD PREMIUM EDITION	16.2.1	2	WIN



WHATSUP GOLD	--	1	WIN
WINDOWS SERVER STANDARD	2000	1	WIN
WINDOWS SERVER STANDARD	2003	1	WIN
WINDOWS SERVER STANDARD	2008	1	WIN
WINDOWS SERVER STANDARD R2	2012	5	WIN
WINDOWS SERVER ENTERPRISE	2003	5	WIN
WINDOWS	XP	200	WIN
WINDOWS PRO	8.1	4	WIN
WINDOWS	7 e 8	50	WIN
WINEDT	7 OU 8	25	WIN
WINEDT	6	10	WIN
WINEDT	5.5	10	WIN
WINEDT	5.5	10	WIN
WINEDT	5.4	19	WIN



Anexo 5. Descrição da Arquitetura Tecnológica

- ❖ **Arquitetura de rede de dados**
 - Rede em topologia estrela com switch core único e switches de distribuição e de borda para atendimento das estações de trabalho.
 - O core concentra todas as conexões de servidores.
 - Rede de velocidades mista com segmentos em 10, 100 e 1.000 Gbit/s.
 - Cabeamento baseado em par metálico de categorias 3 e 5 e fibras óticas com velocidade de 100 e 1.000Gbit/s.

- ❖ **Arquitetura de servidores**
 - Sistemas operacionais Windows Server 2008.
 - Implementações de serviços baseados em distribuições Linux, tais como, Debian, Ubuntu Server, CentOS e Suse.
 - Ambiente de Virtualização baseado em VMWare e Virtual Box.
 - Computação de alto desempenho com equipamentos SGI, Sun Microsystems e Bull.
 - Equipamentos dispostos em racks.

- ❖ **Arquitetura de serviços**
 - Serviço de autenticação de usuários baseado em NIS, LDAP e Samba.
 - Serviço de e-mail com utilização de Postfix, RoundCube, Dovecot e ferramentas anti-spam tais como, Clamav e Spamassassin.
 - Serviço de banco de dados SQL Server, para aplicações administrativas como o Pergamum e Unispat.
 - Serviços de aplicações baseados em Linux tais como, impressão, gerenciador de licenças, listas de discussão e Proxy.
 - Serviços Web baseado em Apache e Tomcat, com utilização de bancos MySQL e Postgres e linguagens de programação como PHP e Java.
 - Serviço de anti-vírus F-Secure.
 - Serviço de computação de alto desempenho, utilizando o SGE e o Torque como gerenciador de filas.
 - Serviço de VPN baseado em Linux com o cliente Open VPN.
 - Serviço de VoIP baseado em Linux com suporte do grupo `fone@rnp`.

- ❖ **Arquitetura de backup**
 - Backup baseado em software livre.
 - Backup baseado nas ferramentas Open System SnapVault e OnCommand Unified Manager da Netapp.

- ❖ **Arquitetura de armazenamento**
 - Storages NAS para armazenamento de dados, com suporte para RAID 4 e 6.
 - Storage SAN com conexão iSCSI utilizado para armazenamento de máquina virtuais, com suporte para RAID 0, 1, 10, 5 e 6.

- Storage SAN com conexão FC utilizado em equipamento de Alto Desempenho, com suporte para RAID 0, 1, 10, 5 e 6.
 - Equipamentos com conexões, alimentação e caminhos redundantes;
 - Discos SATA e SAS;
- ❖ Arquitetura de segurança
 - Rede local fracionada em Vlans dedicadas.
 - Baseada em controle de acesso através de bridges.
 - ❖ Arquitetura do sistema de proteção elétrica do CPD
 - Baseado em no-breaks com potência de 120 KVA, VE 380/220 Volts, VS 380/220 Volts para cada circuito elétrico.
 - ❖ Arquitetura de sistema de refrigeração
 - Baseado em um Trane (Central) 90000 Btus e 8 splits Carrier, onde 3 possuem 60000 Btus e as demais 90000 Btus.
 - ❖ Inventário de hardware

Tabela 16 - Inventário de Hardware

Equipamentos do CPD		
Tipo de equipamento	Marca / Modelo	Quantidade
Servidor	Dell Power Edge 2950	2
Servidor	Dell Power Edge R420	15
Servidor	Dell Power Edge R620	2
Servidor	Dell Power Edge R730	2
Servidor	Dell Power Edge R810	3
Servidor	Dell Power Edge R820	1
Servidor	C2112 – 4RP3	1
Servidor	HP Proliant DL360P	1
Servidor	HP Proliant DL385P	9
Servidor	IBM System X3550M4	4
Servidor	Lenovo RD640	1
Servidor	SGI Racable C1104-GP2	2
Servidor	SGI Racable C2112 4GP3-RFS	4
Servidor	SGI C2108 – RP2	1
Servidor	Dell Power Edge SC 1435	1
Storage	Dell NX3230	1
Storage	Dell Power Vault MD3220i	1
Storage	Isilon X410	5
Storage	HP P2000	1
Storage	Netapp DS14NK-2	61

Storage	Netapp FAS2050	2
Storage	Netapp FAS3020	1
Storage	Netapp FAS3240	2
Storage	Netapp FAS 3140	1
Storage	Netapp FAS 3160	1
Storage	SGI IS220	1
Storage	SGI IS5000	7
Storage	SGI IS5600	1
Storage	Dell Power Vault MD3200i	1
Storage	Dell Power Edge R820	1
Storage	Sun SunFire X4500	1
Cluster	Bull HPC	100
Cluster	Dell Power Edge R420 – Petrus	2
Cluster	Dell Power Edge R530 – Petrus	12
Cluster	Dell Power Edge R730 – Petrus	1
Cluster	Nvidia Teska K20m	1
Cluster	Nvidia Tesla C2050	4
Cluster	Nvidia Tesla M2050	8
Cluster	Nvidia Tesla S2050	2
Cluster	SGI Altix ICE 8400	25
Cluster	SGI Altix UV100	2
Cluster	SGI Altix-xe 1300	94
Cluster	SGI Altix-xe 270	1
Cluster	SGI Altix-xe 340	30
Cluster	SGI C1104G-RPS	5
Cluster	Sun SunBlade X6250	72
Cluster	Sun SunFire X4150	1
Cluster	Rapidinha – GSFLX Titanium	1
Cluster	Rapidinha – nós	5
Desktops	Diversos	15
Máquinas Virtuais	-	76

Obs.: No tipo de equipamento Cluster estamos contabilizando a quantidade de nós.

Ativos de rede		
Tipo de ativo	Marca / Modelo	Quantidade
Switch de acesso	Enterasys B5k125 - 48	3
Switch de acesso	Enterasys B3G124 - 24	2
Switch de acesso	Cisco 2960G	1



Switch de acesso	Cisco 2060XL	3
Switch de acesso	Cisco Catalyst 6509	5
Switch de acesso	Cisco Catalyst 6509 VSS	1
Switch de acesso	Cisco Nexus 7K	1
Switch de acesso	Cisco 3560G	3
ASA	Cisco 5540D	1
ASA	Cisco 5520S	1
Roteador	Cisco 3965	1
Roteador	Cisco 7606	1
Access Point	Cisco 2620IT	40
Firewall	Aker	1
Switch de acesso	Voltaire SFV4	1

Desktops, notebooks e periféricos		
Tipo de ativo	Marca / Modelo	Quantidade
Desktop	Marcas e modelos diversos	516
Notebook	Marcas e modelos diversos	66
Monitor	CRT	17
Monitor	LCD	590
Monitor	LED	77
Scanner	Marcas e modelos diversos	24
Impressora	Colorida jato	13
Impressora	Colorida laser	34
Impressora	Monocromática jato	1
Impressora	Monocromática laser	23

❖ **Inventário de Sistemas**

Vide ANEXO 6 -Inventário de Sistemas Gerenciais.

Anexo 6. Inventário de Sistemas Gerenciais

Tabela 17 - Sistemas de informação, disponibilizados aos usuários internos e/ou externos do LNCC

Software	Finalidade	Principais Funcionalidades	Ambiente	Principais usuários	Inter-relações com outros Sistemas
Pergamum	O PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas - é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação.	Catálogo, empréstimos, consultas, gerenciamento integrado de dados e funções da biblioteca, gerenciamento de diferentes tipos de materiais.	Desenvolvido em linguagem Delphi, interface WEB utilizando PHP, utiliza SGBD SqlServer. Servidor Windows.	- Funcionários da biblioteca. - Demais usuários internos e externos (módulo Consulta ao Acervo).	Inter-relação com a Base de Teses.
SIGTEC	Gestão através do registro estruturado das informações gerencial e tecnológica, interação através de ambientes de trabalho e acompanhamento da concretização de resultados.	Gestão dos recursos financeiros, a gestão das competências, o acompanhamento de indicadores	Desenvolvido em Java com servidor de aplicação Jboss e SGBD Postgres.	Funcionários da COGEA, secretarias e pesquisadores.	As relações com outros sistemas são externas, não existe integração com outro sistema dentro do SIGTEC.
Próton *	Sistema de gerenciamento documental (informações e documentos)	Controle de entrada e saída de documentos, controle de numeração de documentos oficiais e tramitação de documentos e processos entre as coordenações e serviços.	Aplicação web, que utiliza PHP e Apache, além de utilizar o banco de dados Postgres. Servidor Linux	- Funcionários da COGEA e secretarias.	Não.



Unispat	Sistema de controle patrimonial.	Manter registro dos bens patrimoniais do LNCC, de convênios e de projetos (localização, valores, etc.), emissão de relatórios, dentre os quais valores para fechamento contábil e cálculo de depreciação mensal dos bens cadastrados, conforme previsão em legislação.	Aplicação Cliente-servidor, desenvolvida em Delphi que utiliza o SGBD SQL Server. Servidor Windows.	Funcionários COGEA/SELEP.	Não.
SimuleRH	Auxiliar na apuração do tempo de serviços, cálculos de aposentadoria e pensões, conforme as legislações e orientações dos órgãos de normatizações e de controle e emissão de certidões de tempo de serviço. Abono permanência.	Apurar tempo de serviço e cálculo de pensão e aposentadoria.	Aplicação Web da empresa INOVA10. O acesso é feito diretamente no servidor do fabricante.	Funcionários do COGEA/SEGEP.	Não.
CaviGed **	Sistema de controle de arquivamento de documentos.	Controlar a localização da documentação arquivada.	Aplicação cliente – servidor que utiliza o SGBD Mysql.	Funcionários do COGEA/NUCAM (arquivo central de documentos.)	Não.
SCDP	Sistema de concessão de diárias e passagens.	Controle de diárias e passagens solicitadas pelos servidores públicos.	Aplicação Web.	Coordenadores 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 SRH.	SCDP.
SIAFI	Sistema integrado de administração financeira. Uniformizar todos os procedimentos de execução orçamentária, financeira e patrimonial no setor público da União;	Empenho de pessoa física. Pagamento de contas do financeiro.	Aplicação web do governo	Funcionários do SFI.	SCDP.
SIASG	Sistema integrado de administração de serviços gerais. É um conjunto informatizado de ferramentas para operacionalizar internamente o funcionamento sistêmico das atividades inerentes ao Sistema de Serviços Gerais – SISG.	Gestão de materiais, edificações públicas, veículos oficiais, comunicações administrativas, licitações e contratos.	Aplicação web do governo	Funcionários do SAP e do SFI.	Não.

Observações:

* O sistema Próton será gradativamente substituído com o início da implantação do SEI, prevista para abril de 2017.

** O uso é esporádico e apenas para consulta.