

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES



Centro Nacional de Monitoramento
e Alertas de Desastres Naturais

**Plano Diretor de Tecnologia da
Informação e Comunicações**

2019-2024



EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PDTIC 2019-2024

Eduardo F. P. Luz	Coordenador
André Ap. S. Ivo	Coordenador Substituto
Bruno S. Moreno	Membro
Carlos F. Angelis	Membro
Fernando O. Pereira	Membro
Gustavo. A. Souza	Membro
Marcus V. S. Mendes	Membro
Rogério Ishibashi	Membro
José L. A. Barros	Colaborador
Wania R. Candido	Colaboradora

RESPONSÁVEIS PELA APROVAÇÃO DO PDTIC 2019-2024

Osvaldo L. L. Moraes	Diretor
Marcelo E. Seluchi	CGOPE
José A. M. Orsini	CGPDE
Eduardo F. P. Luz	DIPIN



HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
01/10/19	1.0	Versão inicial do PDTIC	EqEPDTIC
01/03/21	2.0	Novas atribuições do regimento	DIPIN
16/06/21	2.1	Inclusão de ação 55-2 da COADM	DIPIN
16/05/22	2.2	Inclusão de ação 45-1 da CGOPE	DIPIN
11/09/23	2.3	Prorrogação de prazo do PDTIC	DIPIN



Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 TERMOS E ABREVIACÕES.....	7
3 METODOLOGIA APLICADA PARA ELABORAÇÃO.....	8
4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	11
5 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES.....	12
6 ORGANIZAÇÃO DA TIC.....	16
7 RESULTADOS DO PDTIC ANTERIOR.....	17
8 REFERENCIAL ESTRATÉGICO DE TIC.....	22
8.1 Missão.....	22
8.2 Visão.....	22
8.3 Valores.....	22
8.4 Objetivos Estratégicos.....	23
8.5 Análise de SWOT.....	23
9 ALINHAMENTO COM A ESTRATÉGIA DA ORGANIZAÇÃO.....	24
10 INVENTÁRIO DE NECESSIDADES.....	24
10.1 Plano de Levantamento das Necessidades.....	24
10.2 Critérios de Priorização.....	25
10.3 Necessidades Identificadas.....	26
11 CAPACIDADE ESTIMADA DE EXECUÇÃO DA TIC.....	27
12 PLANO DE METAS E AÇÕES.....	28
12.1 Plano de Metas.....	28
12.2 Plano de Ações.....	33
13 PLANO DE GESTÃO DE PESSOAS.....	70
14 PLANO ORÇAMENTÁRIO DO PDTIC.....	77
15 PLANO DE GESTÃO DE RISCOS.....	78
16 PROCESSO DE REVISÃO DO PDTIC.....	80
17 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO.....	80
18 CONCLUSÃO.....	81



APRESENTAÇÃO

O objetivo deste documento é o de apresentar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

O PDTIC do Cemaden é o instrumento de gestão que permite nortear e acompanhar a atuação da área de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), seja no desenvolvimento de produtos integrados ou na infraestrutura de TIC do Centro, definindo estratégias e planos de ação para sua implementação.

Este documento está organizado nas seguintes seções:

1. Introdução
2. Termos e Abreviaturas
3. Metodologia Aplicada para Elaboração
4. Documentos de Referência
5. Princípios e Diretrizes
6. Organização da TIC
7. Resultados do PDTIC anterior
8. Referencial Estratégico de TIC
9. Alinhamento com a Estratégia da Organização
10. Inventário de Necessidades
11. Capacidade Estimada de Execução da TIC
12. Plano de Metas e Ações
13. Plano de Gestão de Pessoas
14. Plano Orçamentário do PDTIC
15. Plano de Gestão de Riscos
16. Processo de Revisão do PDTIC
17. Fatores Críticos de Sucesso
18. Conclusão
19. Anexos

Este PDTIC tem por abrangência os órgãos internos de gestão e assistência do Cemaden, que de acordo com sua estrutura regimental (Portaria Nº 3.441, de 10 de Setembro de 2020) são:



- I. Diretoria
 - a) Coordenação de Administração (COADM)
 - b) Coordenação de Relações Institucionais (CORIN)
- II. Coordenação-Geral de Operações e Modelagens (CGOPE)
 - a) Divisão de Monitoramento e Observações da Rede Observacional (DIMOR)
- III. Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento (CGPDE)
 - a) Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados (DIPIN)

Este PDTIC compreende o período de 2019 a 2022, tendo assim um horizonte de 4 (quatro) anos. São permitidas revisões semestrais, ou sempre que se fizerem necessárias, com os devidos procedimentos de aprovação.



1 INTRODUÇÃO

Este é o primeiro Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), desde a alteração regimental do MCTI que transformou o Cemaden em unidade de pesquisa independente. Até esta mudança, as necessidades de TIC do Centro eram atendidas pelo PETI e PDTIC do MCTI, estando estes instrumentos válidos até o final de 2018.

O PDTIC é o instrumento orientador e balizador das contratações de TIC do Cemaden, atendendo as demandas legais da IN nº 04/2014 da SLTI e legislações complementares.

A elaboração deste PDTIC teve uma série de desafios, uma vez que até o momento não existia um Plano Diretor institucional, mas que a partir de sua recente publicação (Portaria nº 50/2019/SEI-Cemaden de 07 de junho de 2019 e publicado no Boletim de Serviço nº 11/2019 Suplementar do Cemaden), baliza as atividades do Cemaden como um todo.

Este documento é um esforço de aperfeiçoamento do modelo de gestão e governança para a área de TIC do Cemaden, com o objetivo final de atender às diretrizes do Governo Federal e apoiar as demandas dos órgãos de controle para a efetiva melhoria dos serviços prestados à sociedade.

2 TERMOS E ABREVIações

APF Administração Pública Federal

BSC Balanced Scorecard

Cemaden Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

CGOM Coordenação-Geral de Operações e Modelagens

CGPD Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento

COCAD Coordenação de Administração

CORIN Coordenação de Relações Institucionais

DIMON Divisão de Monitoramento e Alertas

DIPIN Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados

DIR Direção

e-Gov Governo Eletrônico

EGD Estratégia de Governança Digital do Governo Federal

EqEPDTIC Equipe de Elaboração do PDTIC

MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

OE Objetivo Estratégico

PDTIC Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações

PETIC Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações

SISP Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças)

TIC Tecnologia da Informação e Comunicações

3 METODOLOGIA APLICADA PARA ELABORAÇÃO

A metodologia adotada para a construção do PDTIC do Cemaden seguiu as orientações do Guia de Elaboração do PDTIC do SISP, Versão 2.0, de 2016, adaptado ao contexto e capacidade da Instituição.

A Figura 01 representa a relação entre os níveis e os instrumentos de planejamento da organização. O PDTIC é um importante instrumento de planejamento tático que está localizado entre os níveis estratégico e operacional.

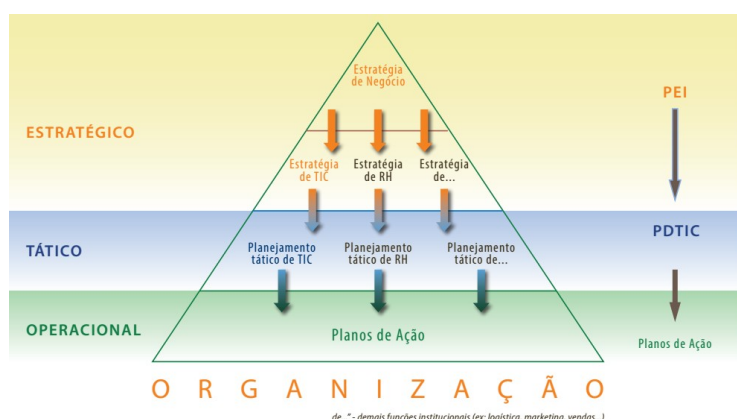


Figura 01 – Relação entre os níveis e instrumentos de planejamento (Guia SISP).

Pela Figura 01, o PDTIC deve estar alinhado ao PETIC (Plano Estratégico de TIC) e ao PEI (Plano Estratégico Institucional) pois, segundo o Guia SISP, é importante que a organização possua planos nos níveis estratégico, tático e/ou operacional e é fundamental que o PDTIC proporcione o alinhamento das soluções de Tecnologia da Informação às metas do negócio e às necessidades da organização. Porém, como diagnosticado pela comissão que elaborou o Guia, grande parte das instituições integrantes do SISP não possuem maturidade em planejamento para utilizar diversos instrumentos distintos de planejamento como o PEI, PETIC e o PDTIC.

Nesse contexto, o Cemaden ainda é uma instituição relativamente jovem e com número reduzido de servidores, não possuindo maturidade e recursos humanos suficientes para elaborar todos os planos previstos (PEI, PETIC e PDTIC) de forma completa. Dessa forma, nessa primeira abordagem, optou-se por seguir as recomendações do Guia SISP e suprimir a elaboração do PETIC mas ampliar o escopo do PDTIC, abordando elementos como missão, visão, valores e análise SWOT, que são tipicamente encontrados no PETIC. O Cemaden também não possui o PEI, mas em seu lugar será utilizado como documento de referencial estratégico o Plano Diretor, com vigência de 2019 a 2022, o PPA (Plano Plurianual), com vigência de 2016 a 2019, e o PIPO (Plano Institucional de Pesquisa e Operação). Além disso, o PDTIC do Cemaden também irá prever projetos e ações necessários para o alcance dos objetivos da organização, o que é essencialmente tático/operacional.

Assim, o presente PDTIC foi elaborado seguindo minuciosamente as fases descritas no Guia de Elaboração do PDTIC do SISP (Figura 02).

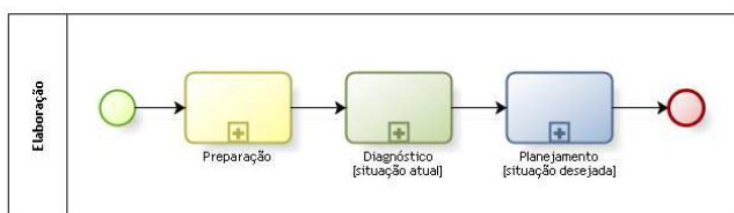


Figura 02 – Fases de elaboração do PDTIC (Guia SISP).

Fase de Preparação: representa o início do processo de elaboração do PDTIC. O processo se inicia com o Comitê de TI definindo a abrangência, o período de vigência e indicando a equipe de elaboração do PDTIC. Além disso, envolve a descrição da metodologia a ser adotada, a consolidação dos documentos de referência, a identificação das estratégias da organização e dos princípios e diretrizes e, por final, a elaboração da proposta de Plano de Trabalho a ser aprovada pelo Comitê de TI.

Fase de Diagnóstico: nessa fase, é necessário realizar um levantamento na instituição para compreender a situação atual da TI e identificar as necessidades que se espera resolver. Para esse levantamento, serão elaboradas uma ou mais oficinas (workshops) junto aos representantes das várias áreas do Cemaden. A descrição da oficina se encontra abaixo na Seção Workshop.

Fase de Planejamento: deverá ser planejado o atendimento das necessidades levantadas na Fase de Diagnóstico, estabelecendo os planos e as ações a serem realizadas para o alcance dos objetivos esperados. Para isto, contempla-se atividades relacionadas à priorização das necessidades e planejamento de metas e ações, abrangendo aspectos de pessoal, orçamentários e riscos.

Cabe ainda enfatizar o alinhamento deste PDTIC com a recente Estratégia de Governança Digital do Governo Federal, oficializada por meio do Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016, que institui a Política de Governança Digital.

O Artigo 1º da Política de Governança Digital enfatiza as suas finalidades, *in verbis*:

I - gerar benefícios para a sociedade mediante o uso da informação e dos recursos de tecnologia da informação e comunicação na prestação de serviços públicos;

II - estimular a participação da sociedade na formulação, na implementação, no monitoramento e na avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos disponibilizados em meio digital; e

III - assegurar a obtenção de informações pela sociedade, observadas as restrições legalmente previstas.”

WORKSHOP

Esta seção refere-se à dinâmica utilizada no diagnóstico das necessidades de TIC junto aos servidores do Cemaden. Este processo serviu como subsídio para o desenvolvimento do PDTIC do Centro.

PRÉ-REQUISITOS

Para a realização do Workshop foi necessário:

- Consolidar documentos de referência (item 1.4 do método proposto pelo SISP). Refere-se ao levantamento de informações históricas, como por exemplo: PPA, LDO, LOA, ACTs, Etc;
- Identificar estratégias da organização (item 1.5 do método proposto pelo SISP). Refere-se à identificação e sistematização das estratégias e diretrizes estabelecidas nas principais políticas e planos governamentais e da organização, contemplando a relação das políticas públicas que envolvem o Cemaden, bem como a relação dos serviços prestados;
- Identificar princípios e diretrizes, item 1.6 do método proposto pelo SISP. Refere-se à identificação dos princípios e das diretrizes que contribuirão com a elaboração do PDTIC;
- Desenvolver um infográfico com o resultado dos itens anteriores. Este documento será apresentado no Workshop como artefato de embasamento;
- Identificar as demandas com base nos instrumentos de planejamento e gestão institucional vigentes. Com base nas demandas identificadas será desenvolvida a primeira versão da matriz de necessidades de TIC, resultado esperado do Workshop.

DESCRIÇÃO DO WORKSHOP

O Workshop foi um evento que teve como principal objetivo fomentar a participação dos servidores no processo de desenvolvimento do PDTIC para debate e troca de experiências entre os servidores das coordenações do Cemaden. O maior desafio foi promover a convergência de metas, de modo a estimular a participação no desenvolvimento do Centro.

Ele foi ser dividido em três momentos: i) Apresentação e identificação das metas institucionais; ii) mapeamento das ações e iii) identificação das necessidades de TIC do Cemaden (Figura 03).

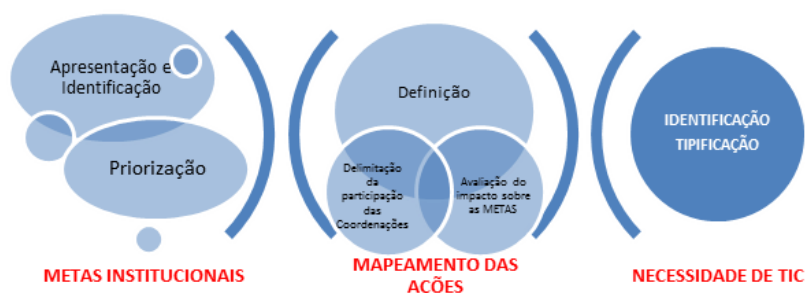


Figura 03 - Momentos do Workshop.

1º Momento – Metas Institucionais: Foram convidados servidores, representantes das coordenações (CGOM, COCAD, CGPD e CORIN), de modo a englobar todas as diferentes áreas de conhecimento. Aos participantes foi apresentada a abrangência de ações e demandas atribuídas ao Cemaden, bem como as Estratégias, Diretrizes e as Metas já estabelecidas para o Centro e descritas em documentos oficiais, regimentos e outros. Nesse momento o grupo analisou a relação de Metas já definidas e destacou outras que julgou pertinentes;

2º Momento – Mapeamento de Ações: Aos participantes foi solicitada a delimitação do mapa de ações decorrentes e demandadas para alcance das Metas institucionais elencadas no Momento anterior, delimitando o GRAU DE IMPACTO para a consecução das mesmas;

3º Momento – Necessidades de TIC: Após a consolidação das Metas Institucionais com o Mapeamento das Ações, os participantes auxiliaram na classificação por Tipo de Necessidade de TIC que as ações se tipificam (necessidades de informação, necessidades de serviços de TIC,



necessidades de infraestrutura de TIC, necessidades de contratação de TIC e necessidades de pessoal de TIC).

Resultado – Os trabalhos desenvolvidos no Workshop foram compilados em uma Matriz de Necessidades de TIC que subsidiou o desenvolvimento do inventário de necessidades do PDTIC do Centro.

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

A tabela abaixo apresenta o levantamento dos documentos de referência utilizados pela Equipe de Elaboração do PDTIC.

ID	Documento de Referência	Descrição
DR01	ACTs	Acordos de Cooperação Técnicas firmados com diversos parceiros
DR02	Constituição Federal (CF)	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
DR03	Estratégia de Governança Digital (EGD)	Orientação e integração de iniciativas relativas à governança digital na administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo
DR04	Guia de Governança de TIC do SISP	Modelo referencial de governança de TIC do SISP.
DR05	Instrução Normativa GSI/PR Nº 01/2008	Disciplina a Gestão de Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública Federal, direta e indireta e dá outras providências
DR06	Instrução Normativa SLTI Nº 02/2008	Dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não
DR07	Instrução Normativa SLTI Nº 04/2014	Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP do Poder Executivo Federal
DR08	Método de Dimensionamento do Quadro de Pessoal de TIC do SISP	Método para dimensionamento quantitativo do quadro de pessoal de TIC
DR09	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG)	Diretrizes para o desenvolvimento e adaptação de conteúdos digitais do Governo Federal para garantia de acessibilidade digital
DR10	Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING)	Premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da TIC na interoperabilidade de serviços de



		Governo Eletrônico
DR11	PPA 2016-2019	Plano Plurianual vigente no período 2016 a 2019
DR12	Regimento Interno do Cemaden	Regimento Interno do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
DR13	Plano Diretor do Cemaden 2019-2022	Plano Diretor vigente no período de 2019 a 2022

5 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

As tabelas abaixo apresentam o levantamento dos princípios e diretrizes extraídos dos documentos de referência utilizados pela Equipe de Elaboração do PDTIC.

Princípios	Descrição	Fonte
P01	Abertura e transparência	EGD/EPING/TIC-SISP
P02	Aderência a padrões do governo	EGD/EPING
P03	Apoio a parceiros	ACTs
P04	Cultura orientada a dados abertos	EGD e Regimento Interno
P05	Desenvolvimento constante de pesquisas e produtos tecnológicos	Regimento Interno
P06	Eficiência	LDO Art. 136 e 144, CF Art. 37
P07	Foco nas necessidades da sociedade	EGD/TIC-SISP
P08	Gestão por resultados	TIC-SISP
P09	Impessoalidade	LDO Art. 136 e 144, CF Art. 37
P10	Inovação	EGD
P11	Legalidade	LDO Art. 136 e 144, CF Art. 37
P12	Moralidade	LDO Art. 136 e 144, CF Art. 37
P13	Priorização dos meios digitais	EGD
P14	Publicidade	LDO Art. 136 e 144, CF Art. 37
P15	Segurança da informação	EGD/EPING
P16	Simplificação/agilização na prestação de serviços	EGD e Regimento Interno
P17	TIC como ativo estratégico	TIC-SISP
P18	Uso de software livre	EPING



Diretrizes	Descrição	Fonte
D01	Apoiar a expansão e manutenção do parque instrumental de parceiros	ACTs
D02	Aumentar a capacidade de emitir alertas de desastres naturais por meio do aprimoramento da rede de monitoramento, com atuação integrada entre os órgãos Federais, Estaduais e Municipais	PPA 2016-2019
D03	Capacitar servidores públicos em gestão de TIC	EGD
D04	Capacitar servidores públicos em segurança da informação	EGD
D05	Capacitar servidores públicos para melhorar a participação social por meios digitais	EGD
D06	Carta de Serviços aos Cidadãos	EGD
D07	Compartilhar sistemas e infraestruturas com outros órgãos	EGD
D08	Conformidade com padrões e boas práticas de operação e desenvolvimento	TIC-SISP
D09	Considerar acessibilidade nos produtos de desenvolvimento	EGD/EMAG
D10	Desenvolver modelos computacionais em conjunto com parceiros	ACTs
D11	Desenvolvimento de ferramentas e atividades voltadas ao compartilhamento de informações científicas e tecnológicas ligadas a monitoramento e alerta de desastres naturais com os variados segmentos sociais	PPA 2016-2019
D12	Disponibilizar dados e acesso a sistemas a parceiros	ACTs
D13	Envolvimento da alta administração com iniciativas de TIC	TIC-SISP
D14	Estimular e ampliar a participação social na criação e melhoria de serviços	EGD
D15	Garantir disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade dos ativos de informação do órgão	EGD - Norma Complementar 02/IN01/DSIC/GSIPR



D16	Gestão de demandas / Gestão organizacional e monitoramento de desempenho de TIC	TIC-SISP
D17	Gestão de riscos de TIC	TIC-SISP
D18	Identificação digital do governo	EGD
D19	Incentivar o uso de tecnologias emergentes	EGD
D20	Informações sensíveis devem ser criptografadas (conformidade ICP-Brasil)	EPING
D21	Levantar dados disponíveis e publicar dados em formatos abertos	EGD e Regimento Interno
D22	Observância obrigatória do EMAG para os sítios e portais do governo (WCAG, WAI-ARIA, E-PWG)	EMAG
D23	Orquestrar reuso de sistemas administrativos	EGD
D24	Plano de Dados Abertos – PDA	EGD
D25	Prestação de contas e responsabilização na área de TIC	TIC-SISP
D26	Prestar serviços através de tecnologias digitais sempre que possível	EGD
D27	Processos administrativos em formato digital	EGD e Regimento Interno
D28	Proteger dados contra ameaças	EPING
D29	Provimento de serviços de supercomputação	Regimento Interno
D30	Realização de pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos nas áreas de atuação do Centro	Regimento Interno
D31	Realizar o monitoramento para emissão de alertas de desastres em municípios críticos, a partir de modelagem dinâmica	PPA 2016-2019
D32	Realizar parcerias com institutos de pesquisa na área de segurança da informação	EGD
D33	Reduzir riscos em projetos eliminando desperdícios	EGD
D34	Sistemas devem possuir logs (registros históricos) para permitir auditorias e provas materiais.	EPING



D35	Sistemas web desenvolvidos devem estar em conformidade com a W3C	EPING/EMAG
D36	Utilizar recursos tecnológicos para melhorar governança e gestão	EGD

6 ORGANIZAÇÃO DA TIC

Segundo o Regimento Interno do Cemaden, as atividades que requerem, direta ou indiretamente, a alocação de recursos de TIC estão concentradas na Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados (DIPIN), cabendo a ela:

I - executar a gestão da TIC, em especial:

- a) supervisionar a implementação, a utilização e a avaliação dos processos de desenvolvimento de sistemas informatizados;
- b) apoiar no planejamento, execução e controle das atividades de desenvolvimento de sistemas informatizados e de sítios; e
- c) elaborar projetos para execução de atividades relacionadas com o estudo, implantação, modernização, avaliação de produtos e serviços, aquisição, expansão, remanejamento, segurança e utilização dos recursos computacionais, para sua compatibilidade e integração;

II - elaborar, acompanhar e avaliar metas e indicadores para o desenvolvimento das atividades relacionadas aos serviços de TIC;

III - propor e acompanhar planos operativos e emitir relatórios estatísticos e gerenciais de execução das ações relativas à TIC;

IV - prover os serviços de supercomputação e serviços de suporte de TIC essenciais para o funcionamento do Centro;

V - administrar a operação dos sistemas computacionais;

VI - apoiar a Diretoria em ações de governança de TIC;

VII - apoiar a Coordenação de Relações Institucionais na implementação de política aberta de disseminação de dados e informações;

VIII - apoiar a Coordenação-Geral de Operações e Modelagem, em especial:

- a) no desenvolvimento e implementação de uma suíte de modelos numéricos de desastres naturais em apoio à elaboração de alertas; e
- b) na avaliação, desenvolvimento e implementação de novas tecnologias que usam meios de telecomunicações para disseminação de alertas e informações de desastres naturais;

IX - apoiar a Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento, em especial:



- a) no desenvolvimento tecnológico sobre todos os tipos de desastres naturais que ocorrem no País e na América do Sul;
- b) no desenvolvimento de produtos tecnológicos para soluções integradas em gestão de riscos de desastres naturais no tocante a alertas;
- c) no desenvolvimento tecnológico sobre eventos de natureza geológica e hidrológica associados a desastres naturais; e
- d) no desenvolvimento tecnológico a partir de resultados de modelos numéricos de previsões do tempo, de clima sazonal e de cenários de mudanças climáticas diretamente relacionados com os desastres naturais.

Assim, o presente PDTIC tem por objetivo suprir as necessidades apresentadas por todas as características listadas acima.

7 RESULTADOS DO PDTIC ANTERIOR

Para essa análise consideramos o PDTIC do então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTIC) de 2013 a 2015 e do ano de 2016 do PDTIC de 2016 a 2018.

PDTIC DO MCTIC DE 2013 A 2015

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS DE TI DO CEMADEN/SEPED

AÇÃO	PO	FONTE	IDOC	NATUREZA DE DESPESA	DESCRIÇÃO	TIPO DE DESPESA	ORÇAMENTO 2013	ORÇAMENTO 2014*	ORÇAMENTO ESTIMATIVA 2015**
12QB	0001	0100	9999	33.90	Implantação do CEMADEN – Instalações Físicas	Despesa Corrente	4.237.802,00	4.950.000,00	4.950.000,00
				3.3.90.35.04	Consultoria em TI	Despesa Corrente		150.000,00	150.000,00
				3.3.90.36.54	Manutenção e Conservação	Despesa Corrente		250.000,00	250.000,00
				3.3.90.36.57	Serviços Técnicos Profissionais de TI	Despesa Corrente		250.000,00	250.000,00
				3.3.90.37.09	Manutenção de software	Despesa Corrente		100.000,00	100.000,00
				3.3.90.37.27	Suporte à Infraestrutura de TI	Despesa Corrente		450.000,00	450.000,00
				3.3.90.37.28	Suporte a usuário de TI	Despesa Corrente		150.000,00	150.000,00
				3.3.90.39.26	Desenvolvimento de software	Despesa Corrente		150.000,00	150.000,00
				3.3.90.39.95	Manutenção e Conservação	Despesa Corrente	2.560.600,00	100.000,00	100.000,00
				33.90.39.57	Serviços de Processamento de dados	Despesa Corrente	377.202,00		
				3.3.90.39.97	Comunicação de Dados***	Despesa Corrente	1.300.000,00	3.250.000,00	3.250.000,00
				4.4.90.30.17	Material de Processamento de Dados	Despesa de Capital		100.000,00	100.000,00
12QB	0002	0100	9999	44.90	Implantação do CEMADEN – Aquisição de Equipamentos	Despesa de Capital	8.267.322,00	52.850.000,00	1.200.000,00
				44.90.39.57	Serviços Técnicos de Profissionais de TI	Despesa de Capital			
				44.90.39.93	Aquisição de Software	Despesa de Capital	2.706.281,00		
				44.90.39.95	Melhoria equipamento processamento de dados	Despesa de Capital			
				4.4.90.52.35	Equipamento de Processamento de Dados	Despesa de Capital	5.561.041,00	2.850.000,00	1.200.000,00
				4.4.90.52.35	Aquisição de Supercomputador	Despesa de Capital		50.000.000,00	
				44.90.52.36		Despesa de Capital			
				44.90.52.37		Despesa de Capital			
				44.90.52.38		Despesa de Capital			
TOTAL GERAL							12.505.124,00	57.800.000,00	6.151.000,00

* Orçamento previsto da PLOA 2014.

** Estimativa para o exercício de 2015

*** Serviço de Transmissão de Dados 3G/GPRS

Tabela – Página 73 do PDTIC do MCTIC 2013 a 2015.



Ano de 2013

Aquisição de Equipamentos

Para ano de 2013 o orçamento previsto para a aquisição de equipamentos de processamento de dados (natureza de despesa nº 44.90.52.35) foi de R\$ 5.561.041,00, sendo que o Cemaden realizou nesse ano a aquisição de cerca de R\$ 380.000,00 em equipamentos.

Relação de equipamentos adquiridos em 2013:

Modelo	Fabricante	Quantidade
Microcomputador Dell Optiplex 790	Dell	50
Microcomputador Dell Optiplex 790	Dell	20
Microcomputador Lenovo	Lenovo	25
Microcomputador Dell Precison T3500	Dell	17
Monitores MODELO: E2211H	Dell	50
Monitores MODELO: E2211H	Dell	20
Monitores MODELO: E2211H	Dell	15
Monitores Modelo: LENOVO	Lenovo	50

Aquisição de Softwares

Para ano de 2013 o orçamento previsto para a aquisição de equipamentos de processamento de dados (natureza de despesa nº 44.90.52.35) foi de R\$ 2.706,281,00, sendo que o Cemaden realizou nesse ano a aquisição, com o apoio do MCTIC, de um item de software.

Relação de softwares adquiridos em 2013:

Software / Solução	Fabricante	Quantidade
Solução SysAid - Atendimento Helpdesk	SysAid	1

Ano de 2014

Aquisição de Equipamentos

Para ano de 2014 o orçamento previsto para a aquisição de equipamentos de processamento de dados (natureza de despesa nº 44.90.52.35) foi de R\$ 2.850.000,00, sendo que o Cemaden realizou nesse ano a aquisição de cerca de R\$ 9.023.255,95 em equipamentos.

Relação de equipamentos adquiridos em 2014:

Modelo	Fabricante	Quantidade
Gateway	Avaya	2
Sistema de sobrevivência	Avaya	0
Telefone IP tipo I	Avaya	150
HP 7510 Switch Chassis	HP	1
Telefone IP tipo II	Avaya	40
Modulo de Expansão de Teclas	Avaya	10
Estrela de Conferência	Avaya	2
Telefone IP de Vídeo	Avaya	5
Sistema de Gerência	Avaya	1



Sistema de Tarifação (Bilhetagem) – Tipo 1	Avaya	1
Sistema de Tarifação (Bilhetagem) – Tipo 2	Avaya	0
Licença para ramais Analógicos	Avaya	48
Licença para ramais	Avaya	200
Nini Mouse	CETCH	50
GATEAY CLAVISTER APLICE TIPO 5 MODELO W5 LAP;	Clavister	2
Microcomputador Dell Optiplex 9020SFF Core i7-4770	DELL	48
Tela Dell P2213T de 22 polegadas	DELL	48
Mouse otico dell MS111	DELL	48
Teclado	DELL	48
Microcomputador Dell Optiplex 9020SFF Core i7-4770	DELL	32
Mídia para instalação de drives	DELL	32
Tela Dell P2213T de 22 polegadas	DELL	32
Mouse otico dell MS111	DELL	32
Teclado	DELL	32
Microcomputador Dell Optiplex 9020SFF Core i7-4770	DELL	2
Tela Dell P2213T de 22 polegadas	DELL	2
Mouse otico dell MS111	DELL	2
Teclado	DELL	2
Microcomputador Dell Optiplex 9020SFF Core i7-4770	DELL	48
Tela Dell P2213T de 22 polegadas	DELL	48
Mouse otico dell MS111	DELL	48
Teclado	DELL	48
Switch HP 5820-24XG-SFP	HP	4
Transceptor HP X130 10G SFP+ LC SR	HP	8
HP 7500 48-port Gig-T Module	HP	1
HP 7500 2800W AC Power Supply	HP	2
HP 7500 768Gbps Fabric Module	HP	2
HP 7500 8-port 10G SFP+ Module	HP	1
HP 7500 24-port GbE SFP Module	HP	1
Fonte de alimentação de CA HP 5800 de 300 W	HP	1
Fonte de alimentação de CA HP 5800 de 300 W	HP	3
653203-B21 HP - HP ProLiant DL385p Gen8 8 SFF	HP	20
Maleta HP para Notebook	HP	25
Workstation HP Z420	HP	30
Mouse para Workstation	HP	30
teclado para workstation	HP	30
Monitor HP 24" de led	HP	30
Memória HP 8GB DDR3	HP	180
Notebook HP 440	HP	50
HP MSM460 Dual Radio 802.11N AP (wi-fi)	HP	5
Transceptor HP X130 10G SFP+ LC SR	HP	50
HP X240 QSFP + QSFP+ 1MDAC CABLE	HP	16
H3C S5500 2 PORT 10GE ETHERNET LCM	HP	4
H3C S5500 CX4 CABLE 0,5 M LSP2STKA-HP	HP	4
COMUTADOR HP A5120 48G POE EI	HP	4



Maleta HP para Notebook	HP	25
Servidor de Voz IP	HP	1
Memória Kingston 4GB DDR3	Kingston	50
Monitor profissional de LCD LD 55 FHD	LG	32
Sistema Operacional Windows 7 - sem mídia	MicroSolft	32
NET 145 SOTRAGE - V3250	NETAPP	1
Conjunto de discos SAS com 24 discos de 1.2TB - DS2246	NETAPP	1
Conjunto de discos SATA com 24 discos de 3TB - DS4246	NETAPP	2
Manutenção/Instalação/Treinamento	NETAPP	1
Serviço de Instalação e Customização	NETAPP	1
Servidor OMTX VRILLX 6000	OMTX	2
Adptador de energia		60
Adptador de energia		50
Rack APC - padrão 19" NETSHELTER		2
Suporte para Montagem de Video de Video Wall Piso		8

Aquisição de Softwares

Para ano de 2014 o orçamento previsto para as Instalações Físicas (natureza de despesa nº 44.90.39.93) foi de R\$ 0,00, sendo que o Cemaden realizou nesse ano a aquisição, com o apoio do MCTIC de itens de software e serviços de fornecimentos de dados.

Relação de softwares adquiridos em 2014:

Software/Solução	Representante	Quantidade
IDL – Interactive Data Language	SulSolft	50
Total Lightning	BrasilDAT	1

Ano de 2015

Aquisição de Softwares

Para ano de 2015 o orçamento previsto para a Instalações Físicas (natureza de despesa nº 44.90.39.93) foi de R\$ 0,00, sendo que o Cemaden realizou nesse ano, com o apoio do MCTIC, a aquisição de um item de softwares.

Relação de softwares adquiridos em 2015:

Software/Solução	Representante	Quantidade
Citrix XenServer	Alsar	1

**PDTIC DO MCTIC DE 2016 A 2018**

A tabela a seguir trata dos Recursos Orçamentários do CEMADEN/SEPED, englobando as seguintes classificações orçamentárias Ação: 2040 – 20GB e 12 QB; PO: 0003 e 0001; Fonte: 100; IDOC: 9999.

AÇÃO	PO	FONTE	IDOC	NATUREZA DE DESPESA	UNIDADE/PROGRAMA/AÇÃO/PO	TIPO DE DESPESA	ORÇAMENTO 2016	ORÇAMENTO 2017	ORÇAMENTO 2018
2040					Gestão de Riscos e Desastres				
20GB*	0003	100	9999	33.90	Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Custeio)	Despesa Corrente	5.400.000,00	5.750.000,00	5.750.000,00
				33.90.35.04	Consultoria em tecnologia de informação	Despesa Corrente	100.000	100.000	100.000
				33.90.36.54	Manut.cons.equip. de processamento de dados	Despesa Corrente	200.000	200.000	200.000
				33.90.36.57	Serviços técnicos profissionais de TI	Despesa Corrente	200.000	200.000	200.000
				33.90.37.09	Loc. mão de obra - manutenção de software	Despesa Corrente	100.000	100.000	100.000
				33.90.37.27	Loc. mão de obra - suporte de infraestrutura de TI	Despesa Corrente	200.000	200.000	200.000
				33.90.37.28	Loc. mão de obra - suporte a usuários de TI	Despesa Corrente	100.000	100.000	100.000
				33.90.39.08	Outros serviços de terceiros - pessoa jurídica - manutenção de software	Despesa Corrente	200.000	240.000	240.000
				33.90.39.26	Outros serviços de terceiros - pessoa jurídica - desenvolvimento de software.	Despesa Corrente	100.000	100.000	100.000
				33.90.39.27	OST PJ - Suporte à infraestrutura de TI	Despesa Corrente	100.000	100.000	100.000
				33.90.39.57	OST PJ - Serviços técnicos de profissionais de t.i.	Despesa Corrente	1.800.000	1.900.000	1.900.000
				33.90.39.95	OST PJ - Manutenção e conservação de equipamento de processamento de dados	Despesa Corrente	100.000	100.000	100.000

AÇÃO	PO	FONTE	IDOC	NATUREZA DE DESPESA	UNIDADE/PROGRAMA/AÇÃO/PO	TIPO DE DESPESA	ORÇAMENTO 2016	ORÇAMENTO 2017	ORÇAMENTO 2018
2040					Gestão de Riscos e Desastres				
				33.90.39.97	OST PJ - Comunicação de dados (**)	Despesa Corrente	2.200.000	2.400.000	2.400.000
20GB*	0003	0100	9999	44.90	Implantação do CEMADEN – Aquisição de Equipamentos	Despesa de Capital	0	2.500.000,00	2.500.000,00
				44.90.30.17	Material de Processamento de Dados	Despesa de Capital	0	100.000	100.000
				44.90.39.92	Desenvolvimento de Software	Despesa de Capital	0	100.000	100.000
				44.90.39.93	Licença de uso de Software	Despesa de Capital	0	1.300.000	1.300.000
				44.90.52.35	Equipamentos de Processamento de Dados (Supercomputador)	Despesa de Capital	0	1.000.000	1.000.000
12QB	0001	0100	9999	44.90	Implantação do CEMADEN - Instalações Físicas (Investimento)	Despesa de Capital	6.900.000,00	960.000,00	960.000,00
				44.90.30.17	Material de Processamento de Dados	Despesa de Capital	200.000	50.000	50.000
				44.90.39.92	Desenvolvimento de Software	Despesa de Capital	100.000	50.000	50.000
				44.90.39.93	Licença de uso de Software	Despesa de Capital	1.800.000	430.000	430.000
				44.90.52.35	Equipamentos de Processamento de Dados (Supercomputador)	Despesa de Capital	4.800.000	430.000	430.000
TOTAL GERAL							12.300.000,00	9.200.000,00	9.200.000,00

Tabela nº 27 – Proposta Orçamentária de TI do CEMADEN/SEPED

* A Ação para despesas em custeio no Exercício 2015 era a 12QB, por orientação da SOF, foi alterado para a 20GB a partir do exercício de 2016.

** Serviço de Transmissão de Dados 3G/GPRS (PCDs / Radares).

Tabela – Páginas 126 e 127 do PDTIC do MCTIC 2016-2018.



Ano de 2016

Aquisição de Softwares

Para ano de 2016 o orçamento previsto para as Instalações Físicas (natureza de despesa nº 44.90.39.93) foi de R\$ 1.800.000,00, sendo que o Cemaden realizou nesse ano a aquisição de cerca de R\$ 90.000,00 em softwares.

Relação de softwares adquiridos em 2016:

Software/Solução	Representante	Quantidade
Auto Cad 2016	Inovacad	1
Treinamento Auto Cad 2016	ekamaro	1
MS PROJECT, MS VISIO	Lauro Renato Racha	15
Licença Highstoch	L3 informática	1

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Uma vez que a construção do PDTIC em períodos passados não estava sob a responsabilidade do Cemaden, mas contou com participação de representantes para garantir o atendimento às necessidades, a análise dos resultados será centrada somente nos dados apresentados acima.

Considera-se que os resultados apresentados atenderam às necessidades do Cemaden, especialmente em período inicial de grandes aquisições de equipamentos, softwares e insumos necessários para o início das atividades do Centro.

8 REFERENCIAL ESTRATÉGICO DE TIC

A estratégia organizacional, as políticas estratégicas e o referencial estratégico de TIC do Cemaden encontram-se em fase de elaboração. Nesta situação, o PDTIC utilizou o Plano Plurianual vigente, em conjunto com a análise dos principais documentos de referência, para extrair estas informações.

A tarefa de criação dos referidos documentos, assim como também a definição da missão, visão e valores da área de TIC do Cemaden estão constantes no Inventário de Necessidades a ser atendido ao longo da vigência deste PDTIC.

8.1 Missão

A missão da área de TIC ainda deve ser definida. Esta tarefa consta no Inventário de Necessidades.

8.2 Visão

A visão da área de TIC ainda deve ser definida. Esta tarefa consta no Inventário de Necessidades.

8.3 Valores

Os valores da área de TIC ainda devem ser definidos. Esta tarefa consta no Inventário de Necessidades.



8.4 Objetivos Estratégicos

O objetivo estratégico da área de TIC e o objetivo estratégico do Cemaden ainda devem ser definidos. A definição do objetivo estratégico da área de TIC consta no Inventário de Necessidades. A definição do objetivo estratégico do Cemaden será levado como necessidade prioritária à Direção do Centro.

8.5 Análise de SWOT

A Análise SWOT (do inglês *Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*) é uma ferramenta estrutural da organização que possui a finalidade de avaliar os ambientes internos e externos da organização, possibilitando a formulação de estratégias para otimização de serviços. Ela fornece uma análise simplificada e subjetiva do setor de TIC dividido em dois ambientes: Internos ao setor de TIC, onde são identificadas as forças (S) e as fraquezas (W); e Externos ao setor de TIC, onde são identificadas as oportunidades (O) e as ameaças (T).

Esta seção apresenta a análise ambiental interna da TIC do Cemaden, listando os fatores que são força à execução das estratégias organizacionais e os fatores nos quais a TIC apresenta pontos a melhorar. Identifica, também, a análise ambiental externa da TIC do Cemaden, listando os fatores externos que podem influenciar a execução das estratégias organizacionais, como as oportunidades e as ameaças.

Ambiente Interno	
Forças (S)	Fraquezas (W)
• Equipe jovem, unida, motivada e alinhada; • Ativos novos e seminovos; • Infraestrutura suficiente para suprir demandas básicas de <i>hardware</i>, parque computacional atualizado e <i>helpdesk</i> estruturado; • Link de Internet com velocidade e redundância adequadas; • Equipe de suporte e infraestrutura adaptada aos sistemas e procedimentos; • Equipe com desenvolvedores capacitados; e • Empenho e motivação para o aperfeiçoamento da governança e gestão de TIC.	• Equipe indisponível para atendimento de suporte em regime 24/7; • Dependência de fornecedores e de terceirização da execução; • Ausência de uma Coordenação de TIC; • Acúmulo de projetos e dificuldade de priorização; • Falta de normas e procedimentos voltados à Segurança da Informação; • Desenvolvimento de Sistemas sem a adoção de processos e/ou metodologias de desenvolvimento; • Sistemas, ferramentas e métodos sem padronização definida; • Ausência de consistência na priorização dos projetos para nortear as ações de TIC; • Falta de treinamentos/aprimoramento em áreas específicas de desenvolvimento tecnológico (bancos de dados, redes, segurança da informação, WEB, etc.); • Diversos sistemas legados sem documentação; • Datacenter sem redundância. Não há plano de contingência ou mitigação para



	tratamento de riscos; • Infraestrutura inadequada para hospedar um datacenter; e • Falta de capacitação para servidores públicos nas áreas de Gestão de TIC.
--	---

Ambiente Externo	
Oportunidades (O)	Ameaças (T)
• Elaboração do PDTIC; • Reestruturação e elevação da importância da TIC como área estratégica; • Aprimoramento do nível de governança da TIC; • Firmar parcerias com instituições públicas; • Utilização de novas tecnologias para redução de custos; • Promover o diálogo e alinhamento de objetivos das demais áreas com a TIC; • Buscar aperfeiçoamento e treinamento para os servidores em áreas prioritárias; e • Implantação do Escritório de Projetos.	• Restrições orçamentárias; • Dependência de terceirização ou bolsistas para a execução de atividades de TIC; • Complexidade jurídico-administrativa para contratações na área de TIC; • Mudanças nas prioridades do centro; • Prolongamento do suporte a sistemas legados e falhos; • Crime cibernético.

9 ALINHAMENTO COM A ESTRATÉGIA DA ORGANIZAÇÃO

O Cemaden aprovou recentemente o seu Plano Diretor para o período 2019-2022 (Portaria nº 50/2019/SEI-CEMADEN, de 07/junho/2019, publicado no Boletim de Serviço Suplementar nº 11, de 07 de junho de 2019). As necessidades de TIC apresentadas neste documento estão alinhadas com as definições constantes no referido Plano Diretor, assim como no Plano Plurianual 2016-2019 vigente.

10 INVENTÁRIO DE NECESSIDADES

10.1 Plano de Levantamento das Necessidades

O plano de levantamento das necessidades de Tecnologia da Informação e Comunicações do Cemaden teve seu início no I Workshop de Levantamento de Necessidades de TIC do Cemaden, ocorrido em 10 de março de 2017, nas dependências do Parque Tecnológico de São José dos Campos/SP.

No referido Workshop, as necessidades de TIC foram apresentadas e priorizadas por representantes indicados pela chefia de cada área do Cemaden. Na sequência, as demandas foram consolidadas e priorizadas pela Direção do Cemaden, o que levou à definição de um critério de priorização baseada no resultado do Workshop e das políticas definidas pela Direção.



10.2 Critérios de Priorização

A definição das prioridades associadas às necessidades foram estabelecidas de acordo com a seguinte fórmula:

$$P = \frac{2C_{Direção} + C_{Workshop}}{3}$$

A definição do valor de $C_{Direção}$ foi feita com a aplicação da ferramenta Gravidade, Urgência e Tendência (GUT) para os seguintes critérios:

1. Atendimento às demandas do Plano Plurianual (PPA) 2016-2019;
 - Necessidades de TIC que levem ao atendimento das demandas definidas no PPA vigente terão prioridade de recursos frente a qualquer outra necessidade.
2. Atendimento aos Acordos de Cooperação Técnica (ACTs) vigentes;
 - Necessidades de TIC advindas do atendimento a compromissos firmados entre o Cemaden e Parceiros Estratégicos (com ACTs em vigência) terão prioridade frente a necessidades regimentais/legais e demais necessidades.
3. Aderência ao Regimento Interno e outras normas legais;
 - Necessidades de TIC que levem ao cumprimento de normas legais estabelecidas regimentalmente ou em outros documentos de referência (e.g., EGD, e-Ping, INs) terão prioridade frente a outras necessidades relativas à melhoria continuada das atividades do Centro.
4. Outras necessidades de pesquisa e/ou desenvolvimento tecnológico voltadas à melhoria continuada das atividades do Centro.
 - Necessidades de TIC relacionadas à melhoria continuada da pesquisa ou de desenvolvimento tecnológico para as demais áreas do Centro.
 - Estas necessidades deverão, por sua vez, ser priorizadas de acordo com a aplicabilidade para as seguintes áreas, em ordem: i) CGOM; ii) CGPD; iii) CORIN; iv) COCAD; v) Direção.

A nota final foi estabelecida pela soma das médias de cada critério GUT, da seguinte forma:

$$C_{Direção} = \bar{G} + \bar{U} + \bar{T}$$

onde,

$$\bar{G} = \sum_{i=1}^4 \frac{G_i}{10}$$

$$\bar{U} = \sum_{i=1}^4 \frac{U_i}{10}$$

$$\bar{T} = \sum_{i=1}^4 \frac{T_i}{10}$$

Sendo G_i, U_i, T_i correspondentes às notas de Gravidade, Urgência e Tendência estabelecidas pela Equipe de Elaboração do PDTIC para cada um dos critérios elencados acima.



Os referidos critérios foram baseados nos Documentos de Referência que norteiam as atividades do Centro, que por sua vez geraram os Princípios e Diretrizes utilizados no levantamento das necessidades. Estes, por sua vez, foram aprovados pela Direção do Centro, ouvidas as Coordenações-Gerais, Coordenações e Divisões que compõem o Núcleo de Gestão do Cemaden.

Já a definição do valor de $C_{Workshop}$ para cada necessidade foi estabelecida pela soma das médias das notas GUT para cada demanda de ação alocada a cada necessidade correspondente. Desta forma, temos:

$$C_{Workshop} = \overline{G_{Ações}} + \overline{U_{Ações}} + \overline{T_{Ações}}$$

onde,

$$\overline{G_{Ações}} = \sum_{i=1}^n \frac{G_i}{5n}$$

$$\overline{U_{Ações}} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{5n}$$

$$\overline{T_{Ações}} = \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{5n}$$

10.3 Necessidades Identificadas

Durante o Workshop, foram identificadas 119 (cento e dezenove) demandas de ações associadas à área de Tecnologia da Informação e Comunicações. Após análise feita pela Equipe de Elaboração do PDTIC, as demandas foram revisadas para um total de 108 (cento e oito). Esta revisão incluiu, principalmente a consolidação de demandas de ações equivalentes.

Estas demandas de ações foram então consolidadas em 21 (vinte e uma) necessidades de TIC que foram então priorizadas de acordo com o critério definido anteriormente:

ID	NECESSIDADE
N01	Manutenção, expansão e melhoria dos sistemas existentes
N02	Manutenção, expansão e melhoria da Plataforma SALVAR
N03	Renovação de suporte e garantia de ativos de TIC
N04	Estruturação de processos, procedimentos, sistemas e infraestrutura física para acesso e distribuição de dados do Centro
N05	Aquisição de equipamentos de TIC para a manutenção e expansão das atividades do Centro
N06	Contratação de serviços especializados de TIC
N07	Implantação de processos de desenvolvimento de software
N08	Suporte de TIC
N09	Capacitação e Treinamento
N10	Recebimento de ocorrências de Desastres Naturais relatados pelas Defesas Civas/População



N11	Aquisição de licenças de software para a manutenção e expansão das atividades do Centro
N12	Estruturação do Grupo de Implementação Operacional
N13	Implantação de políticas internas de TIC
N14	Análise Automatizada de Documentos Oficiais
N15	Sistema de ERP (Enterprise Resource Planning) para controle de almoxarifado, guias de remessa, departamento pessoal, gestão de contratos, entre outros
N16	Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada
N17	Serviço de Supercomputação
N18	Acervo bibliográfico
N19	Análise de Mídias Sociais
N20	Expansão da Equipe de Desenvolvimento de Sistemas
N21	Plataforma de EAD

11 CAPACIDADE ESTIMADA DE EXECUÇÃO DA TIC

A Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados (DIPIN), responsável pelo desenvolvimento de sistemas do Cemaden possui 10 (dez) servidores de carreira (Tecnologistas) lotados para a execução de suas atividades-fim. De maneira equivalente, a Coordenação-Geral de Operações e Modelagem (CGOM) possui 02 (dois) servidores de carreira (Tecnologistas) lotados para a execução de atividades de suporte à infraestrutura computacional e de telecomunicações.

O Centro conta ainda com 02 (dois) Técnicos de Operação e Serviço Presencial e 06 (seis) Analistas de Monitoração de Redes para apoio 24/7 à infraestrutura computacional e de telecomunicações, sendo esta equipe terceirizada.

Em apoio às atividades de desenvolvimento e infraestrutura a área de TIC conta com bolsistas e estagiários para apoio em atividades de baixa complexidade. Entretanto, uma vez que este tipo de recurso possui alta rotatividade e está sempre vinculado a um projeto com prazo determinado, estes não serão contabilizados dentro da estimativa de capacidade de execução para este PDTIC.

Levando em consideração a inexistência de métricas estabelecidas para aferição precisa da capacidade de execução da Equipe de TIC, a capacidade estimada de execução da TIC deve ser feita por métrica simplificada (homem-hora), sendo necessário sua melhoria em PDTICs futuros.

Desta forma, a capacidade de execução em atividades de desenvolvimento é de 10 (dez) homens-hora.

Para atividades de suporte à infraestrutura computacional e de telecomunicações, a capacidade de execução é de 04 (quatro) homens-hora em horário comercial (de segunda a sexta-feira, das 08h00 às 17h00) e de 01 (um) homem-hora (de segunda a segunda, das 17h às 08h).



12 PLANO DE METAS E AÇÕES

12.1 Plano de Metas

As metas (compostas por um indicador, valor de referência e prazo) foram definidas para as 21 (vinte e uma) necessidades advindas das ações identificadas durante o I Workshop de Levantamento de Necessidades de TIC do Cemaden e com posterior alinhamento com o Plano Diretor do Centro.

N01 – Manutenção, expansão e melhoria dos sistemas existentes

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M001	100%	Percentual de sistemas computacionais transferidos de Cachoeira Paulista para São José dos Campos	Jul/2019
M002	50%	Percentual de sistemas legados desativados e/ou migrados para novos sistemas	Dez/2022
M003	1	Intranet regulamentada e implantada	Jul/2019
M004	1	Envio de mensagens SMS por sistema computacional	Jul/2019
M005	1	Processo de Desenvolvimento de Software implantado	Dez/2021
M006	50%	Percentual de sistemas (hardware e software) monitorados por ferramenta automatizada	Dez/2022

N02 – Manutenção, expansão e melhoria da Plataforma Salvar

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M007	30%	Redução do tempo de latência entre a geração do dado no equipamento e sua visualização na Plataforma SALVAR (melhoria)	Dez/2020
M008	1	Projeto para desenvolvimento de nova versão da Plataforma SALVAR (melhoria)	Dez/2023
M009	1	Conjunto de regras e critérios para priorização de inserção e/ou desenvolvimento de sistemas de software	Dez/2019
M010	60%	Percentual de subsistemas da Plataforma SALVAR legados desativados e/ou migrados para novos sistemas	Dez/2021

**N03 – Renovação de suporte e garantia de ativos de TIC**

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M011	100%	Percentual de renovação de suporte e garantia de ativos de TIC	Dez/2023

N04 – Estruturação de processos, procedimentos, sistemas e infraestrutura física para acesso e distribuição de dados do Centro

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M012	80%	Percentual de dados gerados pelo Cemaden disponibilizados automaticamente para acesso público	Dez/2023
M013	50%	Percentual de dados gerados pelo Cemaden em formato interoperável de acordo com os padrões nacionais e/ou internacionais adotados para as áreas de atuação do Centro	Dez/2023
M014	50%	Percentual de aderência das práticas da instituição à Lei de Acesso à Informação	Dez/2021

N05 – Aquisição de equipamentos de TIC para a manutenção e expansão das atividades do Centro

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M015	50%	Percentual de aumento na capacidade de processamento de dados	Dez/2021
M016	100%	Percentual de aumento na capacidade de armazenamento de dados	Dez/2023
M017	3	Implantar ações de garantia de existência de cópias de segurança em múltiplas instâncias	Dez/2023
M018	20%	Renovação e aquisição de ativos de TIC (com possível doação de equipamentos obsoletos)	Dez/2020
M019	10%	Expansão dos contratos de transmissão de dados para telemetria	Dez/2023
M020	100%	Renovação dos contratos de transmissão de dados para telemetria	Dez/2023
M021	1	Implantar sistema de transmissão de eventos on-line	Dez/2023

**N06 – Contratação de serviços especializados de TIC**

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M022	7	Quantidade de serviços especializados contratados	Dez/2023

N07 – Implantação de processos de desenvolvimento de software

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M023	1	Processo de Desenvolvimento de Software implantado	Dez/2021

N08 – Suporte de TIC

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M024	1	Contratação de serviço de Suporte de TIC	Dez/2019

N09 – Capacitação e Treinamento

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M025	75%	Execução do plano de capacitação institucional para a área de TIC	Dez/2021

N10 – Recebimento de ocorrências de Desastres Naturais relatados pelas Defesas Civas/População

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M026	1	Implantar sistema para recebimento de informações das defesas Civas sobre ocorrência de Desastres naturais	Dez/2021

**N11 – Aquisição de licenças de software para a manutenção e expansão das atividades do Centro**

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M027	1 por área	Aquisição de licenças de softwares específicos para as áreas de pesquisa, desenvolvimento, engenharia e gestão	Dez/2020
M028	100%	Quantidade de estações de trabalho com softwares de escritório	Dez/2019
M029	1	Aquisição de softwares que visem promover maior nível de segurança dos sistemas	Jun/2021
M030	1	Aquisição de sistema operacional (versão server)	Jun/2021

N12 – Estruturação do Grupo de Implementação Operacional

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M031	1	Normas e Procedimentos que garantam a estruturação do grupo de implementação operacional definidos.	Dez/2021
M032	3	Número de tecnologistas alocado no grupo de IO	Dez/2022
M033	2	Número de sistemas/modelos operacionalizados	Dez/2020

N13 – Implantação de políticas internas de TIC

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M034	1	Definição de regras e normas para uso, segurança e auditoria de recursos de TIC	Jun/2021
M035	1	Implantação de regras e normas para uso, segurança e auditoria de recursos de TIC	Jun/2021
M036	1	Documento com definição do escritório de projetos	Dez/2020
M037	1	Implantação do escritório de projetos	Dez/2020

**N14 – Análise Automatizada de Documentos Oficiais**

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M038	1	Documento com definição de requisitos para sistema de análise automatizada de documentos oficiais	Jun/2020
M039	1	Sistema de análise automatizada de documentos oficiais implantado	Dez/2020

N15 – Sistema de ERP (*Enterprise Resource Planning*) para controle de almoxarifado, guias de remessa, departamento pessoal, gestão de contratos, entre outros

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M040	3	Quantidade de sistemas implantados	Dez/2020

N16 – Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M041	6	Número de tecnologistas alocados no grupo de Pesquisa em Computação Aplicada (em ao menos 20% do tempo)	Dez/2020
M042	1	Número de projetos alocados ao grupo de Pesquisa em Computação Aplicada	Dez/2020

N17 – Serviço de Supercomputação

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M043	1	Projetos de computação de alto desempenho em andamento	Dez/2021

**N18 – Acervo bibliográfico**

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M044	1	Documento com definição de requisitos para sistema de acervo bibliográfico	Dez/2020

N19 – Análise de Mídias Sociais

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M045	1	Política de uso e acesso a redes sociais implementada	Jun/2020
M046	1	Ferramenta de Clipping Implementada	Dez/2020

N20 – Expansão da Equipe de Desenvolvimento de Sistemas

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M047	1	Documento de planejamento da expansão do grupo de desenvolvimento	Dez/2020

N21 – Plataforma de EAD

META			
ID	VALOR	INDICADOR	PRAZO
M048	1	Documento de planejamento para implantação da plataforma de EAD	Dez/2020

12.2 Plano de Ações

As ações aqui apresentadas foram levantadas pelos servidores do Cemaden durante o I Workshop de Levantamento de Necessidades de TIC e atualizadas de acordo com o Plano Diretor do Cemaden. Foram inicialmente levantadas 119 (cento e dezenove), posteriormente consolidadas em 108 (cento e oito) ações agrupadas em 21 (vinte e uma) necessidades.

**N01 – Manutenção, expansão e melhoria dos sistemas existentes**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A001	Aprimoramento do aplicativo Secas-Wiki com coleta de dados (impacto, vulnerabilidade, produção agrosilvopastoril)	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A002	Aquisição/Desenvolvimento de Aplicativo para Smartphone contemplando: Compartilhamento de dados coletados dos pluviômetros semiautomáticos e de pet, fotos, coordenadas geográficas, dentre outras informações	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Jun/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A003	Continuidade de manutenção e desenvolvimento dos sistemas de TIC	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A004	Geração automática de relatórios de erros, e de funcionamento de sistemas de TIC	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A005	Manutenção do sistema gerenciador de cadastro de parceiros do Projeto Pluviômetros nas comunidades	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A006	Melhoria da comunicação interna com a regulamentação e implementação da Intranet	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2021			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A007	Modernização do site do Projeto Pluviômetros nas Comunidades (inclusão de downloads de dados de parceiros, mapas de visualização, fotos)	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A008	Melhorias para que a informação do alerta chegue de forma mais rápida à DC e/ou sociedade: SMS, mudança do protocolo, SIADEN com envio de alerta direto ao município	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Jul/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade, aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços e aquisição de serviços de telecomunicação de empresas terceirizadas para comunicação de dados.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A009	Reestruturação da plataforma de acompanhamento e gestão do Projeto Pluviômetros nas Comunidades (PPC)	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A010	Refatoração e Otimização dos sistemas existentes, de forma a propiciar uma melhor manutenção nos mesmos	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A011	Transferência de sistemas de Cachoeira Paulista para São José dos Campos	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A011-1	Manutenção e melhoria do Sistema de Gerenciamento da Rede de PCDs (SGRP) do Cemaden	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

**N02 – Manutenção, expansão e melhoria da Plataforma Salvar**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A012	Aperfeiçoamento do SALVAR e seus subsistemas com o objetivo de estabelecer uma plataforma única de acesso aos dados de maneira estável e escalável	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e expansão da infraestrutura de TIC para garantia de qualidade (mais servidores de processamento e espaço de armazenamento).			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A013	Otimização do processo de recepção das informações (radar, pluviômetros, fluviômetros e etc.) na sala de operação	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade, expansão da infraestrutura de TIC para garantia de qualidade (mais servidores de processamento e espaço de armazenamento) e contratação de serviços de telecomunicações para recepção de dados.			

N03 – Renovação de suporte e garantia de ativos de TIC

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A014	Aquisição de suprimentos de TIC, considerando o fim do prazo de garantia dos equipamentos existentes		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A015	Renovação de suporte e garantia da solução de firewall e roteadores de dados		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2022			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A016	Renovação de suporte e garantia da solução de Telefonia (VoIP)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A017	Aquisição de nova solução de videoconferência ou renovação de suporte e garantia da solução de videoconferência vigente, incluindo softwares de serviços de videoconferência web		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A018	Renovação de suporte e garantia das estações de trabalho (desktops)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A019	Renovação de suporte e garantia dos servidores OMTX e HP		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A020	Renovação do suporte e garantia do servidor de armazenamento de dados		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A021	Suporte, manutenção e peças sobressalentes do Videowall		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

N04 – Estruturação de processos, procedimentos, sistemas e infraestrutura física para acesso e distribuição de dados do Centro

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A022	Acesso às bases de dados geográficas comerciais para manuseio e processamento de mapas digitais, imagens de sensoriamento remoto de alta resolução	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Jul/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de software proprietário.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A023	Adequação física, computacional e de armazenamento para atender necessidades de integração e acesso a dados brutos e processados		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura (servidores para processamento e recursos para armazenamento de dados).			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A024	Otimizar o acesso aos dados científicos, históricos e em tempo real	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A025	Criação de banco de dados versátil e ágil que contenha dados multidisciplinares para alavancar as pesquisas. Ex: <i>Datawarehouse</i>	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A026	Criação e disponibilização de catálogo de dados geoprocessados gerados pelo Cemaden	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2021			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A027	Estruturar Banco de Metadados para consulta interna e fornecimento a parceiros	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2021			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A028	Gestão efetiva de TIC com definição de Ferramentas-padrão e plano de capacitação	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A029	Implantação de e-SIC para contribuir com a efetivação da Lei de Acesso à Informação (LAI)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Dez/2021			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A030	Inserção de dados das PCDs do Cemaden ao SNIRH (Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos)	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A031	Integração de dados com órgãos parceiros e sociedade em geral (adoção de padrões de interoperabilidade)	X	Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de equipamentos de infraestrutura para expansão da capacidade de prestação de serviços.			

N05 – Aquisição de equipamentos de TIC para a manutenção e expansão das atividades do Centro

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A032	Ampliação da infraestrutura do Centro de forma planejada para poder oferecer ambientes bem equipados de Desenvolvimento, Homologação e Produção		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A033	Aquisição de Equipamento Móvel Pessoal (tablets, smartphones, modem 3G e 4G)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura e telecomunicações.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A034	Aquisição de equipamentos de hardware para visualizar, gerenciar, processar e armazenar informações de modelos e provenientes da rede observacional (expansão da infraestrutura existente)		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura (para processamento e armazenamento de dados).			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A035	Aquisição de equipamentos e servidores para implantação de um sistema de gravação e transmissão de eventos em tempo real		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura e telecomunicações.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A036	Aquisição de equipamentos e softwares para garantia de segurança da informação		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A037	Aquisição de Plataformas de Coleta de Dados (PCDs) e peças de reposição		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Monitoramento e Operações da Rede Observacional			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura e de equipamentos especializados para a coleta de dados.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A038	Aquisição de novos computadores (desktops e notebooks) por razão de obsolescência/maior capacidade de processamento		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A039	Expansão da capacidade de processamento de dados		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A040	Planejamento da nova Infraestrutura de TIC que suporte a ampliação e adequação das instalações do Cemaden	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A041	Expansão da Infraestrutura de TIC para devido acompanhamento da expansão da rede observacional (pluviométrica e de radares)		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) para acompanhamento de serviços a serem prestados por empresas terceirizadas.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A042	Expansão da Infraestrutura de TIC para recebimento de novos servidores (aquisição de novas máquinas, servidores e switches para atender a nova reforma e ampliação, e etc)		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A043	Expansão dos servidores de armazenamento de dados		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura e contratação de serviços terceirizados para manutenção.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A044	Melhorias/Renovação do Desktops/Notebooks		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura e softwares.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A045	Planejamento continuado para melhoria de infraestrutura predial no Data Center do Cemaden (ar condicionado da sala de servidores, nobreaks, geradores, etc)	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer alocação de servidor(es) para acompanhamento de serviços a serem prestados por empresas terceirizadas.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A045-1	Aquisição de nova solução de visualização digital (<i>videowall</i>) para a Sala de Situação do Cemaden		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

N06 – Contratação de serviços especializados de TIC

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A046	Contratação de internet (Redundância, Radares e ETRs)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A047	Contratação de serviços de consultoria de TI		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A048	Manutenção de infraestrutura predial (arcondicionado da sala de servidores, nobreaks, geradores, etc)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A049	Pacote de dados alternativos para a transmissão de dados da rede observacional		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A050	Pacote de dados móveis para a transmissão de dados da rede observacional		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A051	Repasse a Parceiros (Utilização de CPD, energia elétrica, segurança, limpeza, Supercomputador, etc.)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A052	Serviço de Telefonia (VoIP)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A053	Serviços de impressão		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A054	Serviços de <i>moving</i> da servidor de armazenamento NetApp		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A055	Serviços de <i>moving</i> de Videowall		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A055-1	Planejamento e contratação de serviços de processamento e armazenamento de dados em nuvem	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) para acompanhamento de serviços a serem prestados por empresas terceirizadas.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A055-2	Planejamento e contratação de serviços de certificação digital		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para fornecimento do serviço.			

N07 – Implantação de processos de desenvolvimento de softwares

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A056	Alocação de Recursos Humanos para definição e garantia de qualidade de software no Centro, de forma a atuar ativamente na condução das demandas atuais e futuras	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A057	Definição e Implantação de Processo de Desenvolvimento de Software	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

N08 – Suporte de TIC

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A058	Contratação de Equipe de Suporte de TIC Níveis 2 e 3 para manutenção de sistemas críticos após horário comercial em regime 24/7		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A059	Contratação de especialista de TIC para suporte aos sistemas administrativos (COCAD e CORIN)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A060	Contratação de especialistas de TIC para a Área de Infraestrutura		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A061	Definição das prioridades de contratações e aquisições de TIC a serem atendidas pelo orçamento anual para realização de planejamento adequado	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Jul/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A062	Renovação de contrato de pessoal de suporte e atendimento de TIC Nível 1		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

**N09 – Capacitação e Treinamento**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A063	Aquisição de cursos e treinamentos para atualizações tecnológicas		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A064	Aquisição de treinamento em Segurança de Informação		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A065	Aquisição de treinamentos em MS Project		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A066	Capacitação dos Servidores públicos em Gestão de TIC e Segurança da Informação		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A067	Definição de políticas para treinamentos e reciclagem constante dos profissionais de TIC	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A068	Definição de treinamento de um conjunto de ferramentas e linguagens para atividades de pesquisa e operação	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Jun/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A069	Nivelamento e disseminação do conhecimento entre os membros da equipe de TIC, através de treinamentos internos e externos	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade e aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A070	Treinamento de pessoal em ferramentas e metodologias de gerenciamento de programas e projetos e outros temas em planejamento		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A071	Treinamento de programação de Dataloggers		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Monitoramento e Observações da Rede Observacional			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A072	Treinamento e cursos para área de TI sobre as áreas de atuação do Cemaden (Hidrologia, Geociências, Desastres Naturais, etc) de forma a aumentar a eficiência de interação entre as áreas		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação-Geral de Operações e Modelagens			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de serviço de treinamento/capacitação a ser fornecido por empresa terceirizada.			

N10 – Recebimento de ocorrências de Desastres Naturais relatados pelas Defesas Civas/População

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A073	Desenvolvimento de Sistema de Software e/ou Aplicativo Móvel para receber informações das Defesas Civas sobre ocorrências de Desastres Naturais de forma instantânea	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

N11 – Aquisição de licenças de software para a manutenção e expansão das atividades do Centro

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A074	Ampliação da quantidade de licenças individuais dos softwares Autocad e MS Project		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A075	Aquisição de ArcGis para todas as atividades geoespaciais e análises integradas para tomada de decisão		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A076	Aquisição de ferramentas para garantia de segurança da informação		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A077	Aquisição de IDE para aumentar produtividade de desenvolvimento		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A078	Aquisição de licenças do modelo Geoslope. Desenvolvimento de sistemas de aquisição, processamento e visualização de dados GEO		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A079	Aquisição e/ou renovação de licenças de softwares de uso cotidiano (antivírus, pacotes de escritórios, sistema operacionais)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2023			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A080	Prover Infraestrutura Computacional e Software para operar com eficiência sistemas de informação geográficas para acesso, organização, armazenamento, processamento e disponibilização de informações geográficas (ex: Mapa Interativo, QGIS e/ou Arcgis)		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura (servidores para processamento e recursos para armazenamento de dados).			

**N12 – Estruturação do Grupo de Implementação Operacional**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A081	Alocação de Recursos Humanos para implementação e operacionalização de produtos de monitoramento desenvolvidos pela pesquisa	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A082	Aprimoramento do modelo de Risco de Incêndios implementado no TERRA-MA	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A083	Desenvolvimento de ferramenta automatizada que relacione: alertas, ocorrências de desastre e precipitação acumulada a fim de definir limiares críticos para alertas de geo e hidro, e melhorar assertividade dos alertas	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A084	Desenvolvimento de Modelo Bayesiano de Risco de incêndios Florestais e Impactos de Incêndios Florestais	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A085	Desenvolvimento de modelos de previsão de médio e longo prazo de ocorrências de eventos deflagradores de desastres naturais	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A086	Padronização de linguagem, protocolos e arquivos, no desenvolvimento das ferramentas, que serão utilizadas em DRR (Disaster Risk Reduction)	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

**N13 – Implantação de políticas internas de TIC**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A087	Definição de políticas de contratação, utilização e segurança de TIC	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2021			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A088	Definição de regras e normas para uso e auditorias de recursos de TIC	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2021			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A089	Implantação do Escritório de Projetos	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

**N14 – Análise Automatizada de Documentos Oficiais**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A090	Compra de sistema de software (ou contratação de pessoal de desenvolvimento) para captação e divulgação interna de portarias, editais, etc. referentes a chamadas para concorrência de recursos/financiamentos para desenvolvimento de programas/projetos, etc.		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

N15 – Sistema de ERP (*Enterprise Resource Planning*) para controle de almoxarifado, guias de remessa, departamento pessoal, gestão de contratos, entre outros

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A091	Aquisição/Desenvolvimento de Plataforma compartilhada de informações sobre contatos de parceiros institucionais para melhoria da capacidade de relacionamento com parceiros e sociedade		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A092	Aquisição/Desenvolvimento de Plataforma de Gestão para Manutenção Predial		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A093	Aquisição/Desenvolvimento de sistema de software de cadastro e gerenciamento de informações de Recursos Humanos		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A094	Aquisição/Desenvolvimento de sistema de software integrado para os setores de transporte e logística (Software de Gestão Frota)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A095	Aquisição/Desenvolvimento de sistema de software para gestão compartilhada de uso e cessão dos equipamentos de TIC (Núcleo de Patrimônio - COCAD)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A096	Aquisição/Desenvolvimento de Sistema Estruturado da TIC para a gestão de contratos do Cemaden		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A097	Aquisição/Desenvolvimento de Sistema Estruturado de TIC para Gestão de Patrimônio do Cemaden		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A098	Aquisição/Desenvolvimento de Sistema Integrado de Gestão		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Administração			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

**N16 – Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A099	Fomentar linha de pesquisa para desenvolvimento de modelos estatísticos	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A100	Investimento em pesquisas na área de TIC para melhorar a assertividade dos alertas, tais como: Inteligência artificial e mineração de dados	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade, assim como contratação de treinamentos específicos para capacitação interna.			

N17 – Serviço de Supercomputação

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A101	Garantia de acesso a dados de modelos numéricos		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura (cluster e/ou supercomputador).			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A102	Prover Ambiente (recursos) de computação de alto desempenho		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Divisão de Desenvolvimento de Produtos Integrados			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de recursos de infraestrutura (cluster e/ou supercomputador).			

N18 – Acervo bibliográfico

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A103	Aquisição/Desenvolvimento de aplicação para armazenamento e recuperação de apresentações, palestras e fotos		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Relações Institucionais			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de equipamentos de infraestrutura (expansão de armazenamento) e aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

N19 – Análise de Mídias Sociais

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A104	Aquisição/Desenvolvimento de sistema de software para captação de citações do Cemaden e de eventos de Desastres Naturais na mídia (Sistema de Clipping)		Pessoal de TIC
		X	Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Relações Institucionais			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de equipamentos de infraestrutura (expansão de armazenamento) e aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			



ID	AÇÃO	RECURSOS	
A105	Definição de regras para controle de acesso às redes sociais para captação de <i>trending topics</i> sobre Desastres Naturais	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Dez/2019			
Observação: Requer alocação de servidor(es) de carreira para execução da atividade.			

N20 – Expansão da Equipe de Desenvolvimento de Sistemas

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A106	Contratação de especialistas em TI, para o desenvolvimento e manutenção de sistemas de softwares do Cemaden		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer contratação/terceirização de empresa para execução do serviço.			

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A107	Expansão do quadro de servidores da área de Desenvolvimento de Sistemas	X	Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
			Contratação de TIC
Responsável: Direção			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer expansão do quadro de servidor(es) de carreira do Centro.			

**N21 – Plataforma de EAD**

ID	AÇÃO	RECURSOS	
A108	Plataforma para treinamentos à distância (reuniões virtuais, biblioteca de arquivos, avaliações)		Pessoal de TIC
			Infraestrutura de TIC
		X	Contratação de TIC
Responsável: Coordenação de Relações Institucionais			
Prazo: Dez/2020			
Observação: Requer aquisição de software de prateleira para execução do serviço.			

13 PLANO DE GESTÃO DE PESSOAS

O quantitativo de recursos humanos, da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (em específico desenvolvimento de sistemas/modelagem e infraestrutura) disponíveis para a execução deste PDTIC é expresso no quadro abaixo:

TIPO DE VÍNCULO	QUANTIDADE
Servidores de Carreira (RJU)	12
Terceirizados	11
Bolsistas	11
TOTAL:	34

A divisão dos recursos humanos por área de atuação é expressa no quadro abaixo:

ÁREA DE ATUAÇÃO	QUANTIDADE
Desenvolvimento/Modelagem	17
Infraestrutura/Suporte	18

Apesar dos quadros acima apresentarem um grande quantitativo de pessoal, é necessário destacar que somente 34% (trinta e quatro por cento) dos recursos são servidores de carreira, o que leva a uma grande variabilidade e instabilidade na composição das equipes de desenvolvimento e infraestrutura.

Assim, levando em consideração somente os servidores de carreira, o quadro abaixo apresenta a distribuição por área de atuação:

ÁREA DE ATUAÇÃO	QUANTIDADE
Desenvolvimento/Modelagem	10
Infraestrutura/Suporte	02



A titulação acadêmica dos servidores de carreira, é apresentada no quadro abaixo:

TITULAÇÃO	QUANTIDADE
Doutorado	06
Mestrado	05
Especialização	01

Levando em consideração a estimativa de execução da área de TIC e o quantitativo de demandas de TIC coletadas no I Workshop de Levantamento de Demandas de TIC do Cemaden, estima-se o quantitativo de servidores de carreira da área de TIC requeira complementação nos seguintes termos:

ÁREA DE ATUAÇÃO	QUANTIDADE
Desenvolvimento/Modelagem	12
Infraestrutura/Suporte	08

Os perfis associados às vagas demandadas são:

- Desenvolvimento/Modelagem
 - Banco de Dados (1)
 - Visualização de Dados (1)
 - Desenvolvimento/Modelagem (10)
- Infraestrutura/Suporte
 - Infraestrutura/Suporte em Horário Comercial (2)
 - Infraestrutura/Suporte em Regime de Turno 24/7 (6)

Com relação às necessidades de capacitação do pessoal existente, foram levantadas 91 (noventa e uma) tecnologias que fazem parte do portfólio de atuação da área de TIC do Cemaden, que por sua vez foram classificadas em 24 (vinte e quatro) competências técnicas necessárias. Da mesma forma, foram identificadas 12 (doze) competências gerenciais e 06 (seis) competências comportamentais complementárias ao ciclo completo de gestão.

As competências técnicas e suas tecnologias associadas são apresentadas na tabela abaixo:

COMPETÊNCIAS TÉCNICAS	TECNOLOGIAS ASSOCIADAS
Ambientes de Desenvolvimento	Android Studio
	Eclipse
	NetBeans
	PyCharm



Banco de Dados	Administração de Banco de Dados
	DataCenter
	GeoServer
	PostgreSQL, Extensão PostGIS
C, C++, Biblioteca Qt	Biblioteca Qt
	C e C++
Computação de Alto Desempenho	Clusters
	Métodos numéricos
	MPI
	OpenMP
	Programação multithread
	Programação paralela
Comunicação	Clipping digital
	Edição e stream de áudio e vídeo
	Marketing digital
	Produção audiovisual
Conhecimento de Regulamentos da Área de TIC	Leis Federais, EGD, e-Ping, eMag, LAI, Políticas de segurança, Regimentos e normas internas do órgão; NBR ISO 27000 (27001 a 27005)
Data Mining	Módulo Bokeh (Python)
	Módulo Pandas (Python)
	Módulo Xarray (Python)
Data Warehouse	Cassandra
	Hadoop
	Spark
Design gráfico	Adobe Illustrator
	Gimp
	Inkscape
	Photoshop



Gerenciamento de Serviços de TIC	COBIT
	ITIL
Gestão de Projetos	Kanban
	MPG-SISP
	PM-Canvas
	PMBOK
	Redmine
	Scrum
Java EE 7 e Tecnologias Associadas	Bean Validation
	CDI (Contexts and Dependency Injection)
	EJB (Enterprise Java Beans)
	Framework Hibernate
	JAX-RS (Java API for RESTful Web Service)
	JPA (Java Persistence API)
	JSF (Java Server Faces)
	JTA (Java Transaction API)
Machine Learning	Módulo Scikit-Learning (Python)
	Weka
Outras tecnologias	IDL
	Matlab
	Programação embarcada (datalogers)
	Python
Rede de computadores	Administração de redes
	Certificações na área de redes
	Infraestrutura de redes
	Redes sem fio
	Segurança da informação
Servidores	Servidor de Aplicativos GlassFish



	Servidor de Aplicativos WildFly
	Servidor Web Apache HTTP
Sistemas Operacionais/Servidores	Ferramenta de monitoramento Zabbix
	Gerenciamento de sistemas e servidores
	Linux (Debian)
	Storage (NetApp)
	Virtualização
	Windows
Suporte	Gerenciamento de Active Directory
	Suporte a estação de trabalho
	Suporte a computadores e periféricos
Tecnologias Mobile	Android
	Apache Cordova
	IOS SDK
Tecnologias Web	Angular
	CSS
	HTML
	JavaScript
	Jquery
	Node.JS
	OpenLayers
	PHP
Versionamento, Integração Contínua e Qualidade de Software	CMMI
	GIT
	Jenkins
	MAVEN
	MPS-Br
	SonarQube



	Sonatype Nexus
	Teste de software (JUnit, Arquillian, TDD)
VoIP	Plataforma AVAYA
	Tecnologias de telefonia VoIP

As competências gerenciais são apresentadas na tabela abaixo:

COMPETÊNCIAS GERENCIAIS
Acesso à fontes de conhecimentos técnicos
Alocação de recursos
Avaliação do impacto da TIC
Gerenciamento de projetos
Gestão de contratos
Gestão de mudanças
Identificação de oportunidades
Métodos e processos
Planejamento de infraestrutura
Portfólio de TIC da organização
Potencial de aplicação da TIC
Uso de TIC pelo mercado

As competências comportamentais são apresentadas na tabela abaixo:

COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS
Administração de prioridades
Comunicação voltada ao cliente
Controle emocional
Desenvolvimento de visão comum
Foco em resultados
Resolução de conflitos de interesse



Com o objetivo de priorizar a aquisição de cursos e treinamentos nas áreas de competências de interesse da TIC do Cemaden, foi executado, em conjunto com a área de Recursos Humanos da Coordenação de Administração (COCAD), um levantamento de competências com base em questionários e entrevistas, o que possibilitou o estabelecimento do nível atual de conhecimento. O nível desejado foi estabelecido pela Equipe de Elaboração do PDTIC levando em consideração o conjunto de atividades sendo executado pela área de TIC do Cemaden e as demandas mapeadas no I Workshop de Levantamento de Necessidades de TIC.

As notas usadas para o levantamento do nível de conhecimento atual e o nível desejado seguiram a seguinte definição: 5 – Alta Proficiência; 4 – Conhecimento Avançado; 3 – Conhecimento Intermediário; 2 – Conhecimento Básico; 1 – Conceitos Básicos. A tabela abaixo apresenta o resultado consolidado do levantamento de competências. A coluna “NÍVEL ATUAL” apresenta o resultado médio do nível de conhecimento declarado pelos servidores de carreira para cada determinada competência. O cálculo das médias levou em consideração a separação das áreas de desenvolvimento/modelagem e infraestrutura/suporte, ou seja, as notas para uma determinada competência específica só levou em consideração o levantado para os servidores vinculados àquela área.

TIPO	COMPETÊNCIA	NÍVEL DESEJADO	NÍVEL ATUAL
Prioritários	Banco de Dados	5	2,6
	Java EE 7 e Tecnologias Associadas	5	2,7
	Tecnologias Web	5	2,7
	Servidores	5	2,9
	Rede de Computadores	5	4
	Outras tecnologias	4	2
	Gerenciamento de Serviços de TIC	4	2,2
	Versionamento, Integração Contínua e Qualidade de Software	4	2,3
	Conhecimento de Regulamentos da Área de TIC	4	2,3
	Gestão de Projetos	4	2,4
	Sistemas Operacionais/Servidores	4	4,5
	Suporte	4	5
	Tecnologias Mobile	3	1,5
	Competências Gerenciais	3	2,9
Opcionais	Data Mining	2	1,5
	Machine Learning	2	2,2



	Ambiente de Desenvolvimento	2	2,8
	C, C++ e Biblioteca Qt	2	2,9
	VoIP	2	3
	Data Warehouse	1	1,3
	Comunicação	1	1,6
	Design gráfico	1	2,3
	Computação de Alto Desempenho	1	2,4
	Competências Comportamentais	1	4,1

14 PLANO ORÇAMENTÁRIO DO PDTIC

O plano orçamentário para o Cemaden no período de vigência do PDTIC (2019-2022) é apresentado na tabela abaixo.

2019-2022		
NATUREZA	NATUREZA DETALHADA	VALOR
3 – Custeio	33.90.30.17 – Material de TIC – Material de Consumo	R\$ 100.000,00
	33.90.36.54 – Manutenção/conservação de equipamento de processamento de dados	R\$ 100.000,00
	33.90.36.57 – Serviços técnicos profissionais de TIC	R\$ 100.000,00
	33.90.40.05 – Locação de Equipamentos de TIC – Telefonia	R\$ 500.000,00
	33.90.40.10 – Suporte a usuários de TIC	R\$ 500.000,00
	33.90.40.11 – Suporte de infraestrutura de TI	R\$ 500.000,00
	33.90.40.12 – Manutenção e Conservação de Equipamentos de TIC	R\$ 20.000,00
	33.90.40.13 – Comunicação de Dados	R\$ 2.000.000,00
	33.90.40.14 – Telefonia Fixa e Móvel – Pacote de Comunicação de Dados	R\$ 120.000,00
	33.90.40.16 – Outsourcing de Impressão	R\$ 240.000,00
	33.90.40.20 – Treinamento/Capacitação em TIC	R\$ 20.000,00
	33.90.40.99 – Outros serviços Técnicos Profissionais de TI	R\$ 2.000.000,00
4 – Investimento	44.90.30.17 – Material de TIC – Material de Consumo	R\$ 100.000,00



	44.90.52.35 – Equipamentos de processamento de dados	R\$ 500.000,00
	44.90.52.43 – Equipamentos de TIC – Servidores/Storage	R\$ 1.200.000,00
TOTAL:		R\$ 8.000.000,00

15 PLANO DE GESTÃO DE RISCOS

Os riscos da não execução parcial ou total do planejado no PDTIC foram identificados e classificados com base em suas probabilidades de ocorrência, impacto, criticidade e ações de mitigações ou preventivas.

A classificação dos riscos seguiu a seguinte regra:

- Probabilidade de Ocorrência: Muito Alto, Alto, Moderado, Baixo e Muito Baixo;
- Nível de Impacto: Muito Alto, Alto, Moderado, Baixo e Muito Baixo;

Em função da Probabilidade de Ocorrência versus o Nível de Impacto, é possível estabelecer o Grau de Criticidade com base na seguinte tabela:

			Nível de Impacto				
			Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
			1	2	3	4	5
Probabilidade de Ocorrência	Muito Baixo	1	1	2	3	4	5
	Baixo	2	2	3	4	5	6
	Moderado	3	3	4	5	6	7
	Alto	4	4	5	6	7	8
	Muito Alto	5	5	6	7	8	9

Com base em levantamentos extraídos do I Workshop de Levantamento de Necessidades de TIC e de discussões internas da Equipe de Elaboração do PDTIC, os seguintes riscos foram levantados:

ID	RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO	CRITICIDADE	AÇÃO DE MITIGAÇÃO OU PREVENTIVA	RESPONSÁVEL
1	Desalinhamento entre a estratégia do Cemaden e o PDTIC	3	5	7	Garantir alinhamento estratégico com a Direção e Coordenações do Centro por meio do	Comitê de TIC e EqAPDTIC



					Plano Diretor	
2	Falta de apoio da Direção e Coordenações para execução das ações e projetos do PDTIC	3	5	7	Institucionalizar o PDTIC e a sua obrigatoriedade de execução por meio de portaria	Comitê de TIC
3	Restrição orçamentária para execução das ações do PDTIC	5	5	9	Articulação interna para garantir o orçamento.	Comitê de TIC
4	Falta de estrutura e pessoal para efetiva execução, monitoramento e controle do PDTIC	4	5	8	Garantir estrutura mínima de gestão com responsabilidade de execução, monitoramento e controle do PDTIC	Direção e Comitê de TIC
5	Indisponibilidade das áreas de negócio	3	4	6	Articulação e comunicação entre as lideranças das áreas técnica e de negócio	DIPIN, CGPD e CGOM
6	Descontinuidade de contratos	3	3	5	Iniciar a substituição de contratos com celeridade	COCAD

16 PROCESSO DE REVISÃO DO PDTIC

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações será revisado semestralmente. A sua revisão será conduzida por Equipe de Acompanhamento do PDTIC (EqAPDTIC) a ser designada pela Direção do Cemaden.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) poderá ser revisto sempre que se revelar necessário ajustes para garantir que as reais necessidades do Cemaden se reflitam neste planejamento. Outros ajustes necessários para o alinhamento com o negócio e a missão também podem ser levadas em consideração, assim como adequações ao processo orçamentário do Cemaden, seguindo as orientações do Comitê de TIC.

A justificativa do processo de revisão do PDTIC é expressado no Guia de PDTIC do SISP v2.0, documento usado para guiar a elaboração deste PDTIC onde encontramos: “O PDTIC não é um documento imutável: ao longo do período de validade, deve ser revisto e atualizado para atender



às necessidades e estratégias organizacionais. Ou seja, ainda que o PDTIC possa alcançar dois ou mais anos, sugere-se realizar uma revisão anual, de modo a atualizar diretrizes, planos e, principalmente, subsidiar a elaboração da proposta orçamentária de TIC para o exercício seguinte”.

17 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Uma vez aprovado o PDTIC do Cemaden, um dos maiores desafios está relacionado à sua execução, acompanhamento e controle. Até que o PDTIC passe a ser parte do dia-a-dia das atividades de governança e gestão do Cemaden, e cresça continuamente em maturidade, o seu acompanhamento e execução exigirá um grande esforço por parte dos gestores e servidores para sua absorção. Assim, um fator crítico de sucesso está associado à necessidade de uma mudança de patamar no nível de maturidade da governança do Cemaden e de percepção dos servidores para com este instrumento de planejamento.

Uma vez que planejar não é passo único e suficiente, executar e acompanhar a execução do que foi planejado é necessário. O engajamento dos diversos servidores que participaram do Workshop de Levantamento de Necessidades de TIC é fator essencial para garantir o correto alinhamento e execução com eficiência do proposto.

Além disso, fatores como apoio por parte da Direção e Coordenações e garantia de recursos, tanto humanos como financeiros e tecnológicos são críticos para o bom cumprimento do levantado para o PDTIC.

18 CONCLUSÃO

Tal como descrito no início deste documento, o objetivo deste PDTIC é o de estruturar as ações de TIC do Cemaden, cujo desafio maior é garantir que a estratégia da área esteja alinhada aos objetivos de negócio do Centro, de forma a “contribuir para aumentar a efetividade da geração de benefícios para a sociedade brasileira por meio da expansão do acesso às informações governamentais, da melhoria dos serviços públicos e da ampliação da participação social”.

Nas próximas iterações do processo, em especial no acompanhamento das ações do PDTIC, sugere-se que haja uma maior interação e acompanhamento da alta administração do Cemaden, que já tem demonstrado o reconhecimento da importância da área de TIC, mas que porém, ainda requer sua devida inserção nos processos prioritários do Centro.