



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO RURAL E IRRIGAÇÃO
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
Gabinete

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES

PDTIC INMET - 2021-2022

APRESENTAÇÃO

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) tem por finalidade prover ao Instituto Nacional de Meteorologia um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos da Tecnologia da Informação proporcionando a evolução da área de TIC da condição de apoio operacional à condição de apoio estratégico à gestão.

Em 2019, o Ministério da Economia, exercendo a sua competência de órgão normatizador dos assuntos de TIC, publicou a Instrução Normativa nº 01/2019, de 4/abril/2019, regulando as contratações de serviços de TIC nos órgãos integrantes do SISP, que no seu Art. 2º, cita:

“XXV - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC: instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC, com o objetivo de atender às necessidades finalísticas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período.”

Segundo a IN 01/2019, art. 6º, as contratações de que trata esta Instrução Normativa deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, alinhado à estratégia do órgão ou entidade. Os Acórdãos do TCU também reforçam essa obrigatoriedade: “[...] a licitação deve ser precedida de minucioso planejamento, realizado em harmonia com o planejamento estratégico da instituição e com o seu plano diretor de informática [...]” (Acórdãos TCU - Ac1521/03-P; 1558/03-P; 2094/04-P; 117/06-P; 304/06-P, etc.).

As melhores práticas de gestão dos recursos de TIC aliadas as recentes recomendações dos órgãos de controle enfatizam a necessidade do planejamento de TIC, sendo o PDTI um instrumento indispensável para a gestão eficiente dos recursos de TIC, por meio da associação de suas ações às metas de sua área de negócio.

A elaboração e a atualização regular do PDTI pelos órgãos federais é uma orientação estabelecida no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP, que agrega as atividades de planejamento, coordenação, organização, operação, controle e supervisão dos recursos de TIC dos órgãos e entidades da administração pública federal.

O PDTIC também descreve o comportamento esperado da TIC pela alta administração, coresponsável que é pela sua elaboração, pois, provê a governança de TI, definindo o que se espera da área técnica. Uma consequência disso é que o PDTIC não é um instrumento de gestão apenas da área de TI, mas de toda a organização.

O Plano apresentado neste documento identifica os meios necessários (estruturas, processos, recursos humanos e materiais), e planeja a sua implementação no nível tático, de forma a contemplar o desenvolvimento institucional esperado para os próximos anos. Trata-se de um documento que fundamentará o planejamento operacional, que contemplará detalhes de implementação tais como orçamento, cronogramas, etc.

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo apresentar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações – PDTIC do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET para o biênio 2021-2022.

As atividades relacionadas à Tecnologia da Informação (TI) exercem um papel fundamental no planejamento e na implementação das estratégias organizacionais do INMET. A necessidade de se trabalhar de forma planejada e, ao mesmo tempo, alinhada aos objetivos estratégicos da organização fez com que o Instituto, por meio de seu Comitê Gestor de Tecnologia da Informação, assumisse o compromisso de promover o alinhamento entre a TIC e os objetivos e as diretrizes estratégicas redefinidas no novo Plano Estratégico Institucional do Mapa para o período 2020-2031 e do INMET 2021-2030.

O INMET deu mais um grande passo em direção à eficiência na gestão dos recursos de TIC ao estabelecer como prioridade a atualização do seu PDTIC para o próximo biênio. A opção pela elaboração do Plano permitiu ao Instituto direcionar ações da área de TIC ao atendimento das necessidades de suas diversas unidades, buscando o cumprimento das suas responsabilidades regimentais de forma a atingir suas estratégias institucionais.

Este Plano será revisto e atualizado sistematicamente de maneira que possa acompanhar as evoluções e mudanças dos contextos de TIC interno e externo ao órgão. Uma vez que a sua finalidade precípua é a de manter o alinhamento da TIC às estratégias e prioridades do INMET, considera-se que o seu caráter seja dinâmico e que pode ser alterado na medida em que o Comitê Gestor de Tecnologia da Informação assim delibere.

Aprovado e divulgado o PDTIC, o próximo passo da CGSCI – Coordenação-Geral de Sistemas de Comunicação e Informação será iniciar a sua execução e monitoramento. Para tanto, será elaborado um modelo de monitoramento semestral que, a cada período anual, será utilizado como base para revisão e atualização do Plano.

1.1. SOBRE O PDTIC

O Planejamento de TIC se tornou obrigatório a partir da Instrução Normativa SLTI 04/2010, que vincula toda contratação de TIC com alguma ação prevista no Plano Diretor de Tecnologia da Informação. Além disto, os órgãos federais são submetidos a uma auditoria anual, realizada pela Controladoria Geral da União (CGU) na qual um dos itens analisados é justamente a existência dos planejamentos de TIC (estratégico - PETI e tático - PDTIC).

O PETI é o documento que define as estratégias gerais de TIC da instituição, enquanto o PDTIC é o documento que desdobra essas estratégias em ações, isto é, planejamento tático. De acordo com a Instrução Normativa N. 04/2010, art 2º, inciso XXII, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC que visa atender às necessidades tecnológicas e de informação de um órgão ou entidade por um determinado período.

1.2. VISÃO DO SISP

O Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) é o órgão responsável por organizar o planejamento, a coordenação, a organização, a operação, o controle e a supervisão dos recursos de Tecnologia da Informação dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Com a inclusão do PDTIC como item obrigatório no processo de aquisição de bens e serviços de tecnologia de informação, o SISP desenvolveu estratégias para capacitar as instituições públicas na elaboração dos seus planos. Dentre estas estratégias existe um modelo de referência (MPOG/SLTI, 2012) para ser utilizado como base para elaboração do plano e também uma capacitação de 35 horas voltada exclusivamente para a elaboração de PDTI (ENAP, 2013).

Tanto o modelo de referência quanto a capacitação dão ao PDTIC um enfoque bastante voltado para o planejamento das aquisições de TI. O foco está baseado no levantamento das necessidades (inventário de TI) e na priorização destas necessidades, identificando inclusive uma estimativa de orçamento para atender aquilo que está priorizado.

2. VISÃO GERAL - INMET

Por muitos anos o INMET concentrou suas atividades no Monitoramento, estabelecendo uma rede de observações de superfície de abrangência nacional e uma rede de observações de altitude, também em âmbito nacional, em parceria com a Força Aérea Brasileira. Mais recentemente, essas redes foram modernizadas e, hoje, constituem-se nas principais ferramentas de observações meteorológicas e climáticas do país.

A partir da década de sessenta, houve um grande esforço nacional na área espacial, o que culminou com a capacitação do país na recepção e utilização de observações feitas com o uso de satélites meteorológicos. Com certo atraso inicial, o INMET atualizou-se nessa área e hoje dispõe de modernas instalações e vem adquirindo competência considerável no uso das informações recebidas.

Apesar do número considerável de radares meteorológicos instalados em todo território nacional, o INMET ainda não se beneficia desse poderoso método de monitoramento. Planos e ações estão em andamento para corrigir essa importante ausência.

Para permitir o monitoramento, em tempo mais real possível, o INMET investiu maciçamente na criação de sofisticada estrutura de Tecnologia de Informação e Telecomunicações. Introduziu um sistema de computação de alto desempenho, sistema avançado de telecomunicações, grande capacidade de acesso à Internet e um sistema de base de dados de alta capacidade de processamento e disponibilidade. Com a recente aprovação do GISC-Brasília (um dos centros principais do Sistema de Informação da OMM), o INMET dará um passo importante para melhorar o acesso e a disseminação de informações meteorológicas e correlatas, aos níveis nacional e internacional.

Com a melhoria significativa da sua infraestrutura de monitoramento, o INMET logrou significativos progressos na elaboração de produtos e na prestação de serviços. Antigo gargalo, o fornecimento de informações para fins de estudos e decisões na área climática tem progredido acentuadamente com a operacionalização do banco de dados e o programa de recuperação de séries climáticas históricas que remontam ao século XIX. Neste sentido, através de seu Serviço de Pesquisa Aplicada, o INMET vem desenvolvendo e disponibilizando diversos conteúdos – de análise e previsão do clima e agroclimáticos –, e que têm como elemento basilar os dados meteorológicos.

A atenção aos usuários constitui-se em área de especial atenção, razão de ser do Instituto Nacional de Meteorologia. Tal afirmação ratifica o pensamento de que somente com a melhoria contínua dos produtos e serviços, o atendimento aos usuários poderá progredir na mesma proporção da crescente demanda por informações meteorológicas.

3. METODOLOGIA APLICADA

A metodologia aplicada na elaboração e revisão deste PDTIC é baseada no Guia de Elaboração do PDTI do SISP e nas informações presentes no curso de Desenvolvimento de Gestores de TIC (DGTI) elaborado pela ENAP e STI/MPOG.

Levando em consideração essa importante característica do MP e o seu atual nível de maturidade na gestão dos recursos de TI, a metodologia de elaboração e revisão deste PDTIC consistiu nas seguintes etapas: Fase de Preparação, Fase de Diagnóstico e Fase de Planejamento.

3.1. PREPARAÇÃO

Nesta fase o principal objetivo é a elaboração do Plano de Trabalho para elaboração do PDTIC. Para tanto, foram realizadas as seguintes atividades:

1. Definir a abrangência e o período do PDTIC;
2. Definir a equipe de elaboração do PDTIC;
3. Identificar e reunir os documentos de referência;
4. Identificar princípios e diretrizes e
5. Elaborar o plano de trabalho do PDTIC.

3.2. DIAGNÓSTICO

Nesta fase o objetivo é realizar a Análise SWOT da TIC visando identificar as necessidades que precisam ser planejadas para serem atendidas. Para tanto, foram executadas as atividades:

1. Analisar a organização da TIC quanto a estrutura, a arquitetura, os processos e os recursos de TI;
2. Realizar a análise SWOT da TI;
3. Identificar as necessidades de TIC de acordo com as diretrizes.

3.3. PLANEJAMENTO

Nesta fase o objetivo é consolidar, aprovar e publicar o PDTI. Para tanto foram executadas as seguintes atividades:

1. Planejar as metas e ações que contribuam para o alcance das necessidades inventariadas;
2. Identificar os riscos associados às ações planejadas, realizar a análise desses riscos e planejar as respostas;
3. Identificar os fatores ou condições que podem definir o sucesso ou o fracasso da execução do PDTIC;
4. Consolidar a minuta do PDTIC;
5. Aprovar a minuta do PDTIC;
6. Publicar o PDTIC.

4. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para elaboração deste PDTIC, foram utilizados como referência os documentos relacionados a seguir:

Documento de Referência	Descrição do Documento
Constituição Federal	Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.
Instrução Normativa ME/IN nº 1 de 04 de abril 2019.	Art. 2º Para fins desta Instrução Normativa, considera-se: XXV - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC: instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC, com o objetivo de atender às necessidades finalísticas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período. Art. 6º As contratações de soluções de TIC no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do SISP deverão estar: I - em consonância com o PDTIC do órgão ou entidade, elaborado conforme Portaria SGD/ME nº 778, de 4 de abril de 2019;
Guia de Elaboração de PDTI do SISP Versão 2.0 beta - 2015	documento da SLTI/MP, que orienta e propõe modelos para elaboração do PDTI.
Relatório de Auditoria nº 201306059- SFC/DRAGR/CGU	resultados dos exames realizados sobre a prestação de contas anual apresentada pelo INMET/MAPA em 2013.
Relatório de Auditoria nº 201503604 – SFC/DRACG/CGU	resultados dos exames realizados sobre a prestação de contas anual apresentadas pelo INMET/MAPA em 2015 e 2016.
Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de TIC v 2.0 – STI/MPOG (publicada em setembro de 2014)	descreve os processos, atividades e artefatos do modelo de contratações de TIC, com o objetivo de apoiar os profissionais na realização de contratações e soluções de TI.
Regimento Interno do INMET	compreende um documento que define as responsabilidades, subordinações e competências de cada área que integra a estrutura organizacional da instituição, no sentido de possibilitar o atendimento às competências regimentais definidas pela Casa Civil/PR e MAPA.
EGTIC 2014-2015	compreende um instrumento de gestão do Sistema de Administração dos Recursos de TIC (SISP), que traça a direção da Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), definindo o plano estratégico que visa promover a melhoria contínua da gestão e governança de TIC, assim como a sustentação da infraestrutura, além de subsidiar os órgãos do Sistema na elaboração dos Planejamentos de Tecnologia da Informação.
Plano Estratégico INMET 2015-2024 e Documento de Alinhamento Estratégico do INMET 2021-2030.	Documento que contém o mapa estratégico, direcionadores, objetivos, iniciativas estratégicas e indicadores que definem as diretrizes institucionais do INMET.
PDTI INMET 2010-2011 e 2018-2019.	apresentar as diretrizes e estratégias do INMET na área de TIC para o exercício de 2010 a 2011, visando garantir o cumprimento das suas atribuições e competências institucionais.
Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de TI v. 1.0 TCU	recomendações referentes ao planejamento das contratações de soluções de TI, sob o ponto de vista do controle externo da APF, baseadas na legislação, na jurisprudência e nas melhores práticas do mercado, incluindo sugestões de controles internos para tratar riscos relativos ao processo de contratação de soluções de TI.
Lei 13.242 de 30 de dezembro de 2015	Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2016.
Lei 13.255 de 14 de janeiro de 2016	Art. 1º Esta Lei estima a receita da União para o exercício financeiro de 2016 no montante de R\$ 3.050.613.438.544,00 e fixa a despesa em igual valor, compreendendo, nos termos do art. 165, § 5o, da Constituição.
ACÓRDÃO 2.308/2011 – PLENÁRIO TCU	9.1.1. Orientem as unidades sob sua jurisdição, supervisão ou estrutura acerca da necessidade de estabelecer formalmente: (i) objetivos institucionais de TI alinhados às estratégias de negócio; (ii) indicadores para cada objetivo definido, preferencialmente em termos de benefícios para o negócio da instituição; (iii) metas para cada indicador definido; (iv) mecanismos para que a alta administração acompanhe o desempenho da TI da instituição.
DECRETO 7.579/2011	Art. 1º Ficam organizados, sob a forma de Sistema, com a denominação de Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP, o planejamento, a coordenação, a organização, a operação, o controle e a supervisão dos recursos de informação e informática dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e federal, em articulação com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação pública federal. O Decreto 7.579/2011 atualizou as atribuições e a denominação do SISP, para Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação.
DECRETO Nº 2.271/1997	Art. 1º No âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, poderão ser objeto de execução indireta as atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares aos assuntos que constituem área de competência legal do órgão ou entidade.

5. VALIDADE E ABRANGÊNCIA

O período de vigência deste PDTIC compreende os anos de 2021 a 2022, devendo ser revisado anualmente e aprovado pelo Comitê Gestor de Tecnologia da Informação.

O monitoramento das ações que integram o PDTIC consiste em um fator fundamental para o seu sucesso. Instrumentos de planejamento que não são

continuamente monitorados tendem a se tornar desatualizados e obsoletos e, como consequência, ser descartados pela organização.

A abrangência do PDTIC compreende todo o INMET, o qual possui uma estrutura técnica e administrativa voltada para o monitoramento do tempo e clima, composta pelo Edifício Sede localizado em Brasília e de 10 Distritos de Meteorologia (DISMES) edificados no território nacional, responsáveis pela instalação, operação e manutenção de sua rede de estações meteorológicas. As ações e metas apontadas neste documento foram definidas junto às Coordenações-Gerais do INMET.

A Portaria designada formalmente para planejamento e acompanhamento das ações presentes neste PDTIC é o Comitê Gestor de TIC – CGTI-INMET, conforme Portaria nº 130 de 20 de novembro de 2020, que por sua vez determinou a sua constituição e atribuições, sendo elas:

- Manter atualizado o documento de Auto Diagnóstico;
- Observar e considerar o Planejamento Estratégico da Instituição em suas atividades;
- Elaborar e manter atualizado o Planejamento Estratégico de TIC;
- Elaborar e manter atualizado o Plano de Metas;
- Desenvolver ações estruturantes e de controle para a plena implantação da estratégia de tecnologia do INMET;
- Convocar técnicos *ad-hoc* para apoiar a institucionalização das ações do Comitê e propor/trazer subsídios para o processo de desenvolvimento de atividades que forem demandadas;
- Identificar pessoal qualificado, ou que precise de qualificação, para, assim providenciar a seleção dos nomes que apoiarão na elaboração e manutenção do seu Plano Diretor de TI;
- Elaborar Plano de Ação, em conjunto com os demais órgãos e entidades competentes, para viabilizar a capacitação dos servidores das áreas de tecnologia da informação;
- Definir Modelo do PDTI, que contemple, no mínimo, a necessidade de informação das áreas, alinhada à estratégia do INMET, ao plano de investimentos, contratações de serviços, aquisição de equipamentos, quantitativo e capacitação de pessoal e gestão de risco. Trata-se de um modelo para apoiar a equipe de elaboração do PDTI, no sentido de otimizar ao máximo o aproveitamento de todos os recursos;
- Elaborar o PDTI, com o alinhamento dos investimentos em tecnologia da informação aos seus reais objetivos, e apoiar na priorização de ações a serem atendidas;
- Alinhar o PDTI aos demais instrumentos de Planejamento do órgão, que consiste em compatibilizá-los de forma a prevenir incoerências, gastos desnecessários e obter ganhos em eficiência;
- Manter o aperfeiçoamento da gestão de TIC e o alinhamento do PDTI com o planejamento institucional do órgão;
- Manter atualizado o PDTI e seu uso efetivo do planejamento das ações de TIC do INMET;
- Manter em funcionamento efetivo o Comitê de TI, no acompanhamento das ações planejadas e para apoiar as ações de investimentos de TI;
- Apoiar na elaboração do orçamento de TIC para cada exercício com base nas ações planejadas (PDTI);
- Acompanhar as contratações de TIC realizadas observando a alocação dos recursos previstos no orçamento, e
- Responder e se responsabilizar interna - INMET - e externamente – SISP, MP, TCU, e etc – por todos os assuntos relacionados a TI.

A atuação do Comitê de TIC tornar-se-á voltada para o acompanhamento da execução, atualização e ajuste do planejamento do PDTIC, de acordo com a execução do cronograma de atividades, assim como, para a inserção de novas necessidades em função das estratégias de TI, que também devem ser periodicamente revisadas.

Esta forma de atuação exigirá do Comitê de TIC encontro periódico, no mínimo semestral, intercalado por reuniões excepcionais, se for o caso, dependendo da maturidade de funcionamento de todo o processo no INMET.

Em caso de imprevistos, reuniões excepcionais poderão ser agendadas, de forma não cumulativa, nem substitutiva das reuniões semestrais.

6. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional do INMET é composta por Diretoria, Assistentes, Coordenações-Gerais e Chefes/Coordenadores de Distritos.

Conforme novo regimento interno publicado no DOU via Portaria nº 522 de 5/4/2018, a competência de cada uma das Coordenações-Gerais, bem como dos Distritos de Meteorologia estão descritos a seguir:

6.1. COORDENAÇÃO-GERAL DE METEOROLOGIA APLICADA, DESENVOLVIMENTO E PESQUISA (CGMADP)

Art. 5º À Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP/INMET) compete:

I - coordenar e orientar o planejamento e a execução das atividades de:

a) coleta de dados, relacionadas com:

1. adoção de equipamentos e instrumentos que dotam as estações meteorológicas;
2. monitoramento da qualidade dos dados meteorológicos;
3. ampliação da rede de observação de superfície e de altitude; e
4. disseminação, intercâmbio e fornecimento de dados meteorológicos, a nível nacional e internacional;

b) previsão e monitoramento do tempo e clima relacionadas com:

1. elaboração e disseminação de Boletins de Previsão do tempo, clima, Avisos de Tempo Severo;
2. monitoramento regional e local da qualidade da Previsão do Tempo, Previsão Climática, Avisos de Tempo Severo;
3. monitoramento de fenômenos severos de tempo e clima; e
4. adoção de novas técnicas de previsão de tempo e de clima para aumentar a acurácia das informações meteorológicas e climáticas;

c) geoprocessamento relacionado com:

1. sensoriamento remoto aplicado à atmosfera, relacionados à previsão de tempo, clima, agricultura e meio ambiente;
2. recepção, processamento, disseminação e armazenamento de produtos e imagens geradas por sistemas de sensoriamento remoto;
3. adoção de novas técnicas de processamento de produtos e imagens gerados pelo sensoriamento remoto; e

4. desenvolvimento de produtos e imagens, derivados do sensoriamento remoto, voltados ao monitoramento meteorológico, agrometeorológico, ambiental e climatológico;

II - estabelecer normas e procedimentos para orientar a coleta de dados meteorológicos, a disseminação da previsão do tempo e de avisos de condições severas e o monitoramento de fenômenos meteorológicos severos;

III - promover e orientar:

a) desenvolvimento e adoção de sistemas, programas de computação, instrumentos meteorológicos e equipamentos para uso nas atividades técnicas de previsão de tempo e coleta de dados do INMET/MAPA;

b) estabelecimento de critérios mínimos de operação para redes de observação;

c) atualização técnica do pessoal, equipamentos, sistemas e publicações de referência;

d) intercâmbio de dados e informações armazenadas no Sistema de Informações Hidrometeorológicas (SIM), a nível nacional e internacional;

e) intercâmbio tecnológico na área de coleta de dados, técnicas de verificação e processamento de dados;

f) estabelecimento e realização de compromissos internos e externos de operação da rede de observação e da previsão de tempo e clima;

g) monitoramento da operação das redes de observação meteorológica, inclusive aquelas integradas à rede internacional;

h) estabelecimento de padrões de verificação de dados meteorológicos e da previsão de tempo;

i) adoção de critérios para a classificação de severidade dos fenômenos meteorológicos; e

j) intercâmbio de avisos de condições meteorológicas severas à nível nacional e internacional;

IV - acompanhar a realização do programa de manutenção e das inspeções técnicas das redes, convencionais ou automáticas, de estações meteorológicas de superfície e de altitude;

V - acompanhar a ampliação da rede de observação do INMET; VI - coordenar a execução de projetos e estudos para aprimorar e ampliar a oferta de produtos e serviços, com ênfase nas aplicações das informações climáticas na agricultura e pecuária e em outros setores sensíveis às condições do tempo e clima;

VII - facilitar a incorporação de novos conhecimentos à atividade operacional do Instituto; VIII - realizar pesquisa aplicada e desenvolver novos produtos relativos a:

a) monitoramento de tempo e clima;

b) previsão de tempo e clima; e

c) variabilidade do tempo e clima em áreas de atividade de importância econômica e social;

IX - elaborar proposições de projetos de pesquisa relevantes ao INMET/MAPA, outros órgãos do MAPA e à Meteorologia em geral;

X - levantar necessidades e coordenar a participação do INMET/MAPA em cursos, palestras e reuniões de trabalho que agreguem valor ao conhecimento e aos estudos realizados pelo Instituto;

XI - produzir artigos, livros e outros materiais de divulgação técnico-científica; e

XII - contribuir para a criação e operação dos Centros Regionais de Clima para o Sul e Norte da América do Sul, preconizados pela Organização Meteorológica Mundial.

6.2. COORDENAÇÃO-GERAL DE MODELAGEM NUMÉRICA (CGMN)

Art. 16. À Coordenação-Geral de Modelagem Numérica (CGMN/INMET) compete:

I - planejar, orientar e coordenar a execução das atividades relativas ao processamento, armazenamento e disseminação de dados e produtos numéricos, no País e em cooperação internacional;

II - promover e incentivar o desenvolvimento e atualização de sistemas de processamento e armazenamento, para suporte à modelagem numérica do tempo e do clima;

III - implementar as atividades de:

a) processamento computacional em apoio ao Sistema de Informações Hidrometeorológicas (SIM) e à Modelagem Numérica de Tempo e Clima; e

b) estudos para atualização e modernização dos sistemas computacionais;

IV - acompanhar e controlar a operação dos Sistemas de Modelagem Numérica de Tempo e de Clima;

V - promover e apoiar a realização de estudos e pesquisas sobre modelagem numérica do tempo e do clima, em articulação com a Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa; e

VI - promover a atualização técnica de pessoal, equipamentos e publicações.

6.3. COORDENAÇÃO-GERAL DE SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO (CGSCI)

Art. 19. À Coordenação-Geral de Sistemas de Comunicação e Informação (CGSCI/INMET) compete:

I - coordenar, orientar e acompanhar as atividades relacionadas a:

a) transmissão de dados, informações meteorológicas e produtos numéricos, a nível nacional e internacional, em atendimento aos compromissos do Brasil com a Organização Meteorológica Mundial (OMM);

b) infraestrutura física e lógica da Rede de Comunicação do INMET/MAPA;

c) instalação e manutenção das Redes de Estações Meteorológicas;

d) tecnologia da informação; e e) segurança física e lógica de dados;

II - orientar e supervisionar a implementação de suporte operacional para:

a) Sistema Mundial de Telecomunicações Meteorológicas da OMM, por intermédio do Centro Regional de Telecomunicações Meteorológicas; e

b) Rede Nacional de Telecomunicações Meteorológicas (RNTM);

III - realizar estudos e propor soluções voltadas à modernização e ao reaparelhamento dos recursos computacionais;

IV - elaborar normas e procedimentos técnicos e operacionais referentes às Rede de Comunicação e Rede de Estações Meteorológicas, e bem como aos recursos computacionais;

V - implementar e manter:

- a) sistemas de controle da Rede Meteorológica;
- b) infraestrutura de apoio para a operação dos portais web do INMET; e c) segurança de acesso as redes de comunicação interna e externa; e
- VI - promover intercâmbio e cooperação técnica com entidade similar, nacional ou internacional.

6.4. COORDENAÇÃO-GERAL DE APOIO OPERACIONAL (CGAO)

Art. 26. À Coordenação-Geral de Apoio Operacional (CGAO/INMET) compete coordenar, orientar e supervisionar:

- a) operacionalização das metas estratégicas;
- b) planejamento setorial;
- c) programação Orçamentária e Financeira;
- d) atividades de Serviços Gerais; e) ações de apoio a celebração de Convênios, Contratos e Termos de Parcerias;
- f) elaboração de propostas de projetos de modernização do Instituto, em articulação com o órgão competente do Ministério; e
- g) administração e desenvolvimento de pessoas

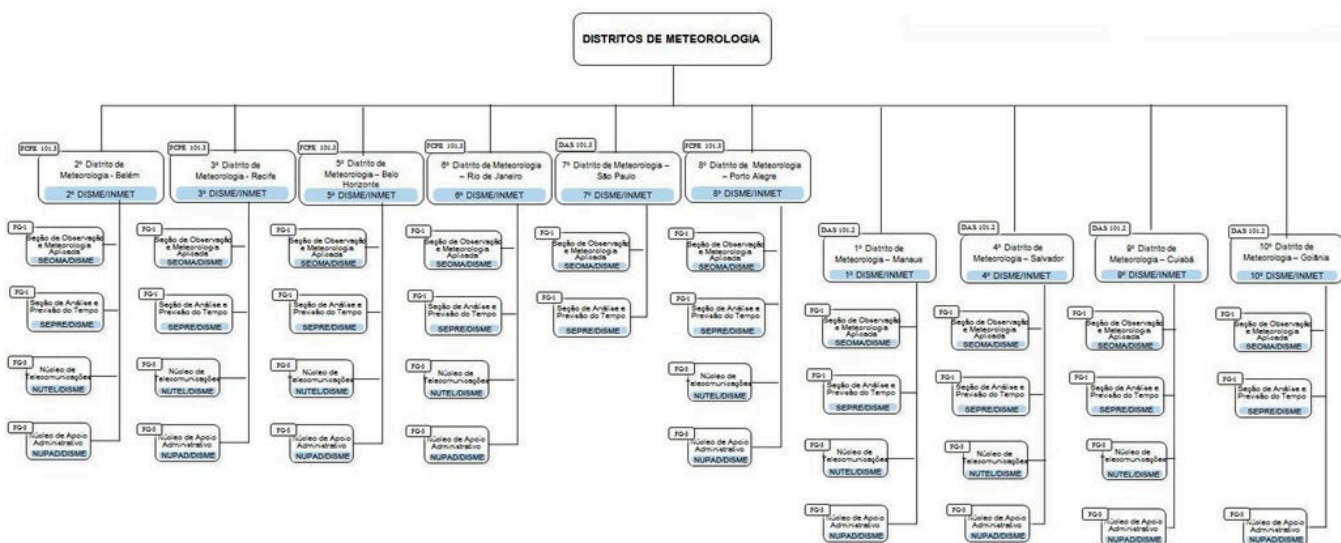


Figura 1 - Organograma INMET

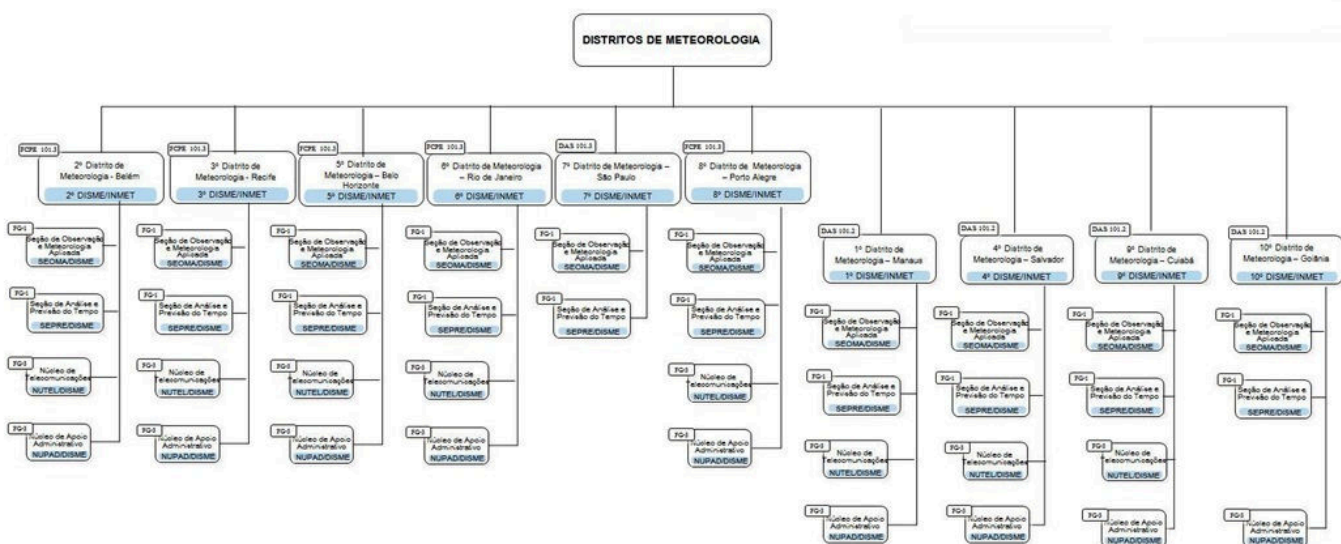


Figura 2 - Organograma DISMES

7. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

O PDTIC, como instrumento de planejamento e orientação a todas as contratações e serviços executados na área de TI, deve ter seus princípios e diretrizes alinhados aos objetivos de negócio do INMET e do MAPA, para possibilitar o melhor uso dos recursos de TIC no cumprimento dos objetivos institucionais.

O PDTIC do INMET, enquanto resultado do processo de planejamento que envolve a área de TI, se propõe a identificar, por meio da análise das estratégias institucionais, as necessidades de informação e serviços de TIC do órgão. Além disso, estabelece diretrizes, metas e ações que, com o auxílio dos recursos humanos, materiais e financeiros, buscam satisfazer as demandas das áreas de negócio.

8. CONTEXTUALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

Para atendimento às necessidades e demandas da sociedade, o INMET conta com uma rede nacional de observações meteorológicas, composta de uma rede de superfície, constituída de Estações Convencionais de Superfície e de Altitude (Radiossondas), sendo estas geridas por técnicos observadores, e Estações Automáticas.

As Estações Meteorológicas Automáticas têm seu funcionamento baseado em sistemas computacionais (datalogger) acoplados a sensores, que convertem a informação meteorológica em sinais elétricos e/ou digitais e tem como vantagem a operação ininterrupta, apoiada em sistema de comunicações por satélite ou de telefonia digital. Por outro lado, existe ainda uma componente vertical, constituída pelas Estações de Altitude (radiossondas), que prospectam dados por meio de sensores acoplados a balões, que são lançados diariamente.

O INMET opera atualmente com 191 estações Meteorológicas Convencionais, 571 Estações Meteorológicas Automáticas (567 Brasil + 04 Uruguai) e 8 de Radiossondagem e mantém uma estrutura administrativa descentralizada, constituída por 10 Distritos Meteorológicos Regionais - DISMES - que comportam a rede de observação convencional sob sua jurisdição que recebem, processam e transmitem estes dados para o centro de operações na Sede, localizada em Brasília-DF, que por sua vez, os utiliza para alimentação de modelos numéricos, na confecção de produtos especializados, disseminação na rede de meteorologia nacional e internacional, e finalmente, os armazena em moderno Banco de Dados.

Os dados meteorológicos são compostos pelas seguintes variáveis: precipitação, direção e intensidade do vento, umidade relativa do ar, pressão, temperatura, radiação solar, evaporação, etc., sendo transmitidos de forma codificada segundo padrões determinados pela Organização Meteorológica Mundial (OMM).

Esses dados convergem para sistemas computacionais de armazenamento e também para os sistemas de assimilação de dados, responsáveis por alimentar os Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima. Juntos, dados observados e resultados de Modelos são a “espinha dorsal” do INMET e suportam as demais atividades.

Dentro desse universo de dados e informações, destaca-se a tarefa de previsão de Tempo, que se baseia na análise dos dados observados, juntamente com as imagens de satélite e dos resultados de processamento de modelagem numérica que permitem aos meteorologistas a confecção de Boletins de Previsão de Tempo e Alertas, que são disseminados pela Internet, e pelo sistema de comunicações (não é mais assim..) aos usuários governamentais e aos cidadãos interessados.

O INMET conta com um Centro de Computação de Alto Desempenho que suporta suas atividades de Previsão Numérica de Tempo e Clima e que conta com supercomputadores, capazes de efetuar complexas simulações matemáticas em curto prazo de tempo, de forma a permitir a previsão do Tempo para períodos de até 174 horas de antecedência.

Diariamente são produzidas 04 previsões numéricas, em grade de 7 km, e outras 16 previsões com o COSMO, modelo não hidrostático, com espaçamento de 2,8 km, resultando em maior acerto nas previsões de tempo e clima, sobre todo o país.

Por outro lado, o INMET também conta com um sistema de recepção de dados de satélites meteorológicos, que permite o acesso aos dados digitais coletados por satélites de órbita polar e geoestacionária em suporte às atividades desenvolvidas pelo INMET, destacando-se a previsão do tempo.

Por meio da Internet, o INMET tem acesso aos dados de Radar Meteorológico e de Monitoramento de Descargas Elétricas, (muito embora o Instituto não participe diretamente dessas redes), o que favorece também o acompanhamento e a avaliação das condições meteorológicas reinantes nas áreas que dispõem desse tipo de ferramenta.

Os Meteorologistas Previsores contam ainda com o apoio de softwares de processamento e visualização da informação, que combinam todos os dados acima descritos em diferentes maneiras e garantem flexibilidade de análise pelos técnicos.

Além disso, os centros de previsão de tempo se utilizam de sistemas gráficos de intercâmbio de dados, que permitem a realização de “briefings meteorológicos”, e garantem a interconexão entre a Sede do INMET, os Centros Regionais, e entidades parceiras, facilitando a coordenação de tarefas, de disseminação de Boletins e de Alertas.

Ainda assim, os dados meteorológicos devem ser armazenados, conforme os padrões internacionais promovidos pela OMM, pois dessa forma se preserva a memória histórica do clima no país e para tanto o INMET se utiliza do Sistema de Informações Hidro-Meteorológicas - SIM, de softwares de banco de dados, suportados por computadores de grande porte da CGMN.

Portanto, faz-se mister ressaltar, que para o INMET realizar a contento sua Missão, de forma a contribuir propositivamente às atividades de salvaguarda da vida humana e de bens nacionais providas pelo estado brasileiro, de forma adequada e contínua, é necessário o uso intensivo de tecnologia de ponta, presente em todas as etapas de seus processos finalísticos, desde a coleta dos dados meteorológicos pelas estações meteorológicas, passando pela transmissão dessas informações e seu armazenamento em base de dados centralizada, pela assimilação dos dados em modelos numéricos, que utilizam avançados sistemas de computação, até os sistemas de visualização e de comunicações digitais que dissemina previsões meteorológicas e climatológicas a toda a classe de usuários.

Além de sua aplicação em áreas finalísticas, o uso da tecnologia é intensivo nas áreas administrativas que apoiam toda a operação da instituição.

Para ordenar e direcionar as ações de TIC da instituição, foi criado o Comitê Gestor de TIC objetivando a construção e manutenção de um Plano Diretor de Tecnologia, que vem analisando o Plano estratégico do MAPA e as necessidades dos setores da entidade. Isso ocorre devido à ausência de uma estrutura centralizada de TIC com essa atribuição.

As ações do Comitê Gestor de TIC vêm atendendo de forma adequada a Coordenação-Geral de Sistemas de Comunicação e Informações, Coordenação-Geral de Modelagem Numérica (CGMN) e Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP), atuando de forma independente em estratégia de negócio, nível de atendimento, plano que aquisições, escolhas tecnológicas etc.

Para incremento na qualidade da aplicação de tecnologias, o Comitê Gestor de TIC atua de maneira a otimizar os investimentos e o perfeito atendimento à Instituição.

9. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

A tabela abaixo apresenta os princípios e diretrizes que norteiam a elaboração e execução deste PDTIC:

Princípios e Diretrizes	Origem
Plano Estratégico do Mapa – 2020-2031 (Nov/2020).	<ul style="list-style-type: none"> Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento – MAPA (Nov/2020).
Documento “Alinhamento Estratégico do INMET – 2021-2030” (Jan/2021).	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Nacional de Meteorologia – INMET (Jan/2021).

As contratações de bens e serviços de Tecnologia da Informação deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o PDTIC, alinhado ao planejamento estratégico do órgão ou Entidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Instrução Normativa SLTI/ME nº 1/2019; • Acórdão TCU 1233, de 2012-Plenário
O pagamento de serviços contratados deve, sempre que possível, ser definido em função de resultados objetivamente mensurados.	<ul style="list-style-type: none"> • Instrução Normativa SLTI/MP nº • Decreto no 2.271, de 1997
O órgão deve manter estrutura de governança de TI própria, que direcione e controle a gestão dos contratos bem como a gestão de todos os processos da TI organizacional.	- Acórdão TCU 1233, de 2012 - Plenário
Todos os órgãos e entidades públicas devem promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.	- Lei no 12.527, de 2011
Devem-se implementar ações a fim de que a segurança da informação e comunicações seja efetiva em seus princípios de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade.	- EGTIC 2014-2015 - Portaria MAPA nº 795/2012
O orçamento de TIC deve ser solicitado com base nas estimativas de custos das atividades que o órgão pretende executar, alinhadas aos objetivos de negócio da organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Acórdão TCU 1233/2012 - Plenário - EGTIC 2014-2015 <ul style="list-style-type: none"> • Acórdão TCU 1233/2012 - Plenário
Devem-se priorizar soluções, programas e serviços baseados em software livre que promovam a otimização de recursos e investimentos em tecnologia da informação.	- Diretrizes do Comitê Executivo do Governo Eletrônico
Devem-se prover condições para uso de padrões tecnológicos, soluções em software integradas e padronizadas, infraestrutura e métodos para aquisições conjuntas, os quais permitam o melhor desempenho nas atividades relacionadas à TIC e forneçam serviços de qualidade, com racionalização dos recursos disponíveis	- EGTI 2013-2015 - Diretrizes do Comitê Executivo do Governo Eletrônico

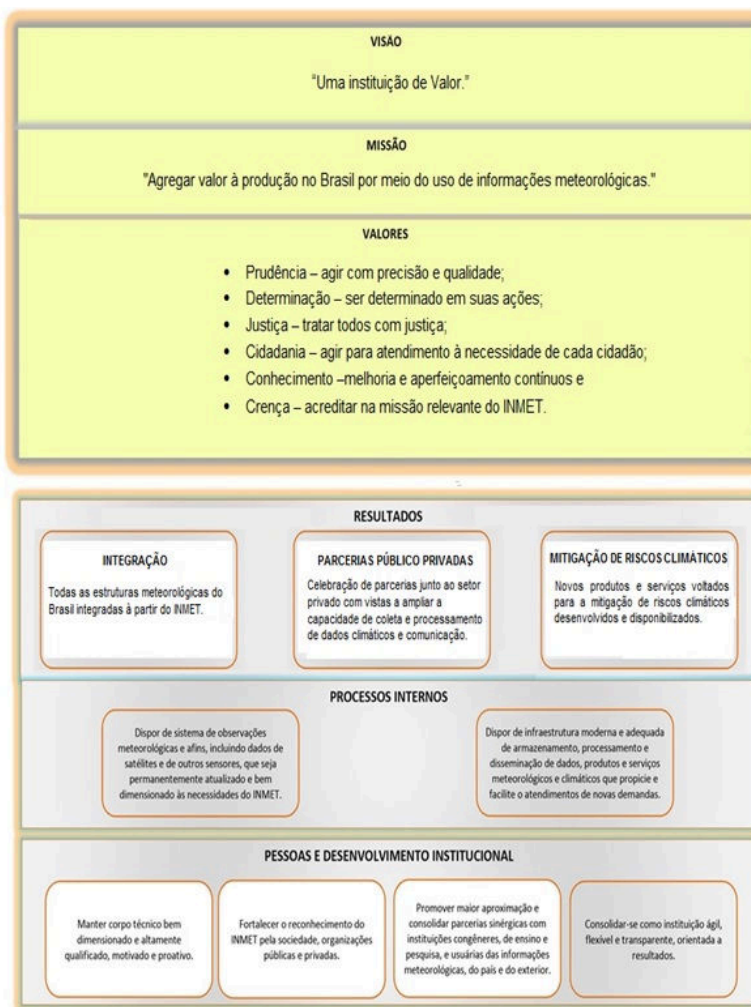
10. REFERENCIAL ESTRATÉGICO DE TIC

10.1. FUNDAMENTOS DA ELABORAÇÃO DO PDTIC

O PDTIC 2021-2022 utilizou como referencial os seguintes documentos estratégicos:

- Plano Estratégico do INMET 2021-2030
- Estratégia Geral de TI e Comunicação do SISP (2014-2015) e
- Plano Diretor de TI do INMET 2018-2019.

10.2. MAPA ESTRATÉGICO INMET 2021-2030



Descrição em forma de tabela dos Objetivos Estratégicos

Considerando os Eixos estratégicos então definidos pela nova administração do Instituto, sendo:

- Eixo Estratégico 1: INTEGRAÇÃO;
- Eixo Estratégico 2: PARCERIAS, e
- Eixo Estratégico 3: MITIGAÇÃO DE RISCOS CLIMÁTICOS, onde teremos:

Perspectiva Estratégica	ID	Objetivo Estratégico
Resultados	OE01	Integrar todas as estruturas meteorológicas do Brasil a partir do INMET
	OE02	Fortalecer o reconhecimento do INMET como entidade nacional única e responsável pela execução e disponibilização da previsão meteorológica e avisos meteorológicos nacionais para a sociedade, organizações públicas e privadas, no país e no exterior
	OE03	Promover maior aproximação e consolidar parcerias sinérgicas com instituições congêneres, de ensino e pesquisa, setor privado e usuários das informações meteorológicas, do país e do exterior
	OE04	Consolidar o processamento e disponibilização da previsão de tempo para até 10 dias, bem como da previsão do clima para até 6 meses.
	OE05	Oferecer produtos e serviços de alta qualidade, continuamente aprimorados, que atendam às reais necessidades dos usuários
Processos Internos	OE06	Desenvolvimento e disponibilização de novos produtos e serviços voltados para a mitigação de riscos climáticos
	OE07	Dispor de sistema de observações meteorológicas e afins, incluindo dados de satélites e de outros sensores, que seja permanentemente atualizado e bem dimensionado às necessidades do INMET
	OE08	Dispor de infraestrutura moderna e adequada de armazenamento, processamento e disseminação de dados, produtos e serviços meteorológicos e climáticos que propicie e facilite o atendimento de novas demandas
Pessoas	OE09	Realizar Parcerias Público Privadas
	OE10	Manter corpo técnico bem dimensionado e altamente qualificado, motivado e proativo

Perspectiva Estratégica	ID	Objetivo Estratégico
Desenvolvimento Institucional	OE11	Consolidar-se como instituição ágil, flexível e transparente, orientada a resultados práticos e confiáveis

Descrição em forma de tabela das Iniciativas Estratégicas do INMET:

Objetivo Estratégico	ID	Iniciativa Estratégica
OE01	IE1.01	Confirmar a liderança da previsão meteorológica no INMET, entidade centenária, que sempre possuiu esta competência institucional e disponibiliza este serviço para a sociedade em geral
	IE2.01	Preparar e implementar plano de comunicação institucional visando melhorar a identidade corporativa do Instituto e introduzir iniciativas de aproximação com a comunidade
OE02	IE2.02	Aprimorar a contribuição do INMET à realização de grandes eventos nacionais
	IE2.03	Manter-se como instituição atuante e proativa nos foros internacionais pertinentes, principalmente no âmbito da OMM, com foco nas atividades de cooperação internacional e cooperação regional horizontal
	IE2.04	Estimular a participação ativa de representantes do INMET em eventos e foros técnico-científicos no país e no exterior, bem como em projetos de grande impacto
	IE2.05	Incorporar definitivamente as atividades de mesma natureza (previsão meteorológica e emissão de avisos meteorológicos) desenvolvidas por outros órgãos públicos, evitando a execução de atividades similares de forma paralela gerando custos indevidos aos cofres públicos
	IE3.01	Consolidar a participação brasileira nos fóruns, no uso e aplicação de ferramentas/sistemas mundialmente consolidadas na área de modelagem numérica
OE03	IE3.02	Promover o fortalecimento do Centro Virtual de Educação e Treinamento em Meteorologia - CEVEM criado pelo INMET no âmbito da OMM, congregando universidades e instituições brasileiras de ensino que oferecem cursos técnicos, de graduação e pós-graduação em Meteorologia, para treinamento de especialistas sul-americanos e lusófonos de países africanos e asiáticos
	IE3.03	Desenvolver programa de estágios academicamente reconhecidos, que permita ao INMET receber estudantes de graduação e pós-graduação de universidades brasileiras
	IE3.04	Oferecer treinamentos, extensivos à comunidade externa, em temas como calibração de sensores meteorológicos e interpretação de imagem de satélites e previsão do tempo e clima
	IE3.05	Promover parcerias com instituições afins no país e no exterior, visando o desenvolvimento cooperativo de produtos e serviços, bem como a incorporação de melhores práticas e novos conhecimentos
	OE04	IE4.01
IE4.02		Aprimorar os Modelos de Previsão Numérica de Tempo (PNT), ampliando a Assimilação de Dados de várias plataformas de observação, como radares, satélites meteorológicos e informações de altitude provenientes de aeronaves (AMDAR), possibilitando a melhoria das Previsões de Tempo nas várias escalas temporais. Implementar sistema de previsão numérica de tempo por conjuntos
IE4.03		Implementar modelos dinâmicos de previsão climática sazonal, complementando as informações geradas pelos modelos estatísticos e aprimorar continuamente o Modelo Estatístico de Previsão Climática Sazonal do INMET, com vistas a sua utilização para escalas intra e multi-sazonais
IE4.04		Adensar a malha de pontos de estação no Modelo Estatístico de Previsão Climática, por meio da inclusão de séries climáticas de outras instituições, ou da extensão estatística das séries de estações automáticas, utilizando técnicas como a análise objetiva de variáveis climatológicas
IE4.05		Ampliar a participação nos Centros Regionais de Clima para o Sul e para o Norte da América do Sul e ampliar o escopo geográfico dos produtos climáticos do INMET, adaptando-os às necessidades desses Centros
OE05	IE5.01	Priorizar a oferta de produtos e serviços para apoio ao setor agropecuário do país
	IE5.02	Garantir que todos os produtos e serviços disponibilizados na Internet sigam padrões de controle de qualidade estabelecidos
	IE5.03	Instituir práticas de interação continuada com representantes da comunidade usuária, incluindo treinamentos, que os habilitem a fazer o melhor uso dos diversos produtos e serviços oferecidos pelo INMET
	IE5.04	Ampliar a abrangência dos produtos de aplicação para as áreas de recursos hídricos, saúde pública, energia, transportes e turismo
	IE5.05	Investir em desenvolvimento de aplicações para novas mídias e redes sociais (smartphones, tablets)
OE06	IE6.01	Desenvolver o Projeto SIM INMET e disponibilizar um INDEX de Clima para Seguros Paramétricos
	IE6.02	Apoiar a Secretaria da Defesa Agropecuária – SDA/MAPA na elaboração de diagnóstico das ações prioritárias que podem ser desenvolvidas no âmbito dos serviços de meteorologia agrícola e monitoramento climático (Programa de Agro Gestão Integrada de

Objetivo Estratégico	ID	Iniciativa Estratégica
OE06		Riscos – Programa Agir)
OE07	IE7.01	Introduzir o conceito de redes de observação orientadas à solução de necessidades específicas
	IE7.02	Automatizar a coleta e a transmissão de dados das estações convencionais, visando maior eficiência, melhor controle de qualidade e eliminação progressiva de registros em papel
	IE7.03	Aprimorar continuamente o sistema de controle de qualidade dos dados
	IE7.04	Manter atualizado o sistema de recepção e processamento de imagens e dados de satélites meteorológicos de órbitas geoestacionária e polar
	IE7.05	Apoiar as ações do Programa Espacial Brasileiro, voltadas a dotar o país de satélites meteorológicos próprios
	IE7.06	Participar da coordenação da rede nacional de radares meteorológicos, auxiliando na padronização dos formatos de transmissão, na recepção e na disseminação das informações
	IE7.07	Promover a integração ao Bando de Dados do INMET com dados de radares meteorológicos sob responsabilidade de Instituições parceiras com vistas a dotar o Instituto de maior completude de informações advindas de fontes externas e confiáveis
	IE7.08	Modernizar o Laboratório de Calibração de Instrumentos Meteorológicos do INMET, em conformidade com as normas internacionais da OMM e da ISO, para a melhoria de qualidade das observações e rastreabilidade dos instrumentos, e assegurar um programa de calibração rotineira dos sensores das estações meteorológicas
	IE7.09	Ampliar o escopo da capacidade de monitoramento do INMET, incluindo, a implantação de redes voltadas à medição de outros parâmetros, tais como intensidade UV, concentração de ozônio e poluição atmosférica, nas capitais e grandes cidades
OE08	IE8.01	Modernizar o Banco de Dados do INMET e o Sistema de Informações Meteorológicas (SIM) para atender novas demandas, bem como acrescentar funcionalidades que permitam acesso seguro e eficiente às informações
	IE8.02	Manter a rotina de recuperação e digitalização dos dados históricos registrados em papel, e sua inserção no Banco de Dados
	IE8.03	Manter capacidade de armazenamento de dados, que contemple, inclusive, os requisitos de redundância e integridade física
	IE8.04	Garantir a evolução dos equipamentos de processamento de alto desempenho, para cálculos e armazenamento, permitindo a melhoria continuada dos modelos de previsão do tempo e do clima
	IE8.05	Manter as facilidades de telecomunicações atualizadas, considerando as necessidades da Sede e dos Distritos meteorológicos, com vistas a novas aplicações tais como “nowcasting”, utilização de dados de radares, satélites e outras plataformas
	IE8.06	Promover a melhoria continuada do acesso à Internet para atender as demandas de produtos e serviços
	IE8.07	Manter atualizada a tecnologia e o projeto gráfico do portal de internet do INMET, com versões adaptadas às diferentes mídias.
	IE8.08	Estabelecer e manter o enlace com a rede central do Sistema de Informação da OMM (WIS) operada pelo ECMWF em convenio com a OMM, como elemento indispensável ao funcionamento do GISC Brasília
OE09	IE9.01	Lançar chamadas públicas para construir parcerias junto ao setor privado com vistas a ampliar a capacidade de coleta e processamento de dados climáticos e comunicação. O plano inclui a expansão da rede de estações meteorológicas com parceria privada e da capacidade de processamento de dados climáticos. No caso de estações já existem projetos de implantação de estações meteorológicas para alguns municípios com recursos de emendas parlamentares
OE10	IE10.01	Elaborar política e plano de aprimoramento continuado de funcionários
	IE10.02	Desenvolver autossuficiência na utilização e manutenção de sistemas de TI necessários às operações do INMET, minimizando a dependência de fornecedores
	IE10.03	Promover o aprimoramento contínuo dos servidores que compõem o quadro de pessoal do Instituto, de acordo com suas especificidades e áreas de atuação
OE11	IE11.01	Incorporar institucionalmente práticas de planejamento e gestão de projetos orientadas à obtenção dos resultados almejados
	IE11.02	Redefinir o papel dos Distritos Meteorológicos do INMET, visando um papel mais atuante na aproximação do INMET com os usuários finais.
	IE11.03	Aperfeiçoar a integração entre as áreas técnica e administrativa, englobando os procedimentos de aquisição de novos bens e serviços e a sustentação da infraestrutura atual, como contratos de manutenção e licenças
	IE11.04	Instituir um sistema formal de tomada de decisões quanto a mudanças nos procedimentos operacionais, desenvolvimento ou introdução de novos sistemas, que leve em conta todos os setores afetados.
	IE11.05	Buscar a melhoria continuada dos procedimentos de Qualidade do Instituto (Regulamentos Técnicos da OMM e Certificações ISO)

11. ANÁLISE SWOT

A seguir apresenta-se um sumário da clássica análise SWOT (Strength, Weakness, Opportunities and Threats) indicando os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças a serem enfrentados pelo INMET nos próximos anos.

11.1. PONTOS FORTES

- **Capacidade de Monitoramento** – O INMET conta com rede de observações modelo, operando uma rede básica de estações convencionais, automáticas e de altitude com em torno de 770 unidades (fev/2021), que reportam dados em sua grande maioria a cada hora e com excelente nível de disponibilidade.
- **Sistema de Previsão** – Conta atualmente o INMET com Modelos de Previsão Numérica do Tempo, desenvolvido e aperfeiçoado continuamente através de parceria com consórcio internacional. Também está implantando, com desenvolvimento no país, um sistema de avisos sobre fenômenos meteorológicos severos para apoiar o sistema de Defesa Civil.
- **Serviços Climáticos** – O INMET vem participando ativamente nas elaborações dos diversos trabalhos sobre tendências climáticas a nível nacional e, mais recentemente, a nível regional com a implantação do Centro Climático para a parte Sul da América do Sul (CRC-SAS) em parceria com outros países, notadamente a Argentina. Iniciativa equivalente está fase inicial para a parte norte da América do Sul (CRC-NAS).
- **Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001** – O sistema de qualidade com certificações renovadas a cada dois anos, no período de 1999 a 2014, permite a manutenção da qualidade dos serviços prestados e a busca da melhoria contínua de atendimento aos usuários do INMET.
- **Atividades Internacionais** – Sendo o seu Diretor o representante permanente do Brasil junto à OMM, o INMET tem acesso a diversas oportunidades oferecidas pela OMM e participa de importantes decisões de natureza técnica e de políticas internacionais na área de tempo, clima e água. Ultimamente, o INMET tem-se tornado líder natural de desenvolvimento na Região e influenciou significativamente para o excelente estado de cooperação entre os Serviços Meteorológicos e Hidrológicos da América do Sul. A implantação de moderna infraestrutura de redes de comunicações e centros avançados (como o GISC-Brasília) tem influenciado beneficemente o incremento do intercâmbio de dados, que são fundamentais para melhoria dos produtos e serviços do INMET.
- **Parcerias nacionais** – A harmonia existente entre os órgãos operacionais (tais como DECEA, DHN, ANA) facilita a implementação de redes e sistemas de observações e intercâmbio de dados, permitindo a otimização de recursos e esforços.

11.2. PONTOS FRACOS

- **Recursos Humanos** – O INMET necessita de profissionais em várias áreas, incluindo a pesquisa e operações em Meteorologia e Clima e áreas de apoio em Tecnologia da Informação e Telecomunicações. O Concurso que está sendo elaborado, numa nova carreira, aliviará em grande parte essas deficiências, sendo necessária uma política contínua de manutenção, treinamento e renovação do quadro.
- **Incertezas Orçamentárias** – O patamar relativamente baixo do orçamento anual e os frequentes cortes orçamentários, aliados a sistemas rigorosos de gestão administrativa (para um órgão operacional) são dificuldades importantes que tem que ser enfrentadas no dia a dia, impedindo um sistema mais flexível de planejamento e execução.

11.3. OPORTUNIDADES

- **Demanda Crescente** - Os últimos anos tem testemunhado uma demanda crescente por produtos e serviços pelos setores produtivos e para a defesa de vidas e propriedades contra eventos severos de natureza meteorológica, hidrológica e climática, abrindo demandas crescentes e desafiadoras para o INMET.
- **Reconhecimento de Capacidade** - Com a melhoria significativa da sua infraestrutura e conseqüente aprimoramento de seus produtos e serviços, cresceu em muito a demanda por serviços e produtos do INMET. As consultas ao Portal do INMET e a interação dos usuários através do Portal atestam tal reconhecimento.
- **Cooperação com a Academia** – A criação de uma rede de centros virtuais de ensino (CVEM) congregando Universidades e instituições de ensino do país para oferecer cursos de Pós-graduação, graduação e técnicos na área de Meteorologia no âmbito da cooperação internacional, via OMM, para treinamento de especialista sul americanos e lusófonos de países africanos, contribuirá significativamente para estreitamento do vazio existente hoje entre as instituições de pesquisa e os órgãos operacionais, incluindo o INMET. A melhor interação permitirá o aperfeiçoamento contínuo do pessoal do INMET e conseqüente melhoria dos seus produtos e serviços devido à constante transferência de conhecimentos mais especializados.

11.4. AMEAÇAS

- **Orçamento** – O sistema orçamentário centralizado não garante o fluxo de recursos, dificultando a execução de projetos, especialmente os mais duradouros. O “sistema” nacional de meteorologia é distribuído entre várias instituições nacionais, sem um mecanismo de coordenação efetiva, o que contribui para pulverização dos recursos disponíveis.
- **Dependência Externa** – Apesar de significativos progressos em várias áreas tecnológicas o INMET, assim como outras instituições nacionais, ainda depende de sistemas críticos de outros países, notadamente dos EUA, que operam os satélites meteorológicos de órbita polar e geostacionários que são fundamentais para o trabalho a nível nacional. Mudanças de políticas ou necessidades operacionais nos EUA tem causado transtornos a diversos países da América do Sul, limitando sobremaneira a capacidade operativa do INMET.
- **Integração e Liderança do negócio “Meteorologia e Climatologia”** - Atualmente no Brasil, órgãos públicos e do setor privado cuidam das questões de coleta de dados e previsão meteorológica. No caso de órgãos federais, além do INMET/SDI/MAPA o INPE e o CEMADEM/MCTI atuam de forma paralela em algumas destas funções. O Eixo nº 1 objetiva confirmar a liderança da previsão meteorológica no INMET, entidade centenária, que sempre possuiu esta competência institucional e disponibiliza este serviço para a sociedade em geral. O processo de integração já foi iniciado e logo esta parte do Plano deverá se tornar de conhecimento público.

12. DESAFIOS E PREMISSAS

A Análise da situação tecnológica do INMET indica alguns desafios que devem ser trabalhados para que se obtenha o resultado esperado em sua implementação.

Dentre os principais desafios destacam-se:

- Não existe uma estrutura formal única voltada para a gestão de TIC e que direcione o planejamento para a área de tecnologia; neste sentido, foi criado em julho de 2014 o Comitê de TI, que define e implementa as políticas tecnológicas da instituição, conforme descrição de suas atribuições
- O INMET possui recurso humano extremamente escasso em TI, sendo a maior parte das atividades operacionais desempenhadas por colaboradores conveniados ou terceirizados. Essa realidade reforça a necessidade da internalização do conhecimento, hoje seccionado e diretamente ligado a indivíduos com característica de permanência temporária, colocando em risco todo o capital intelectual da instituição;
- Não há fornecedores especializados em tecnologia da informação contratados para prestar serviços nas áreas de desenvolvimento e manutenção de sistemas, infraestrutura e suporte, banco de dados corporativos, contagem em pontos de função, testes e qualidade de software, modelagem de processos e negócio e gestão de projetos;
- O INMET sempre lançou mão da utilização até então de contratação de consultores mediante acordos de Cooperação Técnica Internacional (OMM - Organização Meteorológica Mundial e o IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura) e via Convênios e Termos de Colaboração. Estes consultores realizam suas atividades nas dependências do INMET e são remunerados baseando-se na entrega de produtos (documentos, projetos, estudos e software) especificados em um Termo de Referência ou Plano de Trabalho;
- Este modelo de contratação de consultores tem se mostrado ineficiente para resolver questões diárias e recorrentes no INMET, como por exemplo, manutenção de sistemas legados, serviços de testes e qualidade de software, modelagem de negócio e processos e gestão de projetos. Até mesmo para desenvolvimento de novos sistemas, este modelo não apresenta bons resultados, pois os consultores são temporários e muitas vezes perde-se o conhecimento agregado durante a validade do seu contrato, no momento da sua não renovação e permanência no órgão;
- Não há institucionalização de um processo padrão: de desenvolvimento e manutenção de sistemas, de testes e validação de sistemas, de análise corporativa dos modelos de banco de dados, e de gestão de projetos;
- Conforme recomendou o TCU por meio do ACÓRDÃO Nº 1751/2011 – TCU – Plenário, o Instituto encontra-se ainda na expectativa de obtenção em médio prazo de autorização do governo federal para realização de Concurso Público por meio do qual poderá recompor suas unidades e, caso venha a ser agraciado com as vagas previstas, poderá compor o Escritório de Projetos com o recurso humano necessário para o desempenho de suas atribuições.
- O INMET tem enfrentado cortes recorrentes no seu planejamento orçamentário; isso além de dificultar a gestão do órgão, limita a execução de ações que dependem de recursos financeiros para serem cumpridas. Citamos algumas: aquisições de equipamentos e softwares, investimentos na ampliação da rede meteorológica, contratações de empresas para prestação de serviços diversos, contratação de mais consultores, publicação de novos concursos públicos para ampliação do quadro de servidores etc.

13. ALINHAMENTO COM A ESTRATÉGIA DA ORGANIZAÇÃO

ID	METAS DE TI	ALINHAMENTO ESTRATÉGICO
M1	Manter em pleno funcionamento as soluções tecnológicas	OE01, OE02, OE03, OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M2	Adquirir equipamentos computacionais	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M3	Aprimorar o parque computacional de alto desempenho do INMET	OE02, OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M4	Promover melhorias nos sistemas priorizados	OE04, OE05, OE06, OE07
M5	Manter softwares e aplicativos de mercado já adquiridos	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M6	Adquirir softwares e aplicativos de mercado	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M7	Implantar os sistemas priorizados	OE04, OE05, OE06, OE07
M8	Implantar a rede de comunicação de voz, dados e imagem de alto desempenho	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M9	Aperfeiçoar a prestação de serviço de infraestrutura de rede	OE02, OE04, OE08
M10	Implantar políticas e normas de gestão de segurança da informação e comunicações	OE01, OE02, OE05, OE08
M11	Manter a gestão de ativos tecnológicos	OE01, OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M12	Implementar ações de conscientização e capacitação em segurança da informação e comunicações	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M13	Desenvolver e aperfeiçoar solução não proprietária de firewall	OE05, OE06, OE07, OE08
M14	Ampliar o conhecimento do corpo técnico do Instituto em ferramentas de TIC	OE01, OE02, OE03, OE04, OE05, OE06, OE07, OE08, OE09, OE10, OE11
M15	Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento de software	OE04, OE05, OE06,
M16	Aperfeiçoar o processo de governança em TIC	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M17	Adquirir e manter em pleno funcionamento equipamentos meteorológicos	OE01, OE02, OE03, OE04, OE05, OE06, OE07, OE08
M18	Aperfeiçoar o atendimento e suporte a usuários dos serviços de TI	OE04, OE05, OE06, OE07, OE08

14. INVENTÁRIO DE NECESSIDADES

14.1. CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO

Foram utilizados dois critérios de priorização para as necessidades levantadas junto às áreas de abrangência do PDTIC. Inicialmente, cada área elencou e priorizou suas necessidades de acordo com a técnica Matriz GUT, que consiste em atribuir notas de 1 a 5 para cada demanda, levando em consideração três aspectos:

- impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo, caso o problema não seja resolvido;
- relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema;
- potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

Após atribuída a pontuação, de acordo com a tabela a seguir, multiplica-se GxUxT e encontra-se o resultado, priorizando as demandas em ordem decrescente de acordo com os pontos obtidos:

PONTOS	G – GRAVIDADE	U – URGÊNCIA	T - TENDÊNCIA
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito, a situação irá piorar rapidamente
4	Muito graves	Com alguma urgência	Vai piorar em pouco tempo
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo
2	Pouco graves	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar e pode até melhorar

A relação de necessidades de tecnologia da informação identificadas em todas as Coordenações-Gerais e Distritos Meteorológicos estão apresentadas na tabela abaixo:

N1 - ATUALIZAR O PARQUE COMPUTACIONAL							
ID	Necessidade	Demandante	Priorização			Responsável	
			G	U	T		G x U x T
N1.1	Adquirir e instalar 25 switches de rede Wi-fi	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	2	2	4	16	CGSCI
N1.2	Adquirir e instalar 60 computadores desktop	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	4	5	4	80	CGSCI
N1.3	Adquirir e instalar 60 notebooks	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	4	4	4	64	CGSCI
N1.4	Adquirir e instalar 40 tablets	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	4	4	4	64	CGSCI
N1.5	Adquirir 8 cameras digitais recarregáveis com cartão digital de memória SD	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	3	3	3	27	CGSCI
N1.6	Adquirir e instalar 15 Impressoras Multifuncionais com scanners	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME, CGMADP	3	4	4	48	CGSCI
N1.7	Adquirir e instalar 6 televisores de 60 polegadas	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	3	3	2	18	CGSCI
N1.8	Adquirir e instalar 30 telefones VOIP	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	4	3	3	36	CGSCI
N1.9	Adquirir e instalar 20 HDs Externos com case de capacidade para 3TB	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	4	4	4	64	CGSCI
N1.10	Adquirir e instalar 12 no-breaks de 3KVA	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	4	4	3	48	CGSCI

N1.11	Adquirir e instalar 40 HDs em substituição aos defeituosos dos desktops LENOVO	CGSCI	4	4	4	64	CGSCI
N1.12	Adquirir e instalar impressora de etiquetas zebra	CGMADP	3	3	3	27	CGMADP
N1.13	Adquirir e instalar leitor manual de códigos de barra a laser com entrada USB e suporte	CGMADP	3	3	2	18	CGMADP
N1.14	Adquirir e instalar servidor para rack DELL PowerEdge R530 13G ou equivalente	CGMADP	3	3	3	27	CGMADP
N1.15	Adquirir e instalar impressora laser colorida com scanner	CGMADP	3	3	3	27	CGMADP
N1.16	Adquirir e instalar Video Wall	CGSCI	3	3	2	18	CGSCI
N1.17	Ampliar infraestrutura de armazenamento em massa (storage)	CGMN	4	4	4	64	CGMN
N1.18	Adquirir solução de longo prazo para armazenamento em massa de dados legados em mídia óptica	CGMN	3	3	4	36	CGMN
N1.19	Atualizar e melhorar a capacidade dos servidores ativos de pré e pós-Processamento (parque computacional de alto desempenho HPC)	CGMN	4	4	5	80	CGMN
N1.20	Renovar a garantia do sistema de storage NETAPP	CGMN	4	4	5	80	CGMN
N1.21	Adquirir mais discos de armazenamento para repor o storage NetApp 2040	CGSCI	4	4	5	80	CGSCI
N1.22	Adquirir e instalar novo sistema de no-break de 200 KVA	SEDE	4	4	5	80	CGSCI
N2 – ATUALIZAR OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO							
N2.1	Manter e atualizar o sistema PREVMET	CGMADP	4	4	3	48	CGMADP
N2.2	Manter e atualizar o sistema BDMEP	CGMADP	4	4	3	48	CGMADP
N2.3	Manter e atualizar o sistema SISDAGRO	CGMADP	4	4	3	48	CGMADP
N2.4	Atualizar o portal de conteúdo do INMET conforme o padrão da Presidência da República	CGSCI	3	3	2	18	CGSCI
N2.5	Manter e atualizar o sistema SIM	CGMN	3	3	3	27	CGMN

N3 – ADQUIRIR OU ATUALIZAR FERRAMENTAS DE TRABALHO DE INFORMÁTICA							
N3.1	Adquirir software que controle a comunicação entre estações automáticas e os telões do CAPRE	CGMADP	3	3	2	18	CGMADP
N3.2	Renovar licença ArcGis	CGMADP	4	4	4	64	CGMADP
N3.3	Renovar licença ENVI (ENVI+IDL)	CGMADP	4	4	4	64	CGMADP
N3.4	Renovar licenças do sistema TERASCAN	CGMADP	4	4	4	64	CGMADP
N3.5	Renovar manutenções preventiva/corretiva do sistema TERASCAN	CGMADP	4	4	4	64	CGMADP
N3.6	Renovar licenças do Microsoft Windows 8 e 10	CGSCI	4	4	4	64	CGSCI
N3.7	Renovar licenças de antivírus	CGSCI	4	4	4	64	CGSCI
N3.8	Renovar as licenças do Microsoft Office 2010 ou superior	CGSCI	4	4	4	64	CGSCI
N3.9	Renovar licença do modelo meteorológico COSMO e da Assimilação de Dados Meteorológicos	CGMN	5	5	5	125	CGMN
N3.10	Renovar licença do sistema gerenciador de banco de dados ORACLE	CGMN	5	5	5	125	CGMN
N3.11	Adquirir 10 licenças para o programa de modelagem de superfície e contorno Surfer da Golden Software.	1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º DISME	3	4	3	36	CGSCI
N4 – IMPLANTAR SISTEMAS DE INFORMAÇÃO							
N4.1	Implantar aplicativo do INMET nas plataformas Android e iOS	CGSCI	3	4	3	36	CGSCI
N5 – APERFEIÇOAR O SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA DE COMPUTADORES E COMUNICAÇÃO							
N5.1	Aumentar a largura de banda da conexão de Internet para todos os DISMEs e a Sede	CGSCI	5	4	5	100	CGSCI

N5.2	Ampliar e aperfeiçoar a rede wireless em todas as unidades do INMET e DISMEs	CGSCI	4	5	5	100	CGSCI	
N5.3	Conectar o INMET à rede CAFe	CGSCI, CGMN	2	2	4	16	CGSCI, CGMN	
N5.4	Padronizar o sistema operacional de todos os servidores de produção	CGSCI, CGMN	4	3	4	48	CGSCI, CGMN	
N5.5	Implantar o stack dos switches dos clientes	CGSCI, CGMN	3	4	4	48	CGSCI, CGMN	
N5.6	Segregar ambientes computacionais (desenvolvimento, homologação, produtos) para os sistemas de informação corporativos	CGSCI, CGMN	4	4	5	80	CGSCI, CGMN	
N5.7	Incluir ativos da rede 172 no monitoramento SNMP	CGSCI, CGMN	4	4	5	80	CGSCI, CGMN	
N5.8	Conectar o INMET à rede Gigacandanga de estudo&pesquisa	CGSCI, CGMN	4	4	5	80	CGSCI, CGMN	
N6 – APERFEIÇOAR A SEGURANÇA DE REDE								
N6.1	Publicar políticas e normas de gestão de segurança da informação e comunicações revisadas periodicamente	CGSCI	4	4	5	80	CGSCI	
N6.2	Manter atualizado anualmente o inventário de ativos tecnológicos	CGSCI, CGMN	4	5	5	100	CGSCI, CGMN	
N6.3	Desenvolver e implantar solução não proprietária de firewall	CGSCI, CGMN	5	5	5	125	CGSCI, CGMN	
N6.4	Implantar solução de monitoramento de ativos de rede e prevenção de intrusões	CGSCI, CGMN	5	5	5	125	CGSCI, CGMN	
N6.5	Implantar solução anti-spam	CGSCI, CGMN	5	5	5	125	CGSCI, CGMN	
N6.6	Atualizar a ferramenta de webmail corporativo	CGSCI, CGMN	3	4	4	48	CGSCI, CGMN	
N6.7	Implantar SAMBA4 (+DHCP, GPO, File System)	CGSCI, CGMN	4	4	4	64	CGSCI, CGMN	
N6.8	Buscar alternativas mais econômicas para a solução de antivirus	CGSCI, CGMN	4	4	5	80	CGSCI, CGMN	
N7 – APERFEIÇOAR O PROCESSO DE GESTÃO DE PESSOAS DE TIC								
N7.1	Realização de concurso público para a contratação de servidores de nível superior com formação na área de TI		CGAO	5	5	4	100	CGAO
N8 – AUMENTAR A MATURIDADE EM GOVERNANÇA DE TIC								
N8.1	Implantação da metodologia de desenvolvimento de software		CGSCI	5	4	4	80	CGSCI
N8.2	Contratação de serviço especializado em aferição de contagem de pontos de função		CGSCI	4	4	4	64	CGSCI
N8.3	Contratação de serviço especializado em testes e qualidade de software		CGSCI	4	4	4	64	CGSCI
N8.4	Implantar metodologia de gerenciamento e portfólio de projetos		CGSCI	5	4	4	80	CGSCI
N8.5	Contratar serviços de engenharia de software especializados no desenvolvimento de sistemas web corporativos		CGSCI	5	5	5	125	CGSCI
N8.6	Contratar serviços de análise e modelagem de dados para reestruturação e otimização completa dos sistemas de informação legados		CGSCI	5	3	5	75	CGSCI
N8.7	Contratar serviços de desenvolvimento de aplicativos móveis nas plataformas Android e iOS		CGSCI	5	5	5	125	CGSCI
N8.8	Implantar sistema corporativo de gestão e controle de demandas de manutenção de sistemas legados para aprimorar o trabalho de desenvolvimento realizados pelos consultores contratados		CGSCI	5	5	5	125	CGSCI
N9 – ADQUIRIR OU MANTER EQUIPAMENTOS METEOROLÓGICOS								
N9.1	Atualizar o sistema Polar e Geostacionário para recepção de imagens e dados de Satélites	CGMADP	4	3	4	48	CGMADP	

N9.3	Adquirir peças de reposição para estações meteorológicas automáticas e convencionais	CGSCI	5	5	4	100	CGSCI
N10 – CAPACITAÇÃO EM FERRAMENTAS DE TIC							
N10.1	Promover a capacitação de servidores do instituto em curso avançado de TERASCAN	CGMADP	4	4	4	64	CGMADP
N10.2	Promover a capacitação avançada nos Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima	CGMN	4	4	4	64	CGMN
N10.3	Promover a capacitação avançada em Assimilação de Dados Meteorológicos	CGMN	4	4	4	64	CGMN
N10.4	Promover a capacitação avançada Visual Weather	CGSCI, CGMADP	4	4	4	64	CGSCI, CGMADP
N10.5	Promover a capacitação avançada no Sistema SIM	CGMN	4	4	4	64	CGMN
N10.6	Promover a capacitação avançada no SGBD e soluções tecnológicas utilizadas no INMET	CGMN	4	4	4	64	CGMN
N10.7	Promover a capacitação avançada nos Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima	CGMN	4	4	4	64	CGMN
N10.8	Contratação de cursos de capacitação nas áreas de segurança da informação, desenvolvimento de sistemas web e bancos de dados Oracle	CGMN, CGSCI	3	3	4	48	CGMN, CGSCI
N10.9	Capacitar servidores do INMET nas áreas de interesse da OMM para tecnologia e rádio frequência voltadas para meteorologia	CGSCI	3	3	3	27	CGSCI
N11 – ATENDIMENTO E SUPORTE AO USUÁRIO							
N11.1	Implantar sistema de controle de demandas de atendimento ao usuário que favoreça a gestão dos incidentes, eventos, das demandas e problemas com os ativos tecnológicos	CGSCI	5	5	5	125	CGSCI

15. ASPECTOS GERAIS

Dada a importância da meteorologia para o desenvolvimento sustentável do país, todas as ações, produtos e serviços disponibilizados estão voltados ao serviço da sociedade e à sustentabilidade do agronegócio promovendo ganhos substanciais, como:

- Melhor governança no Sistema Meteorológico Nacional, evitando redundâncias e melhorando o produto final de previsão que é disseminado aos usuários;
- Maior articulação com outros órgãos federais, estaduais, municipais, e setor privado e maior divulgação em veículos da mídia em geral, da Previsão de Tempo;
- Maior confiabilidade das informações meteorológicas, com monitoramento das estações 24 horas/dia, 7 dias por semana, 365 dias/ano;
- Maior divulgação/difusão das informações, produtos e serviços desenvolvidos pelo Instituto. Inclusive com a ampliação dos produtos e serviços disponibilizados e disseminados aos usuários finais e comunidade;
- Maior flexibilidade na administração do Instituto.

Dessa forma, a importância da meteorologia e a continuidade de suas atividades estão diretamente relacionadas à disseminação de informações para a produção agrícola (recortes frequentes de safras), Defesa Civil, Aeronáutica, Marinha, Exército, além de outros órgãos de pesquisa e setores governamentais. Traduzindo-se em opção singular no avanço do desenvolvimento de pesquisas pelo próprio INMET, órgãos parceiros e utilizadores de nossos produtos, de forma a buscar alternativas de implementação no agronegócio, na minimização de riscos da agricultura, bem como no suporte à carteira de seguro rural, e nos assuntos de cunho social, pois a meteorologia influencia diversos segmentos da economia, contribuindo para a sustentabilidade do país.

16. PLANO DE METAS E AÇÕES DE TIC

O Plano de Metas de TIC fornece a base para que o INMET oriente suas ações de TIC, visando o aprimoramento institucional na prestação de serviços à sociedade e na evolução de sua maturidade sobre a governança e gerenciamento de projetos e ações em Tecnologia da Informação.

Dessa forma, será possível obter uma visão ampla das ações que deverão ser executadas anualmente pelo INMET focando no cumprimento das metas, as quais serão acompanhadas e avaliadas pelo Comitê Gestor de TIC, visando o amadurecimento contínuo da governança do Instituto e na execução coordenada de suas ações sempre direcionada a atender ao Plano Estratégico Institucional 2015–2024.

O sucesso do cumprimento das metas dependerá da participação colaborativa e do comprometimento coletivo de todas as unidades do INMET, de seus dirigentes e colaboradores.

Esta seção visa identificar metas e pontos de melhorias, buscando ações estratégicas para servir de base à definição de projetos que devem nortear os próximos passos do INMET em relação a tecnologia da informação.

Necessidade		Meta					Ação		
ID	Necessidade de TI	ID	Descrição da Meta	Indicador	Descrição do Indicador	Prazo Limite	ID	Descrição da Ação	Area(s) Responsável(is)
N1	Atualizar o parque computacional	M1	Manter em pleno funcionamento as soluções	80%	(Quantidade de ativos mantidos em	Dez/2022	A1	Renovar serviço de manutenção preventiva	CGAO, CGSCI

Necessidade		Meta				Ação		
			tecnológicas		funcionamento /			e corretiva de impressoras
					Quantidade total de			
					ativos) * 100		A2	Renovar contrato de
								serviço de manutenção
								preventiva, programada
								e corretiva da sala cofre
								e seus componentes
							A3	Renovar contrato de
								serviço de manutenção
								de no-breaks e adquirir novo sistema para a Sede
							A4	Renovar contrato de
								serviço de manutenção
								do switches de rede
							A5	Renovar contrato de
								serviço de manutenção
								dos computadores de
								alto desempenho
		M2	Adquirir equipamentos	50%	(Quantidade de ativos	de Jun/2022	A6	Adquirir impressoras,
								CGAO, CGAO

			computacionais		adquiridos /			tablets, notebooks,
					quantidade de			desktops, televisores,
					solicitados) * 100			câmeras fotográficas,
								switches, leitores de
								código de barras,
								servidores e etc.
		M3	Renovar e aumentar capacidade de processamento do parque computacional do INMET	50%	(Quantidade de Computadores substituídos / quantidade de computadores solicitados) * 100	Dez/2022	A7	Renovar 20% do parque computacional a cada ano
								CGSCI, CGAO
N2	Atualizar sistemas de informação	M4	Promover melhorias nos sistemas prioritizados	100%	(Quantidade de melhorias prioritizadas / Quantidade total de melhorias solicitadas) *	Ago/2021	A8	Contratar fábrica de software para o desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação
					100			CGSCI, CGAO

N3	Adquirir ou atualizar ferramentas de trabalho de informática	M5	Manter softwares e aplicativos de mercado já adquiridos	100%	(quantidade de ferramentas mantidas / quantidade total de demandas para manutenção de ferramentas) * 100	Dez/2021	A9	Atualizar releases e versões dos softwares	CGMADP, CGMN, CGAO
		M6	Adquirir softwares e aplicativos de mercado	90%	(quantidade de ferramentas adquiridas / quantidade total de demandas para aquisição de ferramentas) * 100	Dez/2022	A10	Adquirir cessão de direito de uso do software SURFER da Golden Software	CGSCI, CGAO
							A11	Renovar e adquirir licenças do microsoft office	CGSCI, CGAO
N4	Implantar sistemas de informação	M7	Implantar os sistemas prioritizados	90%	(quantidade de sistemas prioritizados / quantidade de sistemas solicitados) * 100	jun/2021	A13	Contratar equipe de software para desenvolvimento e manutenção de aplicativos móveis	CGSCI
							A14	Apoiar o desenvolvimento do Projeto SIM INMET para disponibilizar um INDEX de Clima para Seguros Paramétricos e do Programa de Agro Gestão Integrada de Riscos – Programa Agir (Secretaria da Defesa Agropecuária – SDA/MAPA);	CGSCI, CGMN e CGMADP
N5	Aperfeiçoar o serviço de infraestrutura de computadores e comunicação	M8	Implantar a rede de comunicação de voz, dados e imagem de alto desempenho	100%	(quantidade de unidades com link de alto desempenho / quantidade total de unidades do INMET) * 100	Dez/2021	A15	Ampliar o serviço de telecomunicações, por meio de rede IP multiserviços	CGSCI
		M9	Aperfeiçoar a prestação de serviço de infraestrutura de rede	100%	(quantidade de servidores padronizados / quantidade total de servidores disponíveis) * 100	Dez/2021	A16	Segregar ambientes computacionais para instalação dos sistemas de informação corporativos	CGMN, CGSCI
Dez/2021	A17					Padronizar o sistema operacional de todos os servidores de aplicação, bancos de dados e de serviços de rede	CGMN, CGSCI		
				80%	(quantidade de unidades com link de alto desempenho / quantidade total de unidades do INMET) * 100	Jan/2021	A18	Celebrar novo acordo de cooperação técnica entre INMET e Associação Gigacandanga	CGAO, CGSCI
N6	Aperfeiçoar a segurança de rede e comunicação de dados	M10	Implantar políticas e normas de gestão de segurança da informação e comunicações	100%	(quantidade de normativos implantados / quantidade total de normativos) * 100	Dez/2021	A19	Publicar políticas e normas de gestão de segurança da informação e comunicações	CGSCI
		M11	Manter a gestão de ativos tecnológicos	100%	(quantidade de ativos tecnológicos / quantidade total de ativos tecnológicos) * 100	Dez/2021	A20	Atualizar o inventário de ativos tecnológicos trimestralmente	CGSCI
		M12	Implementar ações de conscientização e	100%	Palestras sobre conscientização de	Mar/2022	A21	Capacitar servidores e colaboradores sobre a	CGSCI

			Capacitação em segurança da informação e comunicações		segurança da informação		importância da segurança da informação com palestras periódicas		
		M13	Desenvolver e aperfeiçoar solução não proprietária de firewall	100%	(quantidade de appliances implantados / quantidade total necessária de firewalls) * 100	Jun/2022	A22	Desenvolver, estabilizar e duplicar o appliance de firewall com Equipamentos já adquiridos utilizando software de código aberto	CGSCI, CGMN
N7	Aperfeiçoar o processo de gestão de pessoas de TIC	M16	Aperfeiçoar o processo de governança em TIC	100%	(quantidade de servidores de TIC contratados / quantidade total de servidores de TIC) * 100	Dez/2022	A23	Realização de concurso público para a contratação de servidores de nível superior com formação na área de TIC	CGSCI, CGMADP, CGMN, CGAO
N8	Aumentar a maturidade em governança de TIC	M15	Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento de software	70%	(quantidade de ações realizadas / quantidade total de ações necessárias) * 100	Dez/2021	A24	Implantação da metodologia de desenvolvimento de software	CGSCI
							A25	Contratação de serviço especializado em aferição de contagem de pontos de função	CGSCI, CGAO
							A26	Contratação de serviço especializado em testes e qualidade de software	CGSCI, CGAO
							A27	Implantar metodologia de gerenciamento e portfólio de projetos	CGSCI, CGAO
							A28	Contratar serviços de engenharia de software especializados no desenvolvimento de sistemas web corporativos	CGSCI, CGAO
							A29	Contratar serviços de análise e modelagem de dados para reestruturação e otimização completa dos sistemas de informação legados	CGSCI, CGAO
							A30	Contratar serviços de desenvolvimento de aplicativos móveis nas plataformas Android e iOS	CGSCI, CGAO
							A31	Implantar sistema corporativo de gestão e controle de demandas de manutenção de sistemas legados para aprimorar o trabalho de desenvolvimento realizados pelos consultores contratados	CGSCI, CGAO
		M16	Aperfeiçoar o processo de governança em TIC	100%	(quantidade ações aperfeiçoadas / quantidade total de ações necessárias) * 100	Dez/2021	A32	Implantar processo de gerenciamento e portfólio de projetos	CGSCI
							A33	Implantar metodologia para gerenciamento de serviços de TIC baseados em ITIL e COBIT	CGSCI
N9	Adquirir ou manter equipamentos meteorológicos	M17	Adquirir e manter em pleno funcionamento equipamentos meteorológicos	70%	(quantidade de equipamentos adquiridos / quantidade total de equipamentos solicitados) * 100	Dez/2021	A34	Atualizar o sistema Polar e Geostacionário para recepção de imagens e dados de Satélites	CGMADP
							A35	Adquirir peças de reposição para estações meteorológicas automáticas e convencionais	CGSCI

N10	Capacitação em ferramentas de TIC	M14	Ampliar o conhecimento do corpo técnico do Instituto em ferramentas de TIC	100%	(quantidade de servidores de TIC capacitados / quantidade total de servidores de TI) * 100	Dez/2022	A36	Promover a capacitação de servidores do instituto em curso avançado de TERASCAN	CGSCI, CGMADP, CGMN, CGAO
							A37	Promover a capacitação avançada nos Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima	CGMN
							A38	Promover a capacitação avançada em Assimilação de Dados Meteorológicos	CGMN, CGMADP, CGSCI
							A39	Promover a capacitação avançada Visual Weather	CGMN, CGMADP, CGSCI
							A40	Promover a capacitação avançada no Sistema SIM	CGMN, CGMADP, CGSCI
							A41	Promover a capacitação avançada no SGBD e soluções tecnológicas utilizadas no INMET	CGMN, CGMADP, CGSCI
							A42	Promover a capacitação avançada nos Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima	CGMN
							A43	Contratação de cursos de capacitação nas áreas de segurança da informação, desenvolvimento de sistemas web e bancos de dados Oracle	CGMN
							A44	Capacitar servidores do INMET nas áreas de interesse da OMM para tecnologia e rádio frequência voltadas para meteorologia	CGMN, CGMADP, CGSCI
N11	Atendimento e suporte ao usuário	M18	Aperfeiçoar o atendimento e suporte a usuários dos serviços de TI	95%	(quantidade de atendimentos realizados com sucesso / quantidade total de demandas) * 100	Dez/2021	A45	Implantar e aperfeiçoar continuamente o Processo de Atendimento a requisição de usuários, gerenciamento de incidentes, gerenciamento de eventos, gerenciamento de problemas	CGSCI

17. PLANO DE GESTÃO DE PESSOAS

17.1. RECURSOS HUMANOS EXISTENTES

Diagnóstico de Pessoal

Nome	Formação	Competência	Responsabilidades	Vínculo	Cargo/Função	Carga Horária
Antonio Carlos Montadon Junior	Graduação em Sistema de Informação	Gestão de Projetos;	Analista de Sistemas e DBA	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H
Gilberto Ricardo Bonatti	Mestrado em Meteorologia Graduação em Física	Gestão de Previsão Numérica de Tempo	Atualização de sistema de assimilação de dados	Termo de Colaboração	Consultor	40H
José Maurício Franco Guedes	Graduação em Tecnologia de Processamento de Dados	Consultor de TI	Atuação na especificação, instalação e configuração dos supercomputadores.	Termo de Colaboração	Consultor	40H
Marco Antônio de Souza Barreto	Graduação em Computadores	Administração do Banco de Dados do INMET	Gerenciamento de Segurança do Banco de dados INMET; Gerenciamento de backup e recuperação; Implementação de planos de contingência, etc.	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H

Nome	Formação	Competência	Responsabilidades	Vínculo	Cargo/ Função	Carga Horária
Ricardo Raposo dos Santos	Mestrado em Meteorologia Graduação em Meteorologia	Gestão no projeto de risco de queimadas.	Desenvolvimento de sistemas de assimilação de dados de satélite para o modelo PNT MBAR.	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H
Juliana Maria Duarte Mol	Mestrado em Recursos Hídricos	Gestão de Previsão Numérica de Tempo	Atualização de sistema de assimilação de dados	Termo de Colaboração	Consultora	40H
Fabio Cunha Conde	Meteorologista com Doutorado em Física	Agrometeorologia aplicada	Pesquisador	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H

Gabriel Andrade Pacheco	Tecnologia em Rede de Computadores	Gestão e avaliação de recursos de TIC (hardware e software)	Instalação e manutenção de computadores, aplicativos.	Terceirizado	Suporte Técnico em TI	40H
Thiago Pinheiro dos Santos	Tecnologia em Rede de Computadores	Suporte usuários	Instalação e manutenção de computadores, aplicativos.	Termo de Colaboração	Suporte Técnico em TI	40H
Renan de Souza Rodrigues	Graduação em Tecnologia de Processamento de Dados	Gestão e avaliação de recursos de TIC (hardware e software)	Atuação no processamento, especificação, instalação e configuração dos supercomputadores.	Termo de Colaboração	Consultor	40H
Wagner Daniel Damasceno	Tecnologia em Rede de Computadores	Suporte usuários	Instalação e manutenção de computadores, aplicativos.	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H
Aldo Henrique Dias Mendes	Graduação em Tecnologia de Processamento de Dados	Desenvolvedor de Sistemas computacionais	Desenvolvimento de aplicações demandadas pela diversas áreas do INMET	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H
Eduardo Edson Batista Cordeiro Alves	Graduação em Tecnologia de Processamento de Dados	Desenvolvedor de Sistemas computacionais	Desenvolvimento de aplicações demandadas pela diversas áreas do INMET	Termo de Colaboração	Consultor Técnico	40H

17.2. COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS

Para alcançar as metas e ações estabelecidas neste plano, bem como a manutenção das ações já desempenhadas pela área de TI, este PDTIC define um mapeamento de competências, conforme demonstrado na tabela a seguir:

ATIVIDADE	COMPETÊNCIAS REQUERIDAS
Administração de banco de dados	Administrar: Bancos de dados dos ambientes de produção, homologação e desenvolvimento; e Software de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) nos servidores.
Arquitetura de Software	Gerenciar a arquitetura dos sistemas de informação.
Administrador de servidor de Aplicação	Gerenciar servidores de aplicações para garantir o funcionamento correto das aplicações.
Administração de dados	Definir e manter atualizado modelo de dados corporativos, para integração dos bancos dos sistemas de informação de dados
Administração de rede de comunicação de dados	Promover o dimensionamento e a administração: dos recursos de hardware e software básico; da rede corporativa de comunicação de dados; e das conexões com as redes externas.
Planejamento da Contratação	Elaboração de artefatos (Análise de viabilidade da Contratação, Estratégia da Contratação, Plano de Sustentação, Análise de Riscos e Termo de referência), Definição de SLA's e noções da métrica de Pontos de Função.
Gestão e fiscalização de contrato de serviços terceirizados	Fiscalização de Contratos de TI, Aferição por Pontos de Função e Conhecimentos da IN04/2014.
Segurança da informação	Implementar as ações de gestão de SIC, elaboração de política e normas de gestão de SIC e Produzir e publicar os indicadores de Incidentes de Segurança.
estão de projeto de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação	Desenvolvimento de Software, Padrões e-PWD, e- GOV, e-PING, e-MAG, Geotecnologias e Aferição por Pontos de Função.
Atendimento e suporte ao usuário	Execução de serviços referentes ao relacionamento com os clientes, quanto aos aspectos de Tecnologia da Informação, em articulação com as demais

unidades organizacionais do órgão.

Por meio do mapeamento de competências, a CGSCI será futuramente capaz de estimar o quantitativo ideal de profissionais, considerando os respectivos perfis e o escopo das ações a serem desempenhadas. Atualmente, verifica-se que o quadro de pessoal possui um contingente insuficiente para conduzir a implementação de todas as atividades desse plano e por essa razão algumas necessidades não foram priorizadas. Segue abaixo um demonstrativo da situação atual da alocação de recursos humanos para a gerência de Tecnologia da Informação e uma estimativa de profissionais necessários para o cumprimento de todas as metas e ações previstas para o biênio 2021-2022.

Atividade e Competência	Quantidade Atual	Quantidade Ideal
Administração de Banco de Dados	1	3
Administração de Dados	1	2
Arquitetura de Software	0	3
Administrador de Servidor de Aplicação	2	2
Administração de Rede de Comunicação de Dados	2	3
Planejamento da Contratação	1	2
Gestão e fiscalização de contrato de serviços terceirizados	1	2
Segurança da informação	1	2
Gestão de projeto de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação	2	3
Atendimento e suporte ao usuário	3	3
Apoio administrativo	1	1

18. PLANO DE INVESTIMENTOS E CUSTEIO

O Plano de Investimentos e Custeio é formado pela estimativa de gastos necessários para realização de cada uma das ações descritas no plano de metas. As ações que não apresentam estimativas de gastos serão desenvolvidas pela equipe interna responsável.

Apesar da área de TIC possuir uma fonte de recurso específica para custear as suas atividades, nem sempre o valor disponibilizado é suficiente para atender todas as iniciativas do INMET.

AÇÃO		CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ESTIMATIVA DE GASTOS (R\$)	
			2021	2022
ID	Descrição		INVESTIMENTO / CUSTEIO	
A1	Renovar serviço de manutenção preventiva e corretiva de impressoras	339039.17	110.000,00	121.000,00
A2	Renovar contrato de serviço de manutenção preventiva, programada e corretiva da sala cofre e seus componentes	339039.17	280.000,00	308.000,00
A3	Aquisição de novo sistema de no-break de 200 kva para SEDE	449039.93	1.800.000,00	0,00
A4	Renovar contrato de serviço de manutenção dos switches de rede	339039.17	240.000,00	264.000,00
A5	Renovar contrato de serviço de manutenção dos computadores de alto desempenho	339039.17	2.500.000,00	3.750.000,00
A6	Adquirir impressoras, tablets, notebooks, desktops, televisores, câmeras fotográficas, switches, leitores de código de barras, servidores e etc.	449039.93	4.263.545,00	4.689.899,50
A7	Ampliar a capacidade de processamento do parque computacional HPC a cada ano	449039.93	5.870.000,00	7.457.000,00
A8	Contratar consultoria para o desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação	339039.08	2.600.000,00	2.860.000,00
		339039.57	900.000,00	990.000,00
A9	Atualizar releases e versões dos softwares Visual Weather, Oracle, modelo COSMO, TERASCAN, ENVI, ArcGIS já adquiridos	339039.08	250.000,00	330.000,00
		339039.57	250.000,00	
A10	Adquirir cessão de direito de uso do software SURFER da Golden Software	339039.08	60.000,00	66.000,00
A11	Renovar e adquirir licenças do microsoft office	339039.08	650.000,00	715.000,00
A12	Renovar e adquirir licenças do sistema operacional Windows 8 ou 10	339039.08	650.000,00	715.000,00
A13	Contratar consultoria para desenvolvimento e manutenção de aplicativos móveis	339039.08	300.000,00	330.000,00

AÇÃO		CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ESTIMATIVA DE GASTOS (R\$)	
			2021	2022
ID	Descrição		INVESTIMENTO / CUSTEIO	
A14	Apoiar o desenvolvimento do Projeto SIM INMET para disponibilizar um INDEX de Clima para Seguros Paramétricos e do Programa de Agro Gestão Integrada de Riscos – Programa Agir (Secretaria da Defesa Agropecuária – SDA/MAPA);	339039.08 339039.57	300.000,00	330.000,00
A15	Ampliar serviço de telecomunicações, por meio de rede IP multiserviços	339039.58	350.000,00	385.000,00
A16	Segregar ambientes computacionais para instalação dos sistemas de informação corporativos	-	-	-
A17	Padronizar o sistema operacional de todos os servidores de aplicação, bancos de dados e de serviços de rede	-	-	-
A18	Renovar acordo de cooperação técnica entre INMET e Associação Gigacandanga/RNP.	339039.08	85.000,00	85.000,00
A19	Publicar políticas e normas de gestão de segurança da informação e comunicações	-	-	-
A20	Atualizar o inventário de ativos tecnológicos trimestralmente	-	-	-
A21	Capacitar servidores e colaboradores sobre a importância da segurança da informação com palestras periódicas	-	-	-
A22	Desenvolver, estabilizar e duplicar o appliance de firewall com equipamentos já adquiridos utilizando software de código aberto	-	-	-
A23	Realização de concurso público para a contratação de servidores de nível superior com formação na área de TIC	339039.48	-	-
A24	Implantação da metodologia de desenvolvimento de software	-	-	-
A25	Contratação de serviço especializado em aferição de contagem de pontos de função	339039.08	350.000,00	385.000,00
A26	Contratação de serviço especializado em testes e qualidade de software	339039.08 339039.57	150.000,00 150.000,00	165.000,00 165.000,00
A27	Implantar metodologia de gerenciamento e portfólio de projetos	339039.57	550.000,00	605.000,00
A28	Contratar serviços de engenharia de software especializados no desenvolvimento de sistemas web corporativos	339039.57	240.000,00	264.000,00
A29	Contratar serviços de análise e modelagem de dados para reestruturação e otimização completa dos sistemas de informação legados	339039.57	160.000,00	176.000,00
A30	Contratar serviços de desenvolvimento de aplicativos móveis nas plataformas Android e iOS	339039.08	-	-
A31	Implantar sistema corporativo de gestão e controle de demandas de manutenção de sistemas legados para aprimorar o trabalho de desenvolvimento realizados pelos consultores contratados	339039.57	100.000,00	110.000,00
A32	Implantar processo de gerenciamento e portfólio de projetos	-	-	-
A33	Implantar metodologia para gerenciamento de serviços de TIC baseados em ITIL e COBIT	-	-	-
A34	Atualizar o sistema Polar e Geostacionário para recepção de imagens e dados de Satélites	4.4.90.39.93	8.500.000,00	0,00
A35	Adquirir peças de reposição para estações meteorológicas automáticas e convencionais	339039.48	1.200.000,00	1.200.000,00
A36	Promover a capacitação de servidores do instituto em curso avançado de TERASCAN	339039.48	25.000,00	27.500,00
A37	Promover a capacitação avançada nos Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima	339039.48	17.000,00	17.000,00
A38	Promover a capacitação avançada em Assimilação de Dados Meteorológicos	339039.48	50.000,00	50.000,00
A39	Promover a capacitação avançada Visual Weather	339039.48	10.000,00	10.000,00
A40	Promover a capacitação avançada no Sistema SIM	339039.48	30.000,00	30.000,00
A41	Promover a capacitação avançada no SGBD e soluções tecnológicas utilizadas no INMET	339039.48	34.000,00	34.000,00

AÇÃO		CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ESTIMATIVA DE GASTOS (R\$)	
			2021	2022
ID	Descrição		INVESTIMENTO / CUSTEIO	
A42	Promover a capacitação avançada nos Modelos Numéricos de Previsão de Tempo e Clima	339039.48	34.000,00	34.000,00
A43	Contratação de cursos de capacitação nas áreas de segurança da informação, desenvolvimento de sistemas web e bancos de dados Oracle	339039.48	34.000,00	34.000,00
A44	Capacitar servidores do INMET nas áreas de interesse da OMM para tecnologia e rádio frequência voltadas para meteorologia	339039.48	34.000,00	34.000,00
A45	Implantar e aperfeiçoar continuamente o processo de atendimento a requisição de usuários, gerenciamento de incidentes, gerenciamento de eventos, gerenciamento de problemas	339039.48	25.000,00	27.500,00

19. PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA DE TI

Esta proposta orçamentária representa o planejamento da área de TIC para o período de 2021-2022 e consolida os custos estimados do Plano de Investimento e Custeio e os valores podem ser reajustados para melhor atender as necessidades do INMET.

DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	VALORES ANUAIS ESTIMADOS (R\$)	
		2021	2022
		INVESTIMENTO / CUSTEIO	
Material Permanente	4.4.90.52.35	---	---
Aquisição de Equipamentos de TIC	4.4.90.39.93	18.633.545,00	12.146.899,50
Desenvolvimento e Manutenção de Software	3.3.90.39.08	5.245.000,00	5.651.000,00
Conservação de Equipamentos de Processamento de Dados	3.3.90.39.17	3.130.000,00	4.443.000,00
Serviços técnicos profissionais em TIC	3.3.90.39.57	2.500.000,00	2.640.000,00
Serviços de Telecomunicações	3.3.90.39.58	350.000,00	385.000,00
Treinamento de pessoal em TIC	3.3.90.39.48	1.493.000,00	1.498.000,00
TOTAL		31.351.545,00	26.763.899,50

20. PROCESSO DE REVISÃO DO PDTIC

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação será revisado anualmente pela CGSCI ou, antes desse prazo, quando identificada a necessidade de atualização ou alteração do documento, ficando a revisão condicionada à aprovação do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação.

21. FATORES CRÍTICOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PDTIC

Analisando a situação atual do INMET e, mais especificamente, da área de TI, foram identificados os seguintes fatores críticos para a implantação do PDTIC:

- Participação ativa do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação, em especial quanto à priorização das ações de TIC e autorização para execução de demandas não previstas no PDTIC;
- Disponibilidade de recursos humanos de TIC para execução e acompanhamento ações do PDTIC;
- Exigência de previsão das demandas no PDTIC como critério de atendimento das mesmas;
- Eficiência na gestão dos contratos de TI, e
- Eficiência na gestão dos processos de TI.

22. CONCLUSÃO

O PDTIC, enquanto planejamento das ações de TIC para atendimento das necessidades do INMET, se propõe a auxiliar a execução do plano estratégico do órgão, garantindo mais eficiência, agilidade e confiabilidade às atividades relacionadas ao agronegócio e climatologia, por meio da automatização de rotinas e uso de recursos de tecnologia da informação.

Para assegurar a execução dos objetivos a que se propõe, é fundamental o apoio e acompanhamento contínuo do PDTIC pela alta direção do INMET e Comitê Gestor de Tecnologia da Informação. Complementarmente, a execução dos PDTI's anteriores evidenciou a importância dos recursos humanos e orçamentários como fator essencial para o cumprimento das ações planejadas.

Diante desse contexto, para o triênio 2021-2022, o PDTIC do INMET visa ser mais do que um atendimento às exigências dos órgãos de controle, e sim um instrumento efetivo de planejamento que oriente as ações de TIC e agregue valor à climatologia e ao agronegócio brasileiro.

ANEXO I – ARQUITETURA TECNOLÓGICA

A CGSCI, responsável por prover os serviços relacionados à tecnologia da informação, possui um conjunto de processos e padrões que compõem sua estrutura tecnológica. Para efeito de contratação de serviços, especialmente os relacionados a desenvolvimento e manutenção de sistemas, devem ser observados os

seguintes padrões e arquitetura tecnológica:

SERVIDORES

- Servidor de Banco de Dados: Oracle 11g Real Application Cluster (RAC 11g) ou superior, servidor MySQL e servidor PostgreSQL;
- Servidor de Aplicação: Apache;
- Servidor de Dados Espaciais: GeoServer.

CLIENTES

- Sistema Operacional Linux CentOS, Linux SUSE e Microsoft Windows e
- Navegador de Internet: Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.

FERRAMENTAS

- Controle de Versões, Modelos e Componentes: GitHub;
- processo de inspeção contínua;
- Integração Contínua: Jenkins;
- Componentes: Nexus Repository Manager; e
- Business Intelligence (BI) / Data Warehouse (DW): Oracle Discoverer e Oracle Hyperion.

TECNOLOGIA PADRÃO DOS SISTEMAS

- Relacionada à plataforma PHP 4 e PHP 5 com bancos de dados MySQL 5, PostgreSQL e Python.

ANEXO II – INVENTÁRIO DE SISTEMAS

Sigla/Nome do Software	Finalidade/Descrição
MovingWeather (MW)	Sistema de comutação automática de mensagens e que opera o Centro Regional de Telecomunicações do INMET (RTH), no âmbito do Sistema Mundial de Telecomunicações da Organização Meteorológica Mundial (GTS). Coleta e distribui boletins meteorológicos dos países da América do Sul e encaminha para os outros países das outras regiões do globo.
VisualWeather (VW)	Sistema de visualização de produtos e informações meteorológicas para o Centro de Previsão do Tempo e de Modelagem Numérica do INMET. Gera os mapas com as condições meteorológicas observadas bem como aquelas prognosticadas pelo sistema de previsão numérica.
DiscoveryWeather (DW)	Sistema de comutação automática de mensagens e que opera o Centro Mundial de Informações (GISC) do INMET, no âmbito do Sistema de Informações da Organização Meteorológica Mundial (WIS). Fornece uma camada de inteligência na busca de dados e informações meteorológicas para o Sistema Mundial de Telecomunicações.
AFD	Sistema de transferência automática de arquivos do INMET. Faz a coleta e distribuição organizada de vários arquivos e mensagens operacionais do INMET.
SISDAGRO	Sistema Suporte à Decisão na Agropecuária, com o objetivo de apoiar usuários do setor agrícola em suas decisões de planejamento e manejo agropecuário. O seu público alvo é constituído por extensionistas rurais, técnicos agropecuários e produtores com formação em agronomia, bem como gestores governamentais que executem políticas públicas voltadas ao setor agrícola.
INTRANET	Portal web interno.
PREVMET	Sistema de Previsão do Tempo para auxílio ao meteorologista.
GEOSERVER	Sistema de tratamento e processamento de dados satelitais, mapas e imagens georeferenciadas, responsável pela geração de produtos utilizados para disseminar informações diárias de sensoramento remoto.
PORTAL	Portal INMET que compreende vários sistemas para ajuda e informações ao público e a usuários especializados.
HYDRA	Sistema clusterizado de armazenamento online de todo o acervo de dados do INMET.
KELVIN (cluster de alto desempenho)	Sistema de processamento de alto desempenho, responsável pelo processamento diário das principais instâncias de modelos numéricos de previsão do tempo.
CELSIUS (cluster de alto desempenho)	Sistema de processamento de alto desempenho, responsável pelo processamento diário das principais instâncias de modelos numéricos de previsão do tempo.

Sigla/Nome do Software	Finalidade/Descrição
COLETA DE DADOS	Diversos sistemas de coleta de dados das estações meteorológicas das redes de superfície automáticas e manuais e de altitude.
TERASCAN	Sistemas de recepção e tratamento de imagens e dados de satélite para apoio às atividades diárias do INMET. Recebe e processa imagens dos satélites GOES, NOAA, METEOSAT, etc.
CRC-SAS	Centro Regional de Clima para o Sul da América do Sul, em parceria com o Serviço Meteorológico da Argentina.
ALERT-AS	Plataforma de criação de avisos para eventos meteorológicos severos e disseminação da informação em modo global através de padrão internacional estabelecido pela OMM. Plataforma de acesso público.
SIM	Principal sistema de banco de dados de informações meteorológicas e climatológicas. Responsável pela validação, salvaguarda, gestão de dados, inserção, extração e retroalimentação de sistemas de pós processamento.
BDMEP	Base de dados de todas as estações convencionais do INMET, em operação. A cada 90 dias são adicionados novos dados, com a finalidade de fornecer ao usuário informação consistida e sempre atualizada. Plataforma de acesso público.
PREVMET	Sistema para atender as necessidades dos meteorologistas na criação de previsões para o Brasil. Gerando assim produtos a serem absorvidos pelos mais variados tipos de usuários. Plataforma de acesso interno.
COMMET	Comparador visual entre modelos meteorológicos, como o COSMO, GFS, ETA e etc. Ferramenta auxiliar ao meteorologista na criação de previsões meteorológicas. Plataforma de acesso interno.
AINFO	Sistema de Gestão do Acervo Documental e Digital da Embrapa.
COSMO Tempo	Modelo Numérico não-hidrostático COSMO - Consortium for Small scale MOdeling, fruto da cooperação INMET-DWD (Deutscher Wetterdienst – Serviço Meteorológico Alemão), em substituição ao sistema anterior (MBAR – Modelo Brasileiro de Alta Resolução) que permite elaborar previsões de Tempo espacialmente mais detalhadas, em mesoescala, com grade de espaçamento horizontal de 7X7 e 2,8 X 2,8 km, resultando em maior acerto nas previsões de Tempo e Clima.
COSMO Clima	Modelo Numérico não-hidrostático COSMO - Consortium for Small scale MOdeling, fruto da cooperação INMET-DWD (Deutscher Wetterdienst – Serviço Meteorológico Alemão), permite elaborar previsões climáticas.
NumericWeather	Atua na assimilação de dados para o modelo numérico.
Zerum Lynx	Segurança Cibernética
McAfee	Antivirus
SpamAssassin	Anti Spam
AlienVault	Deteção de intruso

ANEXO III – POLÍTICA DE AQUISIÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E DESCARTE DE EQUIPAMENTOS

POLÍTICA DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC:

As especificações para aquisições de bens de TIC deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, desde que as exigências não venham a frustrar a competitividade, considerando:

- Processos de extração, fabricação e descarte de produtos;
- Recursos para economia de energia; e
- Matérias-primas utilizadas.

Os processos de aquisições de bens de TIC devem considerar as especificações mínimas de equipamentos descritas no portal do SISP, de acordo com o endereço: <http://www.sisp.gov.br/ctgcie/> especificacoestico ou outro posteriormente especificado, salvo nos casos em que não existam especificações para os bens a serem adquiridos.

POLÍTICA DE SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC

Serão priorizadas as substituições de equipamentos que se enquadrarem nas seguintes situações:

- Obsolescência: Tornaram-se pelo tempo de uso, desgaste ou defasagem tecnológica, obsoletos, não proporcionando a produtividade e confiabilidade necessárias ao desempenho das atividades do órgão em que estão sendo utilizados;e
- Sem garantia: Prazo de garantia esgotado, tornando os custos de manutenção onerosos, ampliando-se as dificuldades de obtenção de peças de reposição e os riscos de descontinuidade das atividades críticas do órgão em que estão sendo utilizados.

POLÍTICA DE DESCARTE DE EQUIPAMENTOS DE TI

Os equipamentos de TI, inservíveis ao órgão em que estão disponibilizados, serão encaminhados ao Departamento responsável pelo Patrimônio para que sejam providenciados os remanejamentos ou desfazimentos, observados o Decreto no 99.658, de 30 de outubro de 1990; o Decreto no 6.087, de 20 de abril de 2007; a

Instrução Normativa SLTI/MP no 01, de 19 de janeiro de 2010, e as demais alterações e legislações posteriores.

<i>(assinatura eletrônica)</i> José Mauro de Rezende Coordenador-Geral de Sistemas de Comunicação e Informação - CGSCI	<i>(assinatura eletrônica)</i> Marcia dos Santos Seabra Coordenadora-Geral de Meteorologia Aplicada. Desenvolvimento e Pesquisa - CGMADP
<i>(assinatura eletrônica)</i> Francisco Quixaba Filho Coordenador-Geral de Modelagem Numérica - CGMN	<i>(assinatura eletrônica)</i> Helenir Trindade de Oliveira Coordenadora-Geral de Apoio Operacional - CGAO

(assinatura eletrônica)

Miguel Ivan Lacerda de Oliveira

Diretor do INMET/SDI/MAPA



Documento assinado eletronicamente por **Helenir Trindade de Oliveira, Coordenador (a) Geral**, em 15/03/2021, às 14:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jose Mauro de Rezende, Coordenador - Geral CGSCI/INMET**, em 15/03/2021, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Quixaba Filho, Coordenador (a) Geral de Modelagem Numérica - CGMN**, em 15/03/2021, às 15:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcia dos Santos Seabra, Coordenador(a) Geral CGMADP/INMET**, em 15/03/2021, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Miguel Ivan Lacerda de Oliveira, Diretor (a)**, em 15/03/2021, às 17:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **14304306** e o código CRC **790B184A**.