



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO
COORDENAÇÃO-GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

PDTI 2022-2024

**Plano Diretor de Tecnologia da Informação
2022-2024**

DEZEMBRO/2022

Versão 1.0

Ministro de Estado

JOAQUIM ALVARO PEREIRA LEITE

Secretário-Executivo

FELIPE RIBEIRO DE MELLO

Subsecretário de Planejamento, Orçamento e Administração

RENATO SPÍNDOLA FIDELIS

Coordenador Geral de Tecnologia da Informação

JONAS JESKE

Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do PDTI

Ana Karine Apoliano Homsí

Antonio Cardoso De Sousa Neto

Jonas Jeske

Marcus Vinícius Oliveira Reis

Mariane Berto Aleixo

Grupo de Trabalho (PORTARIA SECEX/MMA Nº 59, DE 28 DE abril DE 2022)

Alexandra Gurgel Valente Da Costa

Ana Luísa Teixeira De Campos

Carlos Hugo Suarez Sampaio

João Raphael Gomes Da Silva Oliveira

Leonardo Margonato Ribeiro Lima

Marcos Oliveira Santana

Millene Francine Lourenço Martins

Nathália Fidelis Araújo

Renata Carolina Gatti

Rosana Freitas Araujo

Taiana Andrade Ramidoff

Thiego De Sousa Cotrim

Viviane Maria Andrezjwski

Responsável pela Aprovação do PDTI

Portaria nº 194, de 19 de Maio de 2021 – Comitê De Governança Digital

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
06/05/2022	1.0	Elaboração da folha de rosto e da apresentação do PDTI	Mariane Berto Aleixo
20/06/2022	1.0	Primeira versão do PDTIC 2022-2024	Mariane Berto Aleixo
27/09/2022	1.0	Revisão CGTI	Equipe CGTI
05/10/2022	1.0	Atualização dos resultados alcançados e das iniciativas e metas estratégicas.	Equipe PDTI
14/10/2022	1.0	Atualização das iniciativas e metas estratégicas.	Equipe PDTI
21/11/2022	1.0	Finalização do Documento	Equipe CGTI
06/12/2022	1.0	Versão revisada e aprovada CGD	Comitê de Governança Digital – CGD/MMA

SUMÁRIO

1.	Apresentação	6
2.	Termos e Abreviações.....	7
3.	Documentos de Referência.....	8
4.	Metodologia Aplicada	9
5.	Princípios e diretrizes	10
6.	Estrutura organizacional do Setor de Tecnologia da Informação.....	11
7.	Resultados alcançados com a execução do pdti 2019-2022.....	14
8.	Alinhamento estratégico.....	15
9.	Referencial Estratégico De TI	19
10.	Análise Swot.....	21
11.	Levantamento de Necessidades.....	22
12.	Plano Orçamentário	37
13.	Gestão de Pessoas.....	38
14.	Plano de Gestão de Riscos.....	40
15.	Fatores Críticos de Sucesso	41
16.	Processo de Revisão do PDTI	42
17.	Considerações Finais	42

1. APRESENTAÇÃO

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), órgão da administração direta, tem como missão formular e implementar políticas públicas ambientais visando proteger o meio ambiente e promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável. A visão de futuro do MMA é ser reconhecido como referência nacional e internacional na efetiva conservação e proteção do meio ambiente, no fomento do desenvolvimento socioeconômico sustentável e na produção de conhecimento. O MMA tem como área de competência os seguintes assuntos:

- I - política nacional do meio ambiente;
- II - política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas;
- III - estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais;
- IV - políticas para a integração do meio ambiente e a produção econômica;
- V - políticas e programas ambientais para a Amazônia;
- VI - estratégias e instrumentos internacionais de promoção das políticas ambientais; e
- VII- zoneamento ecológico econômico

O presente Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI é um instrumento de **diagnóstico, planejamento e gestão** dos recursos e processos de **Tecnologia da Informação (TI)** e tem como propósito atender às necessidades finalísticas e de informação do Ministério do Meio Ambiente – MMA para o período de **dezembro de 2022 a dezembro 2024**.

Este PDTI **contempla toda a estrutura organizacional do Ministério do Meio Ambiente** instituída pelo Decreto nº 10.455, de 11 de agosto de 2020 e, portanto, deve conter todas as ações estratégicas de TI necessárias ao alcance de metas institucionais de todas as Secretarias do Ministério, **excetuando-se as ações dos órgãos vinculados**, que não tiverem características de integração ou cooperação com as ações do MMA.

As ações de Tecnologia da Informação foram **alinhadas às iniciativas estratégicas previstas no Planejamento Estratégico Integrado (PEI)** do Ministério do Meio Ambiente de suas Entidades Vinculadas 2020-2023, instituído pela Portaria Conjunta nº 266, de 17 de junho de 2020. Também, as ações de Tecnologia da Informação foram elaboradas **em harmonia à Estratégia de Governo Digital** para o período de 2020 a 2022, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020.

A elaboração deste PDTI orientou-se pelas boas práticas estabelecidas no documento Guia de PDTIC do SISP – versão 2.0, com adaptações. O fluxo de execução do projeto de elaboração seguiu o modelo proposto pelo órgão central do SISP, por meio da metodologia que orienta a realização em três fases principais: **preparação, diagnóstico e planejamento**.

As **revisões deste plano serão anuais e aprovadas pelo Comitê de Governança Digital (CGD)**, podendo ocorrer inclusões ou exclusão de ações a qualquer tempo desde que aprovadas pelo CGD, ou pela autoridade máxima do Ministério do Meio Ambiente. Tais revisões podem ocorrer por motivo de mudanças estratégicas ou surgimento de novas demandas, bem como por motivo de identificação de demandas não previstas anteriormente.

Este documento representa, portanto, um instrumento de gestão para a execução das ações e projetos de TI do MMA, possibilitando justificar os recursos aplicados em TI, minimizar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, melhorar a qualidade do gasto público e o serviço prestado ao cidadão e à sociedade como um todo.

2. TERMOS E ABREVIações

A3P	Agenda Ambiental da Administração Pública
AECI	Assessoria Especial de Controle Interno
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CAU	Cadastro Ambiental Urbano
CGTI	Coordenação Geral de Tecnologia da Informação
CNUC	Cadastro Nacional das Unidades de Conservação
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DAP	Departamento de Áreas Protegidas
DCL	Departamento de Clima
DCON	Departamento de Concessões
DEC	Departamento de Educação e Cidadania Ambiental
DECO	Departamento de Ecossistemas
DESP	Departamento de Espécies
DFLOR	Departamento de Conservação Florestal e Serviços Ambientais
DFMA	Departamento de Fundos de Meio Ambiente
DGAT	Departamento de Gestão Ambiental Territorial
DGE	Departamento de Gestão Estratégica
DPG	Departamento de Patrimônio Genético
DQAA	Departamento de Gestão de Qualidade do Ar e das Águas
DRI	Departamento de Relações Internacionais
DRQS	Departamento de Gestão de Resíduos e Qualidade do Solo
DRE	Departamento de Recursos Externos
DSISNAMA	Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente
EGD	Estratégia de Governo Digital
GT	Grupo de Trabalho
IEF	Iniciativa Estratégica Finalística
MDS	Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas
PDA	Plano de Dados Abertos
PDP	Plano de Desenvolvimento de Pessoas
PTD	Plano de Transformação Digital
PEI	Plano Estratégico Institucional
SAPE	Secretaria de Áreas Protegidas
SAS	Secretaria da Amazonia e Serviços Ambientais
SBio	Secretaria de Biodiversidade
SCRI	Secretaria de Clima e Relações Internacionais
SECEX	Secretaria Executiva
SINIMA	Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SINIR	Sistema Nacional sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SISGEN	Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SPOA	Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
SQA	Secretaria de Qualidade Ambiental

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- **Lei nº 6.938 de 31 de dezembro de 1981** – Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- **Instrução Normativa STI MP nº 01 de 19/01/2010**- Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
- **Decreto nº 9.373, de 11 de maio de 2018**- Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
- **Decreto nº 10.455, de 11 de agosto de 2020**- Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança.
- **Portaria nº 483, de 22 de dezembro de 2017** – Aprova os Regimentos Internos das unidades integrantes da estrutura do Ministério do Meio Ambiente.
- **Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019** – Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023.
- **Portaria nº 197 de 08 de julho de 2008** – Regulamenta a utilização dos serviços corporativos disponíveis na rede de computadores do MMA
- **Decreto nº 6.666 de 27 de novembro de 2008**, que institui no âmbito do Poder Executivo Federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).
- **Portaria nº 160, de 19 de maio de 2009** – Instituiu Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente.
- Padrões Brasil E-Gov – Versão 1.2, abril de 2010
- **Portaria Normativa nº05/MP- E-Ping** – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico
- **Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019**- Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação- TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação- SISP do Poder Executivo Federal.
- Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico- eMAG
- **Portaria nº 154, de 02 de maio de 2014**- Política de Segurança da Informação do MMA.
- **Portaria Conjunta nº 266, de 17 de junho de 2020**- Planejamento Estratégico do MMA- 2020-2023- Institui o Planejamento Estratégico Integrado do Ministério do Meio Ambiente de suas Entidades Vinculadas 2020- 2023.
- **Guia de PDTIC do SISP, V 2.0, SGD/ME.**
- **Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020**, institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

4. METODOLOGIA APLICADA

A metodologia utilizada para elaboração deste documento orientou-se pela apresentada no Guia de PDTIC do SISP versão 2.0, da SGD/ME, com adaptações. Basicamente o processo de elaboração deste Plano seguiu as fases de Preparação, Diagnóstico e Planejamento.



Processo de elaboração do PDTI

A fase de Preparação representa o início do processo, na qual foi instituído grupo de trabalho para elaboração do PDTI, e os documentos necessários são reunidos para a elaboração das etapas seguintes.

Na fase de Diagnóstico, que se caracteriza pela identificação das necessidades de TI em consonância com a análise estratégica da organização, foi realizado um intenso trabalho de levantamento de necessidades junto às 6 Secretarias no Ministério.

Por fim, iniciou-se o planejamento para o próximo período por meio da etapa de priorização das necessidades das áreas de negócio, as quais foram devidamente priorizadas, com o estabelecimento de ações para que as novas metas sejam alcançadas.

5. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

PRINCÍPIOS	FONTE
P1 SINIMA como plataforma conceitual baseada na integração e compartilhamento de informações entre os diversos sistemas existentes ou a construir no âmbito do SISNAMA. Os Sistemas ou Serviços (Web Service), construídos no âmbito do MMA, devem seguir as diretrizes básicas do SINIMA.	Lei 6.938 de 31/08/1981 e Portaria MMA nº 160, de 19 de maio de 2009 – Instituiu a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente.
P2 Adoção de Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico. Os sistemas e serviços de TI do MMA devem estar de acordo com normas de acessibilidade (eMag) e interoperabilidade do Governo Eletrônico (e-Ping), incluindo os padrões de governança.	Portaria STI/MP nº 05/2005 (e-Ping) e Portaria STI/MP nº 03/2005 (e-Mag)
P3 Foco dos servidores da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação na gestão e governança de TI. As atividades dos servidores da CGTI devem ser voltadas à fiscalização de contratos, planejamento, gestão e melhoria de processos internos.	Decreto nº 9.507/2018, Decreto nº 10.332/2020 (EGD 2020-2022)
P4 Alinhamento das ações de TI com o Planejamento Estratégico Institucional do MMA.	Portaria Conjunta MMA, ICMBio, IBAMA e JBRJ nº 266, de 17 de junho de 2020
P5 Mapeamento dos processos de TI, adotando-se ambiente de Gestão de Processos de Negócio – BPM e arquitetura orientada a serviços (SOA).	COBIT, ITIL e demais frameworks de boas práticas de Gestão de TIC.
P6 Verificação da viabilidade de utilização de softwares públicos, previamente ao desenvolvimento, customização ou aquisição de novos sistemas (tendo em vista a necessidade de catalogação, pela contratante, de produtos de software resultantes de serviços de desenvolvimento, no Portal do Software Público Brasileiro, observando-se os normativos do Órgão Central do SISP).	IN SGD/ME nº 01/2019 e Portaria STI/MP nº 46/2016
P7 Utilização de Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas (MDS) institucional para a padronização, integridade e segurança das informações no âmbito do MMA. Os sistemas desenvolvidos sob gestão do MMA devem obedecer à MDS definida pelo MMA, disponível no Portal do MMA.	Metodologia de Desenvolvimento disponível no link: https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/tecnologia-da-informacao/MADS_2021.pdf
P8 Observância à Política de aquisição, substituição e descarte de Bens de TI, de modo a obedecer às normas de sustentabilidade e uso sustentável dos equipamentos, com o descarte adequado visando reduzir os impactos ambientais relacionados aos equipamentos de TIC	Política de Aquisição e Descarte de Equipamentos de TI - MMA
P9 As ações de TI deverão observar a Política de Segurança da Informação e normas complementares além da legislação pertinente ao assunto.	Instrução Normativa GSI/PR nº 1, de 13 de junho de 2008 e Portaria MMA nº 154 de 02/05/2014 - Política de Segurança da Informação no âmbito do MMA.
P10 Priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital. Abertura e transparência de dados, ressalvadas as excepcionalidades da legislação vigente	Decreto nº 10.332/2020 (EGD – 2020-2022)

ID	DIRETRIZES
D01	Utilizar os padrões do Governo Eletrônico.
D02	Aplicação dos princípios da Política de Governança Digital e promoção da Governança de TIC no Ministério do Meio Ambiente.
D03	Promover a melhoria continuada dos sistemas de informação do Ministério do Meio Ambiente.
D04	Manter os processos internos de TI mapeados, formalizados, mensurados e otimizados.
D05	Promover a adoção de práticas sustentáveis no âmbito de TI.
D06	Preferência pelas modalidades de licitação que ampliam a concorrência e garantam maior transparência ao processo de contratação.
D07	Atualização contínua da infraestrutura de TI.
D08	Assegurar a padronização, a integridade e a segurança das informações Institucionais.
D09	Prover infraestrutura de alta disponibilidade para os principais serviços de TI.
D10	Ter TI como ativo estratégico para contribuir de maneira eficaz com a sustentação dos serviços providos pelo MMA, bem como a viabilização de novas estratégias.

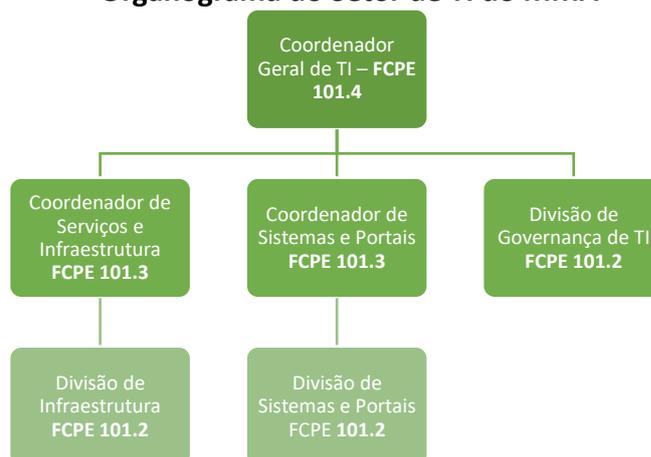
6. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A CGTI está subordinada à Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração - SPOA, que por sua vez é subordinada à Secretaria-Executiva do MMA. Atualmente a CGTI é gestora e fiscalizadora de aproximadamente 50% dos contratos administrativos de todo o MMA, com orçamento estimado para execução na ordem de R\$ 16 milhões de reais anuais.

Ao longo dos anos, o MMA tem investido em recursos de tecnologia da informação e comunicação, de forma a assegurar o desempenho de suas atividades institucionais, possibilitando o tratamento de um grande e variado conjunto de informações. Como a maioria das organizações modernas, públicas ou privadas, o MMA faz intenso uso de sistemas informatizados para sustentar suas atividades finalísticas e administrativas. Assim, considerando a informação como um ativo estratégico do MMA, é de vital importância a existência de métodos, procedimentos, ferramentas e demais recursos que garantam a esse ativo sua capacidade de agregar valor ao negócio, de acordo com os atributos de integridade, confidencialidade e disponibilidade.

Neste sentido, compete à CGTI normatizar, planejar, coordenar, orientar, executar e avaliar o desenvolvimento de planos, programas e processos referentes à gestão dos **recursos de Tecnologia da Informação, segurança da informação e comunicações** no âmbito do Ministério do Meio Ambiente. A CGTI propõe diretrizes e implementa políticas de Tecnologia da Informação no MMA e em consonância com as orientações, normas e diretrizes definidas pelo órgão central do SISP da Secretaria de Governo Digital/Ministério da Economia.

Organograma do Setor de TI do MMA



SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA TODO MMA



- Desktops
- Monitores
- Impressão
- Internet
- Antivírus
- Notebooks
- Tablets
- Certificado
- Sala-Cofre
- Wi-Fi
- Rede
- Armazenamento
- Digitalização
- GOV.BR
- Videoconferência
- Portais
- LGPD
- Segurança Cibernética
- Aplicativos
- Banco de Dados
- Softwares
- Suporte
- Serviços Digitais
- Telefonia
- Celular
- Nuvem Privada
- Firewall

A intensificação do uso das Tecnologias da Informação conduziu a uma nova forma de governos ao redor do mundo interagirem com a sociedade. O uso destas tecnologias possibilitou aos cidadãos maior comodidade e conveniência no acesso e uso de serviços privados e governamentais, o que se denominou governo eletrônico (e-Gov). Com a incessante evolução das tecnologias, o Governo Eletrônico foi substituído pelo Governo Digital. Com o objetivo de modernizar a administração do Estado Brasileiro, o governo digital, através da TI, reconstrói processos e utiliza dados disponíveis para otimizar e transformar os serviços públicos aos olhos do cidadão, além de reduzir a burocracia. Assim concluiu o TCU sobre o uso das tecnologias digitais pela Administração Pública Federal (TC 010.638/2016-4):

"493. O avanço das tecnologias de informação e comunicação tem possibilitado aos seus usuários, cada vez mais, conveniência no uso de serviços de forma remota e eletrônica. Este fato criou uma oportunidade que vem sendo aproveitada pelos governos ao redor do globo para a prestação de melhores serviços aos seus cidadãos, ao mesmo tempo em que otimizam a administração pública e reduzem seu custo na prestação de serviços públicos oferecidos diretamente à sociedade.

494. A sensibilização dos governos acerca do uso destas tecnologias culminou na formalização de programas estatais de governo eletrônico (e-Gov), que evoluíram, nos últimos anos, para o novo paradigma de governo digital. O governo digital aproveita os alicerces lançados pelo e-Gov e o aprimora com a declaração explícita de ideais, como o foco na sociedade, a incorporação de novos conceitos e princípios, como o digital by default, e a adoção de novos modelos de interação com a sociedade, como dispositivos móveis, sempre visando à melhoria governamental."

Com a atual estrutura, a CGTI vem envidando esforços aos logo dos anos para atender as necessidades básicas operacionais da TI do MMA. Porém, como pode-se verificar na abrangência e capilaridade dos resultados a serem alcançados com as ações relacionadas à TIC elencadas neste documento, bem como associação desses resultados com o Planejamento estratégico do MMA, constata-se que a equipe de servidores e colaboradores lotados na CGTI está bem aquém das necessidades operacionais da unidade, correspondendo um risco para o MMA na implementação de políticas públicas ambientais no âmbito nacional, fazendo-se necessário um melhoramento do quantitativo técnico da área, visando seu funcionamento mais eficiente e com maior capacidade de entrega e resposta. Neste sentido **sugere-se a elevação do nível operacional do setor de tecnologia para nível estratégico.**

Transformação digital no governo significa oferecer um serviço público de qualidade, com menos gasto de tempo e dinheiro por parte do cidadão, para melhorar a vida daqueles que vivem e trabalham no país. A elevação do setor de TI para nível estratégico tem se mostrado uma tendência nos órgãos da Administração Pública Federal, a exemplo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Departamento de Tecnologia da Informação – nível 5), Ministério da Cidadania (Subsecretaria de Tecnologia da Informação – nível 5), Ministério do Turismo (Subsecretaria de Tecnologia e Inovação – nível 5), Ministério da Economia (Diretoria de Tecnologia da Informação – nível 5), entre outros.

PRINCIPAIS SISTEMAS APOIADOS/MANTIDOS	
SISGEN	Gestão do Patrimônio Genético
SINIR/MTR	Controle de Manifesto de Transporte de Resíduos
SINIR/LR	Logística Reversa
SINIR/Inventário	Inventário Nacional de Resíduos Sólidos
SINIR+	Gestão dos Resíduos Sólidos
SINARE	Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
RESSOA	Monitoramento Socioambiental
PCB	Inventário Nacional de PCB
FLORESTA+	Pagamento por Serviços Ambientais
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
SISCONAMA	Gestão do Conselho Nacional do Meio Ambiente
SISCNEA	Cadastro Nacional de Entidades Ambientais
REDE TRILHAS	Trilhas de Longo Curso e Conectividade
PNLA	Portal Nacional de Licenciamento Ambiental
SINGAC	Gestão de Áreas Contaminadas
INFOHUB	Plataforma INFOHUB Brasil
GEPROD	Gestão de Informações de Projetos e Colegiados
PGD	Programa de Gestão de Demandas
SALAS VERDES	Gestão do Projeto Salas + Verdes
I3GEO	Interface de Geoprocessamento
GEONETWORK	Dados GIS e Imagens
MONITORAR GESTOR	Gestão dos dados de qualidade do AR
APP CAU/CIDADÃO	Cadastro Ambiental Urbano
APP CAU/GESTOR	Cadastro Ambiental Urbano
APP LIXO NO MAR	Mutirões de Limpeza de Praias
APP MONITORAR	Monitoramento da Qualidade do Ar
APP PRAIA LIMPA	Monitoramento da balneabilidade das praias
APP SUPERAPP	Integrador de Aplicativos MMA

A elevação do nível hierárquico do setor de TI, sugere uma atuação estratégica mais próxima as áreas finalísticas, principalmente na concepção, execução e monitoramento dos projetos e ferramentas de tecnologia, visando a transformação digital dos serviços do MMA.

Dessa forma, reitera-se a avaliação da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação de que o órgão deve considerar a gestão de informações, bem como os instrumentos necessários para a sua efetividade, como estratégico e essencial para a melhoria das Políticas Públicas Ambientais no âmbito federal, com a finalidade de cumprimento da missão institucional do MMA. Assim, entende-se que devem ser estruturados eixos estratégicos relacionados à TI, como: 1) Sistemas e Aplicativos, incluindo o desenvolvimento dos mesmos; 2) Infraestrutura de TI e Segurança Cibernética, considerando o atendimento a serviços de TI; 3) Gestão de informações Ambientais, composta por temáticas relacionadas a informações geográficas, ciência de dados e inteligência artificial e, por fim, 4) Governança de TI, incluindo componentes como conformidade, gerenciamento de projetos digitais e gestão de contratos e aquisição de TIC.

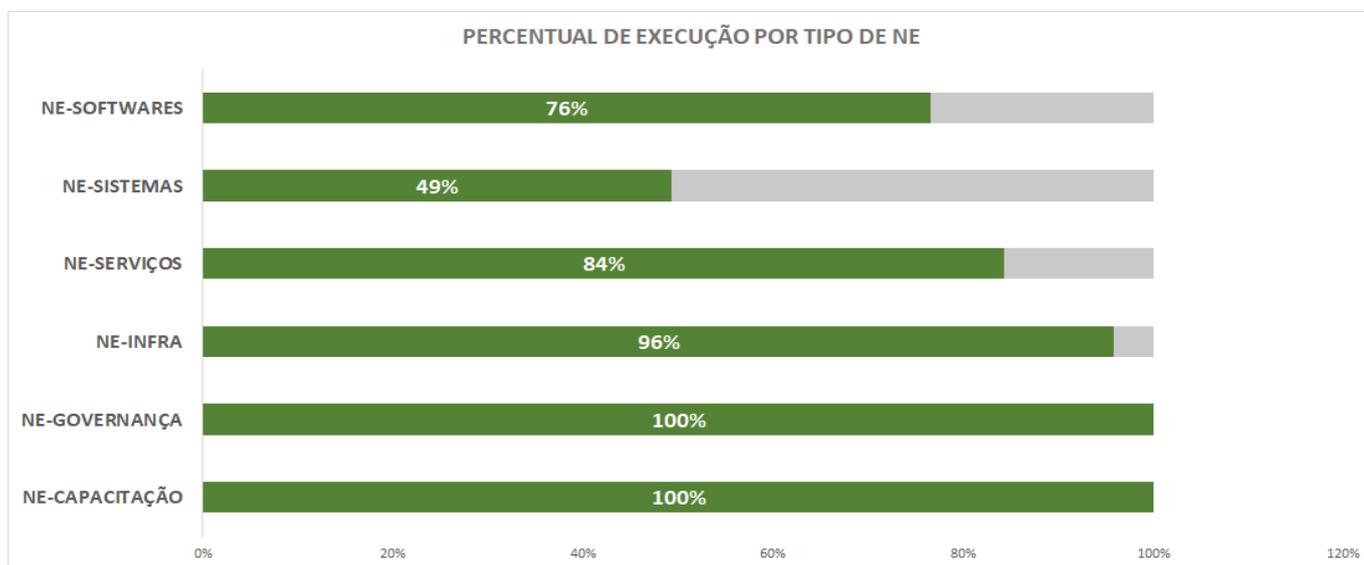
Por fim, com a definição de processos estruturantes de TIC que contemplem os 4 eixos estratégicos citados, é possível a realização de estudos que permitam uma estrutura organizacional mais adequada ao atendimento de competências relacionadas a esses eixos, com ações e reflexões que permitam decisões como o melhor *locus* para abarcar a temática no MMA, a possibilidade de rearranjos organizacionais, a utilização de ferramentas gerenciais e tecnológicas que permitam ganhos na eficiência dos trabalhos, a possibilidade de contratações de serviços de TIC e a realocação de cargos e pessoal na instituição.

7. RESULTADOS ALCANÇADOS COM A EXECUÇÃO DO PDTI 2019-2022

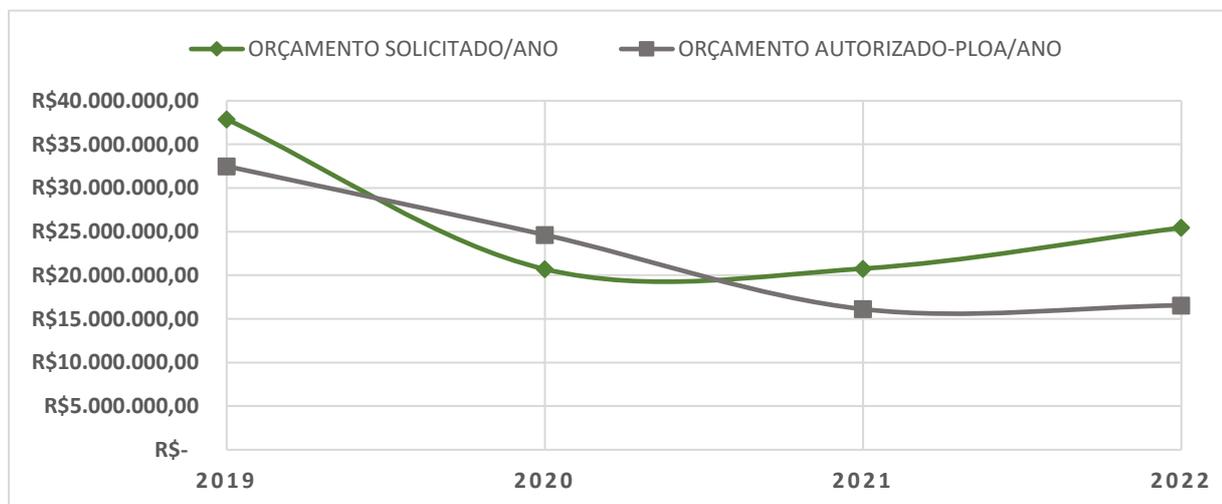
Para o período de execução do PDTI 2019-2022, foram executadas 74% das metas propostas. As ações que não foram executadas foram canceladas por motivo de mudança estratégica do órgão ou por motivo de contingenciamento orçamentário.



Também foram apurados os resultados por tipo de necessidade (NE). O relatório de execução mais detalhado consta no Anexo I.



Destaca-se que apesar da capacidade operacional insuficiente e do contingenciamento orçamentário, os resultados alcançados com a execução do PDTI 2019-2022 foram positivos e expressivos.

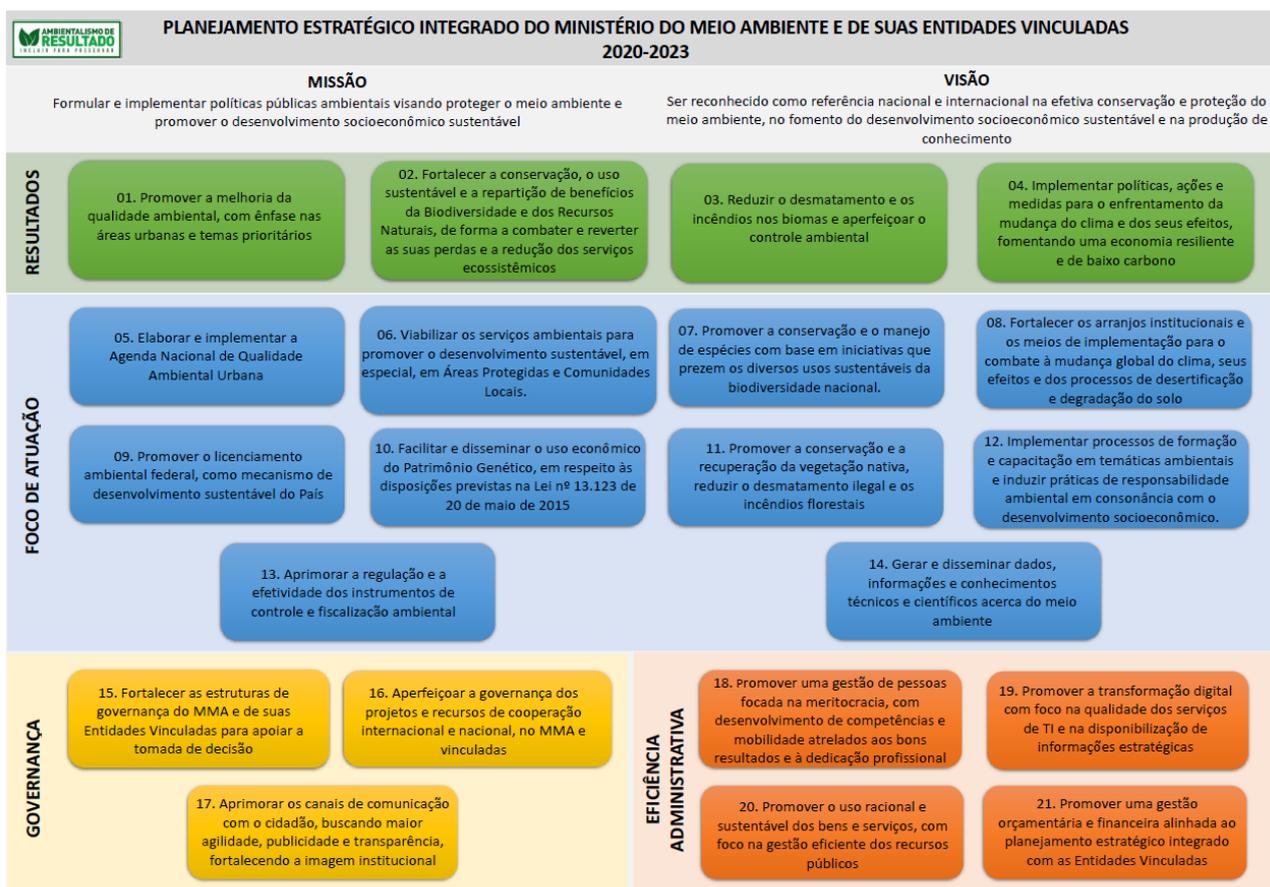


8. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação tem como principais referenciais o Planejamento Estratégico Integrado (PEI) do Ministério do Meio Ambiente e de suas Entidades Vinculadas 2020-2023, instituído pela Portaria Conjunta nº 266, de 17 de junho de 2020, e a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO MMA

A estratégia institucional para o período de 2020-2023, aprovada pela Portaria Conjunta nº 266, de 17 de junho de 2020, está sintetizada no Mapa a seguir:



Por possuir caráter transversal, as soluções de TI impactam em diversos objetivos estratégicos do MMA, destaca-se que esta atuação consta no **objetivo estratégico 19**, do Planejamento Estratégico Integrado (PEI/MMA):

Promover a transformação digital com foco na qualidade dos serviços de TI e na disponibilização de informações estratégicas.

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS FINALÍSTICAS DO MMA				
FONTE: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL - 2020-2023 (ANO BASE-2022)				
SEC	ID	INICIATIVA ESTRATÉGICA	Unidade	ENTREGAS
SAPE	IEF-01	Propor e avaliar políticas, iniciativas e estratégias para a implementação de programas e projetos relacionados com unidades de conservação e espaços territoriais especialmente protegidos, bem como concessões de UC federais. Além de coordenar e supervisionar a formulação de atos normativos e a promoção de iniciativas relacionadas com atividades econômicas sustentáveis e concessões de UCs federais.	Áreas Protegidas - DAP	Políticas públicas e instrumentos para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação formulados, fomentados e implementados.
			Departamento de Concessões - DCON	Políticas, normas, estratégias e atividades relacionadas com instrumentos econômicos e financeiros em áreas protegidas e com estudos e projetos de concessões de UC.
SAS	IEF-02	Desenvolver políticas e ações para a redução do desmatamento e dos incêndios florestais e de instrumentos econômicos e financeiros para a conservação e recuperação da vegetação nativa	Programa Floresta+	Programa Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais - Floresta+ elaborado e implementado.
			CONAVEG	Política de Controle do Desmatamento Ilegal, Conservação, Preservação e Recuperação do Ecossistema implementada.
			REDD+	Estratégia Nacional de REDD+ implementada.
			Projeto Floresta+	Projeto Piloto Floresta+ implementado.
SBIO	IEF-03	Desenvolver ações de conservação, uso sustentável e recuperação da biodiversidade.	Educação e Cidadania - DEC	Processos de formação e capacitação em temáticas ambientais e práticas de responsabilidade socioambiental implementadas em escala nacional fomentando a proteção do meio ambiente, o turismo e o desenvolvimento sustentável.
			DESP	Políticas públicas efetivas formuladas e articuladas para conservação de espécies nativas, uso sustentável da biodiversidade brasileira e controle de espécies exóticas invasoras.
			DPG	Acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado facilitado, garantindo a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes.
SCRI	IEF-04	Formular e implementar iniciativas para o enfrentamento da mudança do clima e dos seus efeitos e alinhar o posicionamento político-ambiental de governo relativo às relações internacionais	Mudança do Clima - DCL	Coordenação de posicionamento de governo e políticas públicas relativos à Mudança do Clima implementadas
			PBH	Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) implementado
			Combate à Desertificação - DCL	Instrumentos para implementação da Política Nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca viabilizados
			DRI	Projeto para alinhamento de posicionamento político-ambiental de governo relativo às relações internacionais implementado
SQA	IEF-05	Implementar a Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana, com ênfase nos temas prioritários	Lixo no Mar - DGAT	Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar implementado
			Resíduos Sólidos - DRQS	Gestão de resíduos sólidos urbanos aprimorada
			Áreas Verdes Urbanas - DGAT	Gestão de áreas verdes urbanas aprimoradas.
			Saneamento - DQAA	Estratégias para melhorar o saneamento e a qualidade das águas nas cidades elaborada

			Qualidade do Ar - DQAA	Ações para a melhoria da gestão e da qualidade do ar no país implementada
			Áreas Contaminadas - DRQS	Ações para gestão de áreas contaminadas implementadas
SECEX	IEF-06	Fortalecer o modelo de governança da instituição, melhorando a organização de seus processos e estruturas de gestão para apoiar a tomada de decisão da alta administração	DGE	Instrumentos de Gestão Estratégica implementados, como foco na modernização institucional e disponibilização de informações ambientais
			DFMA	Coordenação dos processos relativos aos contratos, aos instrumentos de repasse e às parcerias que tenham por objeto a execução de projetos apoiados pelos fundos no âmbito do MMA realizada
			DSISNAMA	Apoio técnico-administrativo ao funcionamento do CONAMA e facilitação das discussões dos normativos ambientais de competência do Conselho realizados
			DRE	Governança dos projetos financiados com recursos externos do MMA fortalecida
SPOA	IEF-07	Aumentar a eficiência orçamentária, administrativa e operacional da instituição, com foco no desenvolvimento do capital humano, na simplificação, desburocratização e transformação digital de seus serviços	CGGP	Gestão estratégica de pessoas baseada na meritocracia.
			CGOF	Centralizar e padronizar a gestão orçamentária e financeira realizada, inclusive a execução dos instrumentos de transferências e repasses de recursos
			CGTI	Transformação digital promovida, agregando valor às áreas de negócio, focando na qualidade dos serviços de TI e na disponibilização de informações estratégicas
			CGCC	Governança das contratações fortalecida, zelando pelo cumprimento do cronograma de execução do Plano Anual de Contratações
			CGGA	Gestão administrativa estruturada de forma inovadora, padronizada e transparente, promovendo o uso racional dos bens, serviços e gastos públicos
			GTRANSF	Gestão das transferências voluntárias fortalecida, padronizada e realizada, inclusive o acompanhamento da celebração, execução e prestação de contas dos instrumentos de transferências e repasses de recursos.

ALINHAMENTO DO PLANEJAMENTO DE TIC AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Com o objetivo de alinhar as ações de Tecnologia da Informação e Comunicação às necessidades de negócios das Unidades Gestoras do MMA, foi efetuada a análise técnica baseada no pronunciamento das Secretárias, conforme inventário de necessidades.

ESTRATÉGIA DE GOVERNO DIGITAL

Ressalta-se ainda como documento de referência a utilização da Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. A Estratégia de Governo Digital está organizada em princípios, objetivos e iniciativas que nortearão a transformação do governo por meio do uso de tecnologias digitais, com a promoção da efetividade das políticas e da qualidade dos serviços públicos e com o objetivo final de reconquistar a confiança dos brasileiros.

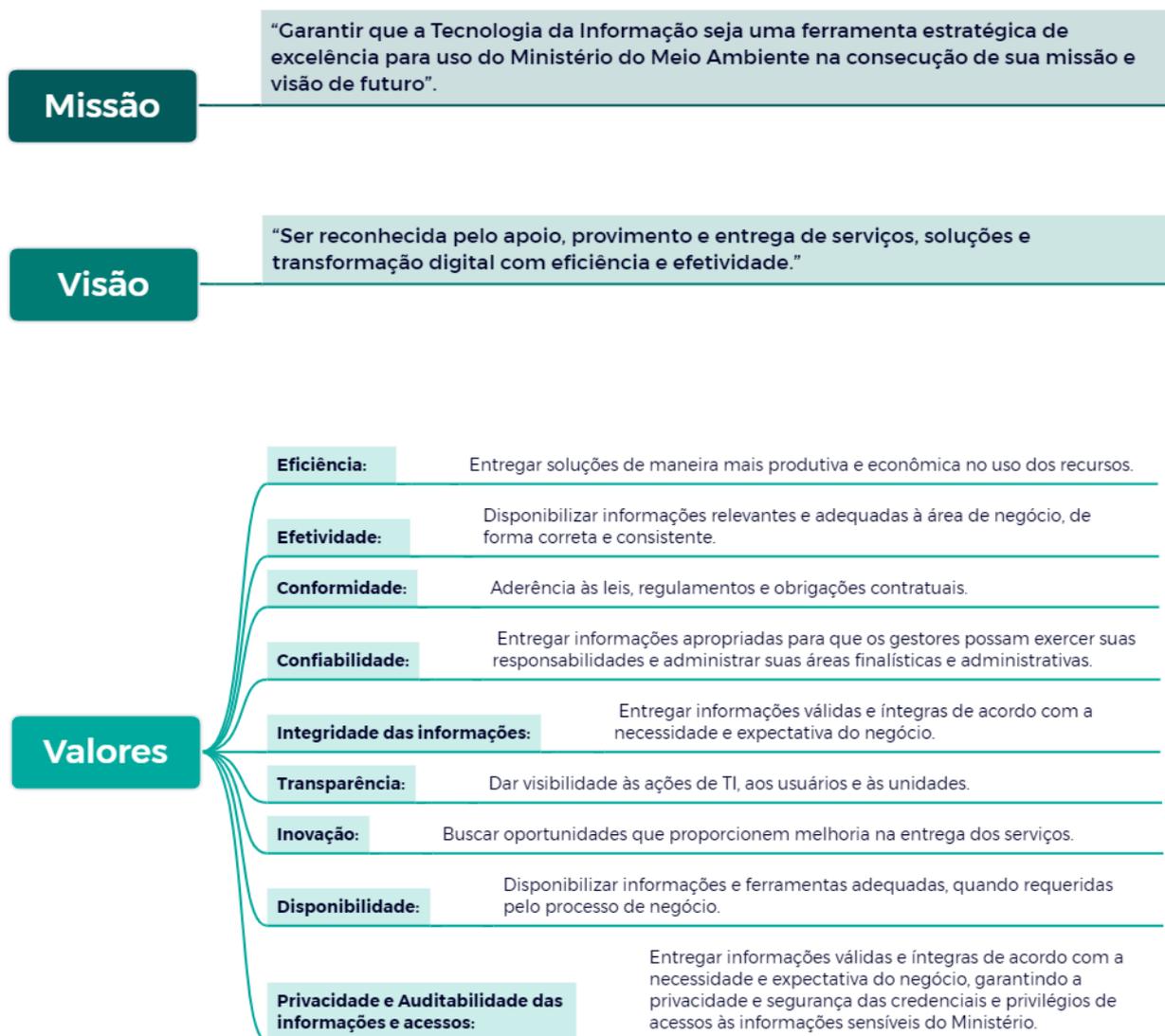
O propósito da EGD é orientar e integrar as iniciativas de transformação digital dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, contribuindo para aumentar a efetividade da geração de benefícios para a sociedade brasileira.

O alinhamento das ações de TI do MMA com a EGD também pode ser observado no Plano de Transformação Digital do órgão que possui metas definidas nos eixos de transformação digital dos serviços digitais (serviços simples e intuitivos), interoperabilidade de sistemas (plataformas e ferramentas compartilhadas, serviços públicos integrados), unificação de canais digitais (login único, aplicativos na loja gov.br, portais no gov.br, módulo de avaliação integrado) e segurança e privacidade (implementação da LGPD, garantia de segurança das plataformas digitais, otimização de infraestrutura de TI).

Também, o Plano de Dados Abertos (PDA) contribui para o alcance dos objetivos da EGD. O PDA apresenta orientações estratégicas e operacionais para a Política de Dados Abertos no âmbito da instituição, bem como apresenta orientações às ações de racionalização, implementação e promoção de abertura de dados, permitindo maior transparência das informações com o uso de painéis gerenciais e a reutilização dos dados públicos pela sociedade com a disponibilização de conjunto de dados.

9. REFERENCIAL ESTRATÉGICO DE TI

Com base nos instrumentos apresentados acima, foi desenhada a estratégia de TIC do Ministério do Meio Ambiente, contendo Missão, Visão, Valores e Objetivos. Seu desdobramento tático-operacional no formato de metas e ações será detalhado nos capítulos seguintes, após levar em conta, também, o Inventário de Necessidades de TIC realizado junto às unidades internas do MMA.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TIC

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TIC	
ID	DESCRIÇÃO
ETIC-01	Prover soluções de TIC capazes de auxiliar as Secretarias na implementação das políticas públicas e a disponibilização de serviços e benefícios ao cidadão.
ETIC-02	Implementar processos ITIL para a melhoria contínua da qualidade dos serviços de TI.
ETIC-03	Sensibilizar as Secretarias quanto à necessidade de discutir a redistribuição orçamentária, para garantir a reserva de recursos para as ações de TI que contemplem os projetos das áreas finalísticas.
ETIC-04	Implementar ferramentas de gestão e controle dos recursos de infraestrutura de TIC para a otimização dos recursos e evolução continuada necessária ao alcance das metas institucionais do MMA.
ETIC-05	Melhorar a gestão orçamentária e financeira de TIC, adotando as melhores práticas de mercado para o uso eficiente dos recursos, optando sempre por soluções de TI que alcancem a melhor relação custo x benefício para o MMA.
ETIC-06	Elevar o nível de gestão de projetos nas áreas de TI
ETIC-07	Elevar o nível de governança de TI por meio da implementação dos processos e boas práticas de mercado recomendada pelos Órgãos de Controle da APF.
ETIC-08	Garantir a atualização do parque tecnológico, disponibilizando hardwares, softwares e demais recursos de TI necessários para que os colaboradores possam desenvolver suas atividades laborais com qualidade.
ETIC-09	Garantir ambiente de trabalho adequado para as atividades laborais desenvolvidas pelos colaboradores das áreas de TI do MMA.
ETIC-10	Promover práticas e procedimentos previstos em leis e outros instrumentos normativos relacionados ao desenvolvimento sustentável no que tange as ações de TIC.
ETIC-11	Implementar processos de melhoria das ferramentas de gestão e de controle relacionadas à segurança da informação.
ETIC-12	Disponibilizar ferramentas que apoiem as Secretarias quanto à transparência e divulgação das políticas públicas do Ministério, participação popular e suporte ao cumprimento da Lei de Acesso a Informação - LAI.
ETIC-13	Implementar o uso de padrões tecnológicos definidos no âmbito do Governo Federal
ETIC-14	Elevar o nível de conhecimento técnico e gerencial dos colaboradores das áreas de TI do MMA.
ETIC-15	Melhorar os procedimentos de elaboração de TR e demais documentos de contratação para elevar o nível da qualidade dos documentos e reduzir falhas e atrasos de processos de contratações
ETIC-16	Implementar infraestrutura de TIC, capaz de hospedar demandas internas e sistemas ambientais desenvolvidas por órgãos vinculados definidos como essenciais para a implementação das políticas públicas de interesse do Ministério do Meio Ambiente.
ETIC-17	Garantir o suporte tecnológico para a implementação das ações definidas no âmbito do SINIMA
ETIC-18	Aprimorar a gestão por competência de modo a melhorar as ações de capacitação e retenção de pessoal de TI e prover suporte técnico necessário para as ações de capacitação dos diversos colaboradores do MMA.

10. ANÁLISE SWOT

AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO
Forças (S)	Oportunidades (O)
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura de TIC em evolução constante. • Gratificações para Servidores que atuam na área de TIC. • Comitê de Governança Digital do MMA – gestão compartilhada e planejamento participativo. • Mapeamento das demandas efetuado por Grupo de trabalho composto por membros das áreas de negócio do MMA. • Utilização do SEI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Boas soluções de TI disponíveis no mercado. • Ofertas de capacitação sem custos para servidores públicos. • Conteúdos literários que tratam os temas de TIC no governo disponíveis na internet. • Demanda por melhorias na transparência e efetividade na aplicação das políticas públicas • Elevação do nível do setor para estratégico • Demanda por simplificação e digitalização de serviços públicos.
Fraquezas (W)	Ameaças (T)
<ul style="list-style-type: none"> • Concentração de atribuições (inclusive fiscalização administrativas) sob responsabilidade de um número reduzido de servidores da área de TIC. • Necessidade de execução de tarefas operacionais por servidores de TIC. • Mapeamento e modelagem de processos insuficientes. • Nível de capacitação dos servidores insuficiente. • Orçamento reservado no programa de TIC insuficiente para financiar os projetos. • Ausência de profissionais especializados em tecnologias da informação e em tecnologia de geoprocessamento. • Estrutura organizacional de pequeno porte • Condução de projetos de TI pelas Secretarias para atender às suas demandas internas, diminuindo o grau de integração com os sistemas corporativos do MMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança de diretrizes políticas. • Ingerências políticas. • Cortes de Orçamento do Governo Federal. • Demandas urgentes provenientes de legislação, normativo ou de apontamentos dos órgãos de controle. • Aumento da incidência de ataques cibernéticos

11. LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES

No intuito de facilitar a forma de visualização do alinhamento das necessidades de negócio com as Iniciativas Estratégicas de TIC necessárias, foi efetuado um agrupamento das necessidades das áreas de negócio por perspectiva estratégica, desta forma foram criados grupos, conforme quadro a seguir: Critério de Priorização.

O critério para a priorização das necessidades de TIC alinhadas com as necessidades de negócios está baseado na matriz GUT. Na matriz GUT são listadas todas as necessidades e atribuída nota para cada um dos 3 aspectos: Gravidade, Urgência e Tendência.

CRITÉRIOS PARA PRIORIZAÇÃO DAS DEMANDAS DO PDTI 2022 - 2024			
GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	NOTA
Demandas Corporativas (aquelas que impactam em todas as secretarias).	Cujos prazos sejam inferiores a 04 meses previstos em instrumentos legais.	Caso não seja implantada, ameaça a continuidade dos serviços, e/ou impossibilitará o início de projetos de interesse institucional.	5
Impactam em outros sistemas e na infraestrutura de TIC do Órgão.	Com prazos de 04 a 06 meses previstos em instrumentos legais.	Se não implantada, ocorrem sucessivas interrupções e perdas de qualidade dos serviços.	4
Impactam em processos finalísticos da instituição.	Com prazos de 06 a 10 meses, para implantação.	Sua ausência dificulta as atividades laborais aumentando o tempo gasto para a execução dos serviços.	3
Impactam nas atividades de capacitação de pessoas.	Com prazos de 06 a 10 meses, para concepção de projeto.	Sua ausência não impede o andamento dos trabalhos, mas a implantação contribui para a redução de custos e melhoria de processos.	2
Impactam em melhorias pontuais.	Com prazos acima de 10 meses, para concepção de projeto.	Sua ausência não prejudica a prestação dos serviços e pode ser adiada sem impactos negativos.	1

Gravidade – tamanho do impacto do não atendimento da demanda;

Urgência – relacionada ao tempo recomendado para atender a demanda, quanto maior a urgência menor o tempo disponível;

Tendência – são os potenciais problemas para o caso de não atendimento da demanda, ou seja, "Se eu não atender a demanda, ocorrerão problemas pouco a pouco ou vai piorar bruscamente?".

Inventário de Necessidades de Tecnologia da Informação – Infraestrutura e Parque de Computadores

Para a definição das necessidades relacionadas à Infraestrutura de Tecnologia da Informação, foram utilizados: o histórico de solicitações de serviços; a análise da capacidade instalada e o inventário de ativos de rede e estações de trabalho, além do *feedback* obtido junto aos usuários da rede MMA, quanto ao nível de qualidade dos serviços e necessidades de melhoria.

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO	DEMANDANTE
NE-INF-001	Aquisição de Estações de Trabalho para substituição de equipamentos obsoletos e atualização tecnológica do parque.	Atualização tecnológica do parque de estações de trabalho (bem como acessórios ou periféricos).	
	Aquisição de um notebook com pacote office		DCON/DAP/SAPE
	3 Máquinas com performance otimizada para geoprocessamento, com placa de vídeo dedicada (ArcGIS tem maior compatibilidade com NVIDIA), processador de última geração (Core i5 ou i7 preferencialmente) e RAM com 16 GB ou superior.		CONAVEG/SAS
	01 máquina para DECO, com configuração de hardware compatível para rápido processamento de imagens e banco de dados espaciais. Máquina do departamento para ser usada por todas as agendas		CONAVEG/SAS
	4 notebooks mais leves e compactos para utilização em viagens, oficinas e cursos ministrados pelo Departamento.		DPG/SBIO
	4 Computadores com SSD Configurações sugeridas: 16gb de memória ram 512gb de SSD		DPG/SBIO
	Aquisição de 6 computadores para manipulação de grande volume de dados.		Lixão Zero/SQA
	Aquisição de 2 computadores com especificações para tratamento e modelagem de dados vetoriais e matriciais georreferenciados.		SQA
	Notebooks		DSisnama/SECEX
	Impressora colorida multifuncional, tipo tanque de tinta 3 em 1, com conexões usb e wireless.		DSisnama/SECEX
	1 Notebook		DFMA/SECEX
	Substituição de estações de trabalho por equipamentos que possibilitem o desenvolvimento de sistemas (maior capacidade de processamento, memória e armazenamento).		DRE/SECEX
	1 Notebook de alta performance (Equipamento para processar dados em banco de dados.)		DGE/SECEX
	6 Notebook		SECEX
	3 computadores de alta performance		COAP/CGGA/SPOA
	Substituição de estações de trabalho por equipamentos com maior capacidade de processamento, memória e armazenamento.		CGOF/SPOA
	1 Notebook, 5 Microcomputadores		CONJUR
	3 Computadores de alta performance.		CGGA/SPOA
	Notebook		CGGP/SPOA
	Acessórios e Periféricos (HD Externo, Headset, Teclado e mouse sem fio, WebCam)		CGTI/SPOA
NE-INF-002	Melhoria dos níveis de disponibilidade e performance das aplicações e serviços web ofertados pelo MMA.	Disponibilizar equipamentos e soluções que garantam disponibilidade e performance das aplicações e serviços web ofertados pelo MMA.	
NE-INF-003	Garantir a segurança de sistemas, documentos, arquivos e informações institucionais hospedados no Datacenter do MMA.	Disponibilização de equipamentos, de softwares e de soluções de antivírus, de backup e demais recursos de segurança da informação.	
	Serviço de garantia de software de gerenciamento de credenciais		CGTI/SPOA
	Contratação/manutenção de licença de uso e atualização antivírus (estações de trabalho e servidores de rede)		CGTI/SPOA
	Manutenção de solução de segurança e mascaramento de dados		CGTI/SPOA
	Contratação de suporte e serviços para implantação da LGPD		CGTI/SPOA
	Licenciamento de software de segurança de prevenção de perda de dados		CGTI/SPOA
NE-INF-004	Modernização e Expansão do Serviço de Rede Sem Fio.	Atualização dos ativos de rede e do Datacenter do MMA.	
NE-INF-005	Ampliação do Link de acesso à Internet	Garantir a contratação de link (principal e redundante) de acesso à internet com ampliação gradativa de banda.	
	Contratação/manutenção de link redundante		CGTI/SPOA
	INFOVIA (contratação/manutenção de link de internet)		CGTI/SPOA

Inventário de Necessidades de Tecnologia da Informação – Serviços de Infraestrutura e Rede.

Para a definição das necessidades em tela, foi utilizado o histórico de solicitações de serviços de desenvolvimento de sistemas, a análise da capacidade instalada e o inventário de sistemas e de ativos de rede e estações de trabalho, além do *feedback* obtido dos usuários da rede MMA, quanto à qualidade dos serviços e necessidades de melhoria.

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO	DEMANDANTE
NE-SER-001	Modernização da Plataforma lógica de rede de computadores e dos serviços de arquivos em rede.	Contratar e implantar produtos e serviços para a modernização da plataforma lógica da rede de computadores do MMA	
	Contratação/manutenção/expansão de storage backup (armazenamento, tratamento, guarda e recuperação de dados de missão crítica, com serviço de instalação, suporte técnico e garantia)		CGTI/SPOA
	Contratação discos storage		CGTI/SPOA
	Modernização da infraestrutura de rede e de ativos		CGTI/SPOA
NE-SER-002	Disponibilização de Infraestrutura como serviço para atender as áreas e sistemas do MMA e também vinculados.	Elaborar o processo para contratação de serviços de sustentação do Datacenter do MMA	
	Apoio a reuniões virtuais tanto dentro como fora da sede do MMA (residência, outros ambientes, sala de trabalho, salas de reuniões), com ênfase nas plataformas existentes de reuniões virtuais, que devem ser disponibilizadas e instaladas e sob demanda dos servidores. Licenciamento não necessário nas plataformas até agora utilizadas.		DRI/SCRI
	Contratação/manutenção de serviços de suporte à telefonia.		CGTI/SPOA
	Contratação/manutenção de serviços de outsourcing de impressão		CGTI/SPOA
	Contratação/manutenção de solução de acesso lógico (cofre de senhas)		CGTI/SPOA
	Aquisição de Switches - equipamento de conectividade de fibra de rede interna do Datacenter.		CGTI/SPOA
	Manutenção Aquisição de Firewalls		CGTI/SPOA
	Otimização de Infraestrutura de servidores de rede		CGTI/SPOA
	Contratação/manutenção de serviço de telefonia, dados e móvel		CGTI/SPOA
	Contratação/manutenção de serviços de sustentação de infraestrutura (central de suporte técnico)		CGTI/SPOA
Aquisição de Manutenção de Salas de VideoConferencia		SECEX	
Aquisição de Solução de VideoConferência		SECEX	
NE-SER-003	Garantir o pleno funcionamento dos servidores e demais ativos de rede em produção na infraestrutura de TI do MMA.	Elaborar o processo para contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva para servidores e ativos de rede.	
	Manutenção da sala-cofre		CGTI/SPOA
	Aquisição/manutenção de novos servidores de rede		CGTI/SPOA
NE-SER-004	Modernização da plataforma de atendimento a usuários, requisições e incidentes, conforme melhores práticas do ITIL e COBIT	Modernização da plataforma de atendimento a usuários, requisições e incidentes, conforme melhores práticas do ITIL e COBIT.	
NE-SER-005	Implementação de serviços de suporte, monitoramento, tratamento e resposta a incidentes de Segurança da Informação	Contratar / implantar serviços de suporte, monitoramento e respostas a incidentes de Segurança da Informação.	
	Aquisição de Soluções de Segurança da Informação (Proteção Perimetral – segurança de rede/borda)		CGTI/SPOA
	Contratação de serviços de segurança – monitoramento, otimização e tratamento de incidentes		CGTI/SPOA

Inventário de Necessidades de Tecnologia da Informação – Softwares.

Para a definição das necessidades em tela, foi utilizado o histórico de solicitações de serviços, a análise da capacidade instalada e o inventário de sistemas e de estações de trabalho, além do *feedback* obtido junto aos usuários da rede MMA quanto à necessidade de softwares.

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO	DEMANDANTE
NE-SOF-001	Disponibilização de ferramentas de escritório e de ferramentas de colaboração em nuvem.	Renovação/substituição de contrato da ferramenta Office 365.	
	Disponibilização de pacote Office para notebook		DCON/DAP/SAPE
	Disponibilização de Ferramenta PowerBI		DECO/SAS
	Aquisição de licenças de softwares para a manipulação de dados (Data Science)		Lixão Zero/SQA
	Continuidade de 6 licenças PRO do POWER BI		DGE/SECEX/SQA
	Licenças PRO do POWER BI		CGGP/SPOA
	Manutenção Licenças Microsoft		CGTI/SPOA
Atualização de licenças do software AUTOCAD e ADOBE	CGGA/SPOA		
NE-SOF-002	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de softwares necessários para manter os ambientes novos e em produção no Datacenter do MMA.	Contratação/manutenção de licenças de sistema operacionais de servidores de rede e suporte de atualização.	
NE-SOF-003	Garantir a conformidade de licenciamento dos recursos de softwares necessários para o pleno funcionamento das estações de trabalho do MMA.	Contratação de licenças e componentes necessários ao gerenciamento de recursos para estações de trabalho.	
NE-SOF-004	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de Bancos de Dados novos e em produção no Datacenter do MMA.	Contratação/renovação de serviços de licenciamento e atualização das soluções de banco de dados do datacenter do MMA.	
	Contratação de software, banco de dados e sistema operacional		CGTI/SPOA
NE-SOF-005	Modernização dos serviços de virtualização de servidores, para otimização dos recursos, redução do consumo de energia elétrica e melhoria na gestão e disponibilização de serviços em nuvem.	Contratação e implementação de solução de virtualização de servidores com recursos de orquestração de ambientes em nuvem.	
	Atualização, suporte e licenciamento de virtualização (nuvem privada)		CGTI/SPOA
	Contratação de serviços de computação em nuvem (IaaS, PaaS, SaaS)		CGTI/SPOA
NE-SOF-006	Ampliar o nível de segurança dos sistemas web estratégicos que necessitem de elevado nível de segurança e informações sigilosas.	Contratação/renovação de solução de blindagem de domínio de aplicações com suporte e monitoramento para os serviços críticos	
	Certificados digitais e SSL		CGTI/SPOA
	Contratação de serviço de Análise de Vulnerabilidades		CGTI/SPOA
	Implantar/Adquirir solução de Coleta de Logs e Análise de Tráfego de Rede		CGTI/SPOA
	Implantar Serviços de SOC (Security Operations Center)		CGTI/SPOA

NE-SOF-007	Disponibilização de ferramentas para gestão e uso de informações georeferenciadas	Contratação de ferramentas e de apoio especializado em geoespecialização para suporte a abertura de dados para o Portal da INDE (Infraestrutura de Dados Espaciais).	
	3 licenças ArcGIS Pro 2, com extensão Spatial Analyst		CONAVEG/SAS
	Softwares de banco de dados, de análise (R), de geoprocessamento (p. ex. QGIS e suas ferramentas)		CONAVEG/SAS
	Licença de software ArcGis		Desertificação/SCRI
	Aquisição de 3 licenças de ARCGIS desktop e pro, para verificação dos arquivos do CAU e confecção de layouts (atendimento conjunto de demandas do CAU e outras demandas dos departamentos que integram a SQA).		Cidades+Verdes/SQA
NE-SOF-008	Disponibilização de softwares do tipo prateleira, para atender as necessidades específicas das áreas requisitantes.	Elaboração de processo de contratação/renovação de softwares de prateleira, para as áreas de negócio do MMA.	
	Licença de software: ADOBE ACROBAT para edição de documentos.		SCRI
	Aquisição de 6 licenças de softwares para a manipulação de dados		Lixão Zero/SQA
	Aquisição de 12 licenças de software para edição de pdfs.		Lixão Zero/SQA
	Aquisição de licenças do creative cloud para acesso a photoshop, ilustrator, editor de pdf adobe para tratamento de imagens e documentos, para aprimoramento da qualidade dos cursos a distância produzidos na área, incluindo tratamento de imagens e documentos		SQA
	Licenciamento de direitos permanentes de uso de software para servidor (CONSIAFI)		CEOFI/CGGA/SPOA
	Manutenção da licença do software MLabs (gerenciador de mídias sociais)		ASCOM/GAB
	Manutenção da licença da plataforma Envato		ASCOM/GAB
	Manutenção da assinatura da plataforma Flickr		ASCOM/GAB
	Manutenção das licenças do pacote Adobe		ASCOM/GAB
	Manter a disponibilização das 5 licenças Adobe Creative Cloud		CGGA/SPOA
	Licenças ADOBE Photoshop		CGGP/SPOA
	Licenças ADOBE Acrobat Pro		Ouvidoria/GAB
	Plataforma Zoom Meeting/Webinar		CGTI/SPOA
	Contratação/manutenção licenças iMacros		GTRANSF/SPOA
	Adquirir ou implantar software voltados à trabalho em equipe, organização e produtividade.		CGTI/SPOA

Inventário de Necessidades de Tecnologia da Informação – Sistemas

Para a definição das necessidades em tela, foi utilizado o histórico de solicitações de serviços, a análise da capacidade instalada e o inventário de sistemas, além do *feedback* obtido junto aos usuários da rede MMA quanto à necessidade de desenvolvimento de sistemas e gestão das informações ambientais.

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO	DEMANDANTE
NE-SIS-001	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	
	Implementação da nova plataforma do CNUC em desenvolvimento com recursos do Projeto LifeWeb		DAP/SAPE
	Desenvolvimento de sistema para modelagem de custos do SNUC		DAP/SAPE
	Aprimoramento do SISARPA		DAP/SAPE
	Desenvolvimento do sistema Trilhas de Longo Curso		DCON/SAPE
	Desenho e implementação do Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais – CNPSA - Programa Floresta+		DEFLO/SAS
	Sistema para os produtos da sociobio em UCs		CONAVEG/SAS
	Manutenção do Sistema Info Hub Brasil		REDD+/SAS
	Desenvolvimento do Sistema de informações voltado às salvaguardas de REDD+ - SISREDD		REDD+/SAS
	Solução que constitua plataforma para cômputo automatizado de ativos a serem remunerados pelo projeto (excedente de vegetação nativa ou área a recuperar) e tomadas de decisão do projeto, com base em requisitos a serem definidos. (Projeto Floresta+)		Projeto Piloto Floresta+/DEFLO/SAS
	Promover a manutenção, atualização, ajustes, correção de erros e falhas, bem como executar melhorias no sistema online de monitoramento da A3P, Ressoa.		DEC/SBIO
	Sistema sobre cuidados de Cães e de Gatos		DESP/SBIO
	Suporte e manutenção do SISGEN		SBIO
	Desenvolvimento de "webservice" para sistematização e preenchimento dos protocolos de acompanhamento dos qualificadores da Meta 11 (efetividade e equidade)		SBIO
	Criar um banco de dados que sistematize e disponibilize as experiências exitosas de gestão dos Sítios Ramsar.		SBIO
	desenvolvimento da plataforma digital de suporte ao sistema de monitoramento, avaliação e divulgação da Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB).		SBIO
	Implementar e aperfeiçoar o UVMS - Unio Vessel Monitoring System.		SBIO
	Sistema de Alerta de Invasão Precoce de Espécies Invasoras		SBIO
	Desenvolvimento do aplicativo SINIRA (Sistema de Rastreabilidade).		SBIO
	Desenvolvimento de sistema de aquisição de dados e automonitoramento referentes à qualidade da água		SQA
	Desenvolvimento de sistema para automonitoramento de estações de tratamento de esgoto – ETE		SQA
	Manutenção evolutiva do sistema Praia Limpa		SQA
	Manutenção Evolutiva do aplicativo de Combate ao lixo no mar e da versão web do Formulário Nacional de Mutirão de limpeza, bem como do Painel de resultados de Combate ao Lixo no Mar (versões web e aplicativo) e disponibilização de versões em inglês e espanhol das aplicações desenvolvidas		SQA
	Desenvolvimento de solução tecnológica para acompanhamento dos Webservices do aplicativo Praia Limpa.		SQA
	Desenvolvimento de seção específica para Logística Reversa no âmbito do SINIR+ (mapas, relatórios, painéis, formulários e demais funcionalidades necessárias) (Decreto 10.936/2022 e demais decretos correlatos)		Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de seção específica para o Recicla+ no âmbito do SINIR+ (Decreto 11.044/2022)		Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de módulo do MTR para logística reversa.		Lixão Zero/SQA
	Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao SINIR+ e às soluções tecnológicas desenvolvidas.		Lixão Zero/SQA
	Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao Atlas de Recuperação Energética no SINIR		Lixão Zero/SQA
	Atualização dos dados do Atlas. SINIR		Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de camadas de informação complementares na seção mapa do SINIR+		Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de seção específica para o Recicla+ no âmbito do SINIR+ (Decreto 11.044/2022)		Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de módulo do MTR para resíduos específicos (ex. RCC e RSS).		Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de ferramenta que gere relatórios e painéis dos dados coletados do Sinir+		Lixão Zero/SQA
	Criação de ferramenta para inserção de pdfs no SINIR, no módulo Estados e Municípios;		Lixão Zero/SQA
	Apoio no desenvolvimento e manutenção posterior do Portal Importador de dados do Praia Limpa (que está sendo realizado por contrato externo, mas que será hospedado no MMA) e em possíveis novas integrações de webservices.		Combate ao Lixo no Mar/SQA

Criação de API para integrar sistemas de empresas ao MTR;	Lixão Zero/SQA
Manutenção evolutiva do Cadastro Ambiental Urbano, para que seja possível exportar poligonais (shapefiles/geoserviços), visualizar dados geoespaciais e elaborar catálogo de metadados	Cidades+Verdes/SQA
Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao CAU Gestor, CAU Cidadão e CAU Gestor -PWA	Cidades+Verdes/SQA
Desenvolvimento de sistema que permita ao MMA, o recebimento de dados de monitoramento de ETes.	Rios+Limpos/SQA
Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao Sistema PCB Zero	Rios+Limpos/SQA
Acompanhamento do desenvolvimento do sistema para a Gestão Ambientalmente Adequada de Substâncias Químicas no Brasil, definição dos requisitos técnicos CGTI/MMA e verificação de seu atendimento e, hospedagem no ambiente do MMA, com os seguintes módulos: - Cadastro Nacional de Substâncias Químicas; - Cadastro Nacional de Importação/Exportação de Substâncias Químicas; - Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos - SNTPP; e - Sistema de Registro de Acidentes Ambientais com Substâncias Químicas Perigosas e Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao Sistema.	Rios+Limpos/SQA
Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao sistema nacional de gestão da qualidade do ar (MonitoAr) - App e Web	MonitorAr/SQA
Desenvolvimento de módulo que permita o recebimento e a disponibilização de inventários de emissões atmosféricas e planos de gestão da qualidade do ar	MonitorAr/SQA
Acompanhamento do desenvolvimento do sistema de gestão de áreas contaminadas. Definição dos requisitos técnicos CGTI/MMA e verificação de seu atendimento e, hospedagem no ambiente do MMA. Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao Sistema de Gestão de Áreas Contaminadas.	Áreas Contaminadas/SQA
Definição e aquisição de soluções tecnológicas (ex: inteligência artificial) para determinação de plumas de contaminação através dos tipos de contaminantes em seus respectivos meios (Solo, água e ar).	Áreas Contaminadas/SQA
Manutenção, suporte e aprimoramento da solução GEPROD - Gestão Estratégica de Projetos e Documentos (em substituição ao Diretório PRE e APREX)	DRE/SECEX
Sistema de acompanhamento de proposições	ASPAR/GAB
manutenção e sustentação do sistema CONAMA	Dsisnama/SECEX
manutenção e sustentação do sistema CNEA	Dsisnama/SECEX
Sistema de acompanhamento de proposições, relatórios e informações do Congresso Nacional	ASPAR
Desenvolver sistema para a consolidação, disponibilização da legislação interna e externa. (Ex: CONLEGIS do MP)	DGE/SECEX
Apoio e suporte ao Sistema SABERES + desenvolvido pelo DRE e que será compartilhado com o DGE	DGE/SECEX
Sistema de Suporte para implantação de Painéis de Informações.	DGE/SECEX
Desenvolver APIs para abertura das bases de dados dos sistemas do MMA.	DGE/SECEX
Disponibilização de solução informatizada que atenda às necessidades de gerenciamento de projetos	SECEX
Aplicativo Conversão de Multas Ambientais: módulo - receber e analisar propostas de projetos ambientais.	SECEX
SEI - atualização e parametrização de módulos	CGGA/SPOA
Programa de Gestão de Demandas (PGD) - atualização e parametrização.	CGGP/SPOA
Cotratção/manutenção fábrica de métricas	CGTI/SPOA
Contratção/manutenção de fábrica de softwares/portais/app	CGTI/SPOA
Contratção Low Code	CGTI/SPOA
Manutenção do SCA (Sistema de Controle de Acesso)	CGTI/SPOA
Plano de Transformação Digital (integração ao módulo de avaliação, integração ao login único, integração à base de CPF e de CNPJ)	CGTI/SPOA
Adequação dos sistemas à LGPD	CGTI/SPOA
Contratção da fábrica de testes (serviços de qualidade)	CGTI/SPOA
NE-SIS-002 Desenvolvimento e manutenção de portais.	Desenvolvimento e manutenção de portais.
Manutenção do Portal Trilhas de Longo Curso	DCON/SAPE
Desenvolvimento e implantação de portal com serviço de mapa com inserção de pontos georeferenciados .	SAPE
Manutenção do portal do ecoturismo em ambiente de produção.	SAPE
Continuidade do apoio à manutenção do portal do PIB/FIP.	DEFLOR/SAS
Portal Consulta aos gestores municipais sobre cuidados de Cães e de Gatos	DESP/SBIO
Desenvolvimento do Portal Ambiental de Gestão Pesqueira	SBIO
Suporte e manutenção do portal CGEN	SBIO
Desenvolvimento do portal para espécies ameaçadas.	SBIO
Desenvolvimento de portal integrador de dados de biodiversidade, provenientes de diferentes sistemas, bem como manutenção e suporte ao portal integrador dados de biodiversidade.	SBIO
Melhorias, manutenção, atualização e ajustes no Portal A3P.	SBIO
Suporte e manutenção do portal EducaClima	SCRI
Migração e adaptação do conteúdo da Plataforma Adaptaclima e o aprimoramento das funcionalidades de georeferenciamento.	SCRI

	Hospedagem das APIs de webservices do Paraná e de Vitória-ES no MMA.	SQA
	Desenvolvimento de Plataforma para conexão entre executores de projetos/soluções e financiadores/apoiadores de iniciativas de combate ao lixo no mar (Match maker).	SQA
	Desenvolvimento de formulários, relatórios e demais funcionalidades necessárias para implantação do Programa Coleta Seletiva Cidadã (Decreto 10.936/2022)	Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de GeoPortal do ZEE e sistema de suporte. Disponibilização de softwares necessários	SQA
	Adequação dos portais à LGPD	CGTI/SPOA
	Suporte e manutenção do Portal Nacional de Licenciamento Ambiental - PNLA	SECEX
	Desenvolvimento de Sistemas de Pagamento por Serviço Ambiental - PSA	SECEX
	Desenvolvimento de Sistemas Redução de Emissões - SINARE	SECEX
NE-SIS-003	Implantação/customização/migração de sistemas de terceiros para o MMA.	Implantação/customização/migração de sistemas de terceiros para o MMA.
	Customização da ferramenta OTRS	DPG/SBIO
	Migração de dados antigos do “Painel de Resultados do Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar” ao banco de dados do APP de combate ao Lixo no Mar (construção de banco de dados unificado).	Combate ao Lixo no Mar/SQA
NE-SIS-004	Integração de sistemas.	Integração de sistemas.
	Integração da plataforma do CNUC a outros bancos de dados e sistemas	DAP/SAPE
	Integração do sistema para modelagem de custos do SNUC com outros sistemas do MMA (CNUC) e ICMBio (SAMGe)	DAP/SAPE
	Solução que busque a interoperabilidade de dados de várias instituições, com a finalidade de verificar os critérios de elegibilidade de beneficiários do projeto Floresta+ Amazônia	DEFLO/SAS
	Integração do painel disponibilizado no App ao banco de dados unificado. (Combate ao Lixo no Mar)	SQA
	Integração do MTR com o CTF/APP e RAPP do IBAMA, no que couber.	Lixão Zero/SQA
	Integração dos sistemas estaduais referentes à movimentação de resíduos;	Lixão Zero/SQA
	Integração de bancos de dados externos com o Sinir;	Lixão Zero/SQA
	Integração dos sistemas de informações eletrônicos da espécie caixa-preta (black box) desenvolvidos por agentes externos ao SINIR+	Lixão Zero/SQA
	Integração das estações adquiridas ao MonitorAr (Novas integrações de Webservices ao App e Web).	MonitorAr/SQA
NE-SIS-005	Atualização e/ou migração de plataforma de geoprocessamento.	Contratação de serviços de migração, evolução tecnológica e suporte a plataforma de geoprocessamento do MMA.
	disponibilizar base de dados na Plataforma Geonetwork do MMA e no site do MMA (Elaborar a base de dados e 03 (três) mapas digitais de pelo menos 03 (três) diferentes cenários de recuperação da vegetação nativa do bioma Pampa)	SAS
	disponibilizar bases de dados na Plataforma Geonetwork do MMA e no site do MMA	SAS
	Criação de uma infraestrutura de geoservice (ex: I3Geo, ArcGis Online) que integre dados e metadados utilizados na definição das áreas prioritárias e os disponibilize para usuários externos (consulta e download) e também para outros sistemas aglutinadores, tais como o SiBBr e o Módulo de Apoio a Tomada de Decisão - MAD que estão sendo desenvolvidos pelo MCTIC.	SBIO
	Contratação de especialista em integração de sistemas e geoprocessamento	SQA
	Desenvolver uma plataforma tecnológica que integre, armazene, análise, produza e disponibilize para a sociedade informações espaciais e não espaciais referentes à qualidade das águas.	SQA
	Apoio especializado em geoespacialização para suporte a abertura de dados para o Portal da INDE (Infraestrutura de Dados Espaciais)	SECEX
	Viabilizar soluções para disponibilização de dados geo espacializados pelo PNLA.	SECEX
	Acompanhar a elaboração de ferramenta GEO WEB do MMA oferecendo suporte na construção e disponibilização das informações.	SECEX
NE-SIS-006	Aprimoramento da gestão das informações ambientais	Implantação de plataforma de gestão de projetos institucionais.
NE-SIS-007	Manutenção de plataformas de educação à distância.	Contratação de serviços de desenvolvimento de sistemas para a evolução da plataforma de educação à distância do MMA.
NE-SIS-008	Desenvolvimento e manutenção de aplicativos mobile.	Desenvolvimento e manutenção de aplicativos mobile.
	Atualização do aplicativo Parques do Brasil e desenvolvimento de módulo para inserção/cadastro das informações referentes às UCs e seus atrativos.	DCON/SAPE
	Manutenção evolutiva do aplicativo de Combate ao lixo no mar	SQA
	Manutenção Evolutiva do aplicativo de Combate ao lixo no mar e da versão web do Formulário Nacional de Mutirão de limpeza, bem como do Painel de resultados de Combate ao Lixo no Mar (versões web e aplicativo) e disponibilização de versões em inglês e espanhol das aplicações desenvolvidas	Combate ao Lixo no Mar/SQA
	Manutenção evolutiva e suporte ao App Praia Limpa e SuperApp	SQA
	Manutenção evolutiva e suporte ao App Combate ao Lixo no Mar e seu módulo Gestor.	SQA
	Manutenção evolutiva do Cadastro Ambiental Urbano, para que seja possível exportar poligonais (shapefiles/geoserviços), visualizar dados geoespaciais e elaborar catálogo de metadados	Cidades+Verdes/SQA

	Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao CAU Gestor, CAU Cidadão e CAU Gestor -PWA	Cidades+Verdes/SQA
	Manutenção corretiva, evolutiva e suporte ao sistema nacional de gestão da qualidade do ar (MonitoAr) - App e Web	MonitorAr/SQA
	Desenvolvimento de módulo que permita o recebimento e a disponibilização de inventários de emissões atmosféricas e planos de gestão da qualidade do ar	MonitorAr/SQA
	Manutenção do SuperApp	CGTI/SPOA
	Adequação dos Apps à LGPD	CGTI/SPOA
	Plano de Transformação Digital (integração à loja gov.br)	CGTI/SPOA
NE-SIS-009	Desenvolvimento e manutenção de plataformas de BI	Desenvolvimento e manutenção de plataformas de BI
	Apoio para a laboração de painéis customizados utilizando PowerBI com dados disponíveis no site TerraBrasilis e Programa Queimadas do INPE	DEFLOR/SAS
	Desenvolvimento de Power BI, ou equivalente, para os projetos executados com recursos externos.	SBIO
	aprimoramento do BI CNUC.	SBIO
	desenvolvimento de dashboard Power BI para espécies nativas avaliadas quanto ao risco de extinção, bem como manutenção e suporte ao dashboard desenvolvido.	SBIO
	Manutenção Evolutiva do aplicativo de Combate ao lixo no mar e da versão web do Formulário Nacional de Mutirão de limpeza, bem como do Painel de resultados de Combate ao Lixo no Mar (versões web e aplicativo) e disponibilização de versões em inglês e espanhol das aplicações desenvolvidas	Combate ao Lixo no Mar/SQA
	Atualização dos Produtos de Dados (mapas, relatórios, painéis);	Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de ferramenta que gere relatórios e painéis dos dados coletados do Sinir+.	Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de Painel de acompanhamento da implantação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.	Lixão Zero/SQA
	Desenvolvimento de painel com informações sobre o lançamento de efluentes (Declaração de Carga Poluidora)	SQA
	Desenvolvimento de painel com soluções tecnológicas que sistematize informações das tecnologias de tratamento descentralizados de esgotamento sanitário	SQA
	Painel de monitoramento da recuperação da Bacia Carbonífera de SC	SQA
	Manutenção corretiva e evolutiva do BI para atender a necessidade de informações analíticas sobre a carteira de projetos do MMA	DRE/SECEX
	Melhoria na qualidade de exibição e criação de espaço adequado para a disponibilização de Painéis BI no Site institucional do MMA por meio de ferramentas adequada.	SECEX
	Painel de Informações para a Tomada de Decisões	CGOF/SPOA
NE-CAP-001	Garantir a capacitação das equipes de servidores.	Revisão anual do plano de capacitação dos servidores.
	Organizar e disponibilizar aos servidores interessados os respectivos treinamentos na utilização dos softwares (Softwares de banco de dados, de análise (R), de geoprocessamento (p. ex. QGIS CONAVEG/SAS e suas ferramentas), com objetivo de capacitar.	
	Capacitação das equipes de servidores na ferramenta de BI	DEFLOR/SAS
	Treinamento em Power Automate	DPG/SBIO
	Treinamento em banco de dados SQL Server:	DPG/SBIO
NE-GOV-001	Garantir a melhoria de processos e continuidade dos serviços de TIC essenciais para o MMA.	Aprimoramento da governança de TI.
	Elaboração/monitoramento do PDTI 2022-2024	DIGOV/CGTI/SPOA
	Elaboração da Política de Segurança da Informação	CSITI/CGTI/SPOA

Inventário de Necessidades com Alinhamento Estratégico e Priorização GUT

IDENTIFICAÇÃO		ALINHAMENTO	GUT	
NE-SIS-001	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	IEF-01, IEF-02, IEF-03, IEF-05, IEF-06, IEF-07	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	5.552
NE-INF-001	Aquisição de Estações de Trabalho para substituição de equipamentos obsoletos e atualização tecnológica do parque.	IEF-01, IEF-02, IEF-03, IEF-05, IEF-06, IEF-07	ETIC-08, ETIC-09	1.797
NE-SOF-008	Disponibilização de softwares do tipo prateleira, para atender as necessidades específicas das áreas requisitantes.	IEF-04, IEF-05, IEF-07	ETIC-08	1.698
NE-SIS-002	Desenvolvimento e manutenção de portais.	IEF-01, IEF-02, IEF-03, IEF-04, IEF-05, IEF-06	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	1.459
NE-SIS-004	Integração de sistemas.	IEF-01, IEF-02, IEF-05	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	1.128
NE-SIS-008	Desenvolvimento e manutenção de aplicativos mobile.	IEF-01, IEF-05, IEF-07	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	1.125
NE-SER-002	Disponibilização de Infraestrutura como serviço para atender as áreas e sistemas do MMA e vinculados.	IEF-04, IEF-05, IEF-07	ETIC-04, ETIC-09, ETIC-16	1.027
NE-SIS-009	Desenvolvimento e manutenção de plataformas de BI	IEF-02, IEF-03, IEF-05, IEF-06, IEF-07	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	1.006
NE-SOF-001	Disponibilização de ferramentas de escritório e de ferramentas de colaboração em nuvem.	IEF-01, IEF-02, IEF-05, IEF-06, IEF-07	ETIC-08	716
NE-INF-003	Garantir a segurança de sistemas, documentos, arquivos e informações institucionais hospedados no Datacenter do MMA.	IEF-07	ETIC-04, ETIC-11	500
NE-SIS-005	Atualização e/ou migração de plataforma de geoprocessamento.	IEF-02, IEF-03, IEF-05, IEF-06	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	438
NE-SER-001	Modernização da Plataforma lógica de rede de computadores e dos serviços de arquivos em rede.	IEF-07	ETIC-16, ETIC-08	375
NE-CAP-001	Garantir a capacitação das equipes de servidores.	IEF-02, IEF-03	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-14, ETIC-16, ETIC-18	325
NE-SOF-007	Disponibilização de ferramentas para gestão e uso de informações georreferenciadas.	IEF-02, IEF-04, IEF-05	ETIC-08, ETIC-12	261
NE-INF-005	Ampliação do Link de acesso à Internet	IEF-07	ETIC-08, ETIC-09	250
NE-SER-003	Garantir o pleno funcionamento dos servidores e demais ativos de rede em produção na infraestrutura de TI do MMA.	IEF-07	ETIC-04, ETIC-08, ETIC-16, ETIC-17	250
NE-SER-005	Implementação de serviços de suporte, monitoramento, tratamento e resposta a incidentes de Segurança da Informação	IEF-07	ETIC-04, ETIC-07, ETIC-11	250
NE-SOF-005	Modernização dos serviços de virtualização de servidores, para otimização dos recursos, redução do consumo de energia elétrica e melhoria na gestão e disponibilização de serviços em nuvem.	IEF-07	ETIC-04, ETIC-16	250
NE-SOF-006	Ampliar o nível de segurança dos sistemas web estratégicos que necessitem de elevado nível de segurança e informações sigilosas.	IEF-07	ETIC-04, ETIC-16	250
NE-SIS-003	Implantação/customização/migração de sistemas de terceiros para o MMA.	IEF-03, IEF-05	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16, ETIC-17	250

NE-GOV-001	Garantir a melhoria de processos e continuidade dos serviços de TIC essenciais para o MMA.	IEF-07	ETIC-01, ETIC-05, ETIC-06, ETIC-07, ETIC-10, ETIC-12, ETIC-13, ETIC-16	250
NE-SOF-004	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de Bancos de Dados novos e em produção no Datacenter do MMA.	IEF-07	ETIC-04, ETIC-08, ETIC-16	125
NE-INF-002	Melhoria dos níveis de disponibilidade e performance das aplicações e serviços web ofertados pelo MMA.	IEF	ETIC-04, ETIC-11, ETIC-13	0
NE-INF-004	Modernização e Expansão do Serviço de Rede Sem Fio.	IEF	ETIC-08, ETIC-09	0
NE-SER-004	Modernização da plataforma de atendimento a usuários, requisições e incidentes, conforme melhores práticas do ITIL e COBIT	IEF	ETIC-02, ETIC-04, ETIC-07, ETIC-09	0
NE-SOF-002	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de softwares necessários para manter os ambientes novos e em produção no Datacenter do MMA.	IEF	ETIC-04, ETIC-08, ETIC-16	0
NE-SOF-003	Garantir a conformidade de licenciamento dos recursos de softwares necessários para o pleno funcionamento das estações de trabalho do MMA.	IEF	ETIC-04, ETIC-08, ETIC-16	0
NE-SIS-006	Aprimoramento da gestão das informações ambientais	IEF	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16, ETIC-17	0
NE-SIS-007	Manutenção de plataformas de educação à distância.	IEF	ETIC-01, ETIC-08, ETIC-12, ETIC-16	0

PLANO DE METAS E DE AÇÕES DE TIC - Infraestrutura e Parque de Computadores

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO ID	AÇÃO	DESCRIÇÃO DO INDICADOR	2022	2023	2024
NE-INF-001	Aquisição de Estações de Trabalho para substituição de equipamentos obsoletos e atualização tecnológica do parque.	AC.001	Atualização tecnológica do parque de estações de trabalho (bem como acessórios ou periféricos).	% de estações de trabalho em operação no MMA com garantia de suporte técnico vigente	50%	50%	75%
NE-INF-002	Melhoria dos níveis de disponibilidade e performance das aplicações e serviços web ofertados pelo MMA.	AC.002	Disponibilizar equipamentos e soluções que garantam disponibilidade e performance das aplicações e serviços web ofertados pelo MMA.	% Disponibilidade dos sistemas críticos e aplicações WEB	95%	95%	95%
NE-INF-003	Garantir a segurança de sistemas, documentos, arquivos e informações institucionais hospedados no Datacenter do MMA.	AC.003	Disponibilização de equipamentos, de softwares e de soluções de antivírus, de backup e demais recursos de segurança da informação.	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-INF-004	Modernização e Expansão do Serviço de Rede Sem Fio.	AC.004	Atualização dos ativos de rede e do Datacenter do MMA.	% área de cobertura de wifi do Bloco B	95%	95%	95%
NE-INF-005	Ampliação do Link de acesso à Internet	AC.005	Garantir a contratação de link (principal e redundante) de acesso à internet com ampliação gradativa de banda.	% Disponibilidade do serviço de internet	100%	100%	100%

PLANO DE METAS E DE AÇÕES DE TIC - Serviços de Infraestrutura e Rede

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO ID	AÇÃO	DESCRIÇÃO DO INDICADOR	2022	2023	2024
NE-SER-001	Modernização da Plataforma lógica de rede de computadores e dos serviços de arquivos em rede.	AC.006	Contratar e implantar produtos e serviços para a modernização da plataforma lógica da rede de computadores do MMA	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-SER-002	Disponibilização de Infraestrutura como serviço para atender as áreas e sistemas do MMA e também vinculados.	AC.007	Elaborar o processo para contratação de serviços de sustentação do Datacenter do MMA	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-SER-003	Garantir o pleno funcionamento dos servidores e demais ativos de rede em produção na infraestrutura de TI do MMA.	AC.008	Elaborar o processo para contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva para servidores e ativos de rede.	% Disponibilidade dos servidores e ativos de rede	99%	99%	99%
NE-SER-004	Modernização da plataforma de atendimento a usuários, requisições e incidentes, conforme melhores práticas do ITIL e COBIT	AC.009	Modernização da plataforma de atendimento a usuários, requisições e incidentes, conforme melhores práticas do ITIL e COBIT.	% Satisfação dos usuários nos atendimentos	80%	80%	80%
NE-SER-005	Implementação de serviços de suporte, monitoramento, tratamento e resposta a incidentes de Segurança da Informação	AC.010	Contratar / implantar serviços de suporte, monitoramento e respostas a incidentes de Segurança da Informação.	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%

PLANO DE METAS E DE AÇÕES DE TIC - Software

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO ID	AÇÃO	DESCRIÇÃO DO INDICADOR	2022	2023	2024
NE-SOF-001	Disponibilização de ferramentas de escritório e de ferramentas de colaboração em nuvem.	AC.011	Renovação/substituição de contrato da ferramenta Office 365.	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-SOF-002	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de softwares necessários para manter os ambientes novos e em produção no Datacenter	AC.012	Contratação/manutenção de licenças de sistema operacionais de servidores de rede e suporte de atualização.	% ativos de rede computacional licenciado	100%	100%	100%
NE-SOF-003	Garantir a conformidade de licenciamento dos recursos de softwares necessários para o pleno funcionamento das estações de trabalho do MMA.	AC.013	Contratação de licenças e componentes necessários ao gerenciamento de recursos para estações de trabalho.	% parque computacional licenciado	100%	100%	100%
NE-SOF-004	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de Bancos de Dados novos e em produção no Datacenter do MMA.	AC.014	Contratação/renovação de serviços de licenciamento e atualização das soluções de banco de dados do datacenter do MMA.	% disponibilidade dos serviços de banco de dados	99%	99%	99%
NE-SOF-005	Modernização dos serviços de virtualização de servidores, para otimização dos recursos, redução do consumo de energia elétrica e melhoria na gestão e disponibilização de erviços em nuvem.	AC.015	Contratação e implementação de solução de virtualização de servidores com recursos de orquestração de ambientes em nuvem.	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-SOF-006	Ampliar o nível de segurança dos sistemas web estratégicos que necessitem de elevado nível de segurança e informações sigilosas.	AC.016	Contratação/renovação de solução de blindagem de domínio de aplicações com suporte e monitoramento para os serviços críticos	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-SOF-007	Disponibilização de ferramentas para gestão e uso de informações georreferenciadas.	AC.017	Contratação de ferramentas e de apoio especializado em geoespacialização para suporte a abertura de dados para o Portal da INDE (Infraestrutura de Dados Espaciais).	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%
NE-SOF-008	Disponibilização de softwares do tipo prateleira, para atender as necessidades específicas das áreas requisitantes.	AC.018	Elaboração de processo de contratação/renovação de softwares de prateleira, para as áreas de negócio do MMA.	% de etapas do processo de contratação implantação concluídas.	50%	75%	100%

PLANO DE METAS E DE AÇÕES DE TIC - Sistemas, Capacitação e Governança

NE ID	NECESSIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	AÇÃO ID	AÇÃO	DESCRIÇÃO DO INDICADOR	2022	2023	2024
NE-SIS-001	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	AC.019	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	% de execução de projetos de desenvolvimento de sistemas.	50%	75%	100%
NE-SIS-002	Desenvolvimento e manutenção de portais.	AC.020	Desenvolvimento e manutenção de portais.	% de execução de projetos de desenvolvimento de portais.	50%	75%	100%
NE-SIS-003	Implantação/customização/migração de sistemas de terceiros para o MMA.	AC.021	Implantação/customização/migração de sistemas de terceiros para o MMA.	% de etapas do processo customização e implantação.	50%	75%	100%
NE-SIS-004	Integração de sistemas.	AC.022	Integração de sistemas.	% de etapas do processo customização e implantação.	50%	75%	100%
NE-SIS-005	Atualização e/ou migração de plataforma de geoprocessamento.	AC.023	Contratação de serviços de migração, evolução tecnológica e suporte a plataforma de geoprocessamento do MMA.	% de etapas do processo de planejamento contratação e implantação concluídas	50%	75%	100%
NE-SIS-006	Aprimoramento da gestão das informações ambientais	AC.024	Implantação de plataforma de gestão de projetos institucionais.	% de etapas do processo de planejamento contratação e implantação concluídas	50%	75%	100%
NE-SIS-007	Manutenção de plataformas de educação à distância.	AC.025	Contratação de serviços de desenvolvimento de sistemas para a evolução da plataforma de educação à distância do MMA.	% de etapas do processo de planejamento contratação e implantação concluídas	50%	75%	100%
NE-SIS-008	Desenvolvimento e manutenção de aplicativos mobile.	AC.026	Desenvolvimento e manutenção de aplicativos mobile.	% de execução de projetos de desenvolvimento de aplicativos.	50%	75%	100%
NE-SIS-009	Desenvolvimento e manutenção de plataformas de BI	AC.027	Desenvolvimento e manutenção de plataformas de BI	% de execução de projetos de desenvolvimento de plataforma de BI.	50%	75%	100%
NE-CAP-001	Garantir a capacitação das equipes de servidores.	AC.028	Revisão anual do plano de capacitação dos servidores.	Número de cursos de TI ofertados	1	3	3
NE-GOV-001	Garantir a melhoria de processos e continuidade dos serviços de TIC essenciais para o MMA.	AC.029	Aprimoramento da governança de TI.	Número de revisões do PDTI por ano	1	2	2

Estimativa em manutenção e aquisição de serviços de TIC

NECESSIDADE DE TIC	AÇÃO	OBJETO	ESTIMADO 2022	ESTIMADO 2023	ESTIMADO 2024*
NE-SOF-001	AC.011	Licenças Parque	R\$ 1.858.640,86	R\$ 1.858.640,86	R\$ 1.969.415,86
NE-SER-002	AC.007	Suporte Telefonia	R\$ 286.234,91	R\$ 286.234,91	R\$ 303.294,51
NE-SER-002	AC.007	Cofre de Senhas	R\$ 159.300,00	R\$ 159.300,00	R\$ 168.794,28
NE-SER-002	AC.007	Ambiente computacional	R\$ 3.815.808,84		R\$ -
NE-SER-003	AC.008	Manutenção de Sala Cofre	R\$ 565.093,22	R\$ 565.093,22	R\$ 598.772,78
NE-INF-003	AC.003	Antivirus	R\$ 717.347,73	R\$ 717.347,73	R\$ 760.101,65
NE-INF-003	AC.003	Antivirus	R\$ 670.923,77	R\$ 670.923,77	R\$ 710.910,83
NE-SIS-001	AC.019	Dev sistemas e portais	R\$ 400.660,50		R\$ -
NE-SER-001	AC.006	Storage Backup	R\$ 150.154,99		R\$ -
NE-INF-003	AC.003	Mascaramento	R\$ 1.507.458,00	R\$ 1.507.458,00	R\$ 1.597.302,50
NE-SOF-005	AC.015	Virtualização(Nuvem Privada)	R\$ 981.371,73	R\$ 981.371,73	R\$ 1.039.861,49
NE-SER-002	AC.007	Cofre de Senhas	R\$ 228.491,20	R\$ 228.491,20	R\$ 242.109,28
NE-SIS-001	AC.019	Aferição de SW	R\$ 65.879,22	R\$ 65.879,22	R\$ 69.805,62
NE-SOF-008	AC.018	Consiafi	R\$ 45.000,00	R\$ 45.000,00	R\$ 47.682,00
NE-SER-002	AC.007	Telefonia	R\$ 24.499,55	R\$ 24.499,55	R\$ 25.959,72
NE-INF-003	AC.003	Mascaramento e Prov. Dados	R\$ 709.700,00	R\$ 709.700,00	R\$ 751.998,12
NE-INF-005	AC.005	INFOVIA SERPRO	R\$ 487.866,78	R\$ 487.866,78	R\$ 516.943,64
NE-SER-002	AC.007	Outsourcing de impressão	R\$ 182.540,44	R\$ 182.540,44	R\$ 193.419,85
NE-SER-002	AC.007	Manutenção F5	R\$ 108.900,00	R\$ 108.900,00	R\$ 115.390,44
NE-INF-005	AC.005	Link Redundante	R\$ 62.256,00	R\$ 62.256,00	R\$ 65.966,46
NE-SOF-008	AC.018	Plataforma VideoConf	R\$ 6.800,00	R\$ 6.800,00	R\$ 7.205,28
NE-SOF-008	AC.018	SW Gráfico	R\$ 525.699,84		R\$ -
NE-SOF-008	AC.018	SW Midia Social	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.178,80
NE-SOF-006	AC.016	Certificado Digital	R\$ 2.430,00	R\$ 2.430,00	R\$ 2.574,83
NE-SIS-001	AC.019	SINARE	R\$ 500.000,00		R\$ -
NE-SER-002	AC.007	Sustentação Infraestrutura	R\$ 1.300.933,32	R\$ 3.902.800,00	R\$ 4.135.406,88
NE-SER-001	AC.006	Discos Storage v3	R\$ 113.250,00		R\$ -
NE-SOF-008	AC.018	Sw Gtransf	R\$ 8.100,00	R\$ 8.100,00	R\$ 8.582,76
NE-SIS-001	AC.019	Dev portais e sistemas		R\$ 8.148.989,54	R\$ 8.634.669,32
NE-SOF-008	AC.018	Modernização Videoconferência		R\$ 2.000.000,00	R\$ 2.119.200,00
NE-SOF-008	AC.018	Ger. de redes sociais	R\$ 178,02	R\$ 178,02	R\$ 188,63
NE-SER-002	AC.007	IRP Telefonia Móvel	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 105.960,00
NE-SER-002	AC.007	Impressão	R\$ 182.540,44	R\$ 182.540,44	R\$ 193.419,85
NE-SER-001	AC.006	Disco Storage v3	R\$ 113.000,00		R\$ -
		Previsto	R\$ 15.884.059,36	R\$ 23.016.341,41	R\$ 24.388.115,36

*ICTI 5,96 (base 09/22)

13. GESTÃO DE PESSOAS

Para o cumprimento dos objetivos institucionais do MMA, é extremamente necessária a adequada composição do quadro de pessoal de TI, que observou-se estar defasado quando comparado ao número de projetos em execução. A insuficiência de força de trabalho no setor de TI é percebida diariamente pela dificuldade na operação e na implementação de novas tecnologias, gerando um atraso nas entregas de serviços.

É reconhecida, no âmbito da Administração Pública Federal, a carência de servidores habilitados na área de tecnologia da informação, em especial, dos Analistas de Tecnologia da Informação - ATI. Em função disso, mesmo oferecendo boas condições de trabalho e ambiente criativo com a participação dos servidores nas decisões da unidade, o setor encontra muitas dificuldades no recrutamento de servidores com a capacidade técnica adequada para enfrentar os diversos desafios da área de tecnologia da informação.

A principal força de trabalho da CGTI, no entanto, é provida por equipes terceirizadas especializadas em cada tipo de serviço. Assim, a atividade de planejamento e gestão dos contratos da CGTI exige cuidado especial por parte de sua equipe de gestão e demais servidores. A necessidade de pessoal fica perceptível quando efetuada a comparação entre o quantitativo de perfis necessários para execução do PDTI e o número de pessoas lotadas em efetivo para gestão de contratos, conforme ilustrado no quadro a seguir:

QUADRO DE PESSOAL DA CGTI		NECESSÁRIO PARA EXECUÇÃO DO PDTI	
Profissionais	EFETIVO	PAPEL	NECESSÁRIO
Analista Ambiental	07	Fiscal Técnico	29
Analista de TI	02	Fiscal Administrativo*	12
Técnico Administrativo	08	Fiscal Requisitante**	9
Servidores Cedidos de Outro Órgão	03	Gestor de Contratos	2
Total	20	Total	52
* De acordo com a Portaria nº 14 de 31 de janeiro de 2012, os servidores da CGTI além do papel de Fiscal Técnico passaram a exercer o papel de Fiscal Administrativo. ** Todas as contratações de TI de cunho corporativo são requisitadas pela CGTI que acaba acumulando o papel de Fiscal Requisitante, tendo em vista a Portaria 14/2012/MMA.			

Mesmo considerando o exercício de vários papéis por um mesmo servidor, a quantidade de atividades de gestão de TI é visivelmente incompatível para o quantitativo de pessoal atualmente lotado. É importante ressaltar que para os contratos de desenvolvimento e manutenção de sistemas, portais e aplicativos mobile existem vários projetos em andamento que exigem a fiscalização individual de cada um deles sobre o levantamento de requisitos e sobre a qualidade dos produtos entregues. Cabe ressaltar que o MMA recebe uma quantidade significativa de projetos de sistemas desenvolvidos em parcerias e em acordos de cooperação técnica, que geram ativos de TI os quais precisam ser validados e testados antes de integrarem o parque tecnológico do Órgão.

Sabe-se que o servidor pode acumular mais de um papel no contrato, apesar de não ser o recomendado. Sob uma visão operacional, ressalta-se, ainda, que cada uma das funções do contrato (fiscal técnico, fiscal administrativo e fiscal requisitante) tem como boa prática possuir um substituto para eventuais ausências do titular.

Destaca-se que a capacidade operacional da CGTI foi calculada por meio do Método de Dimensionamento do Quadro de Pessoal de TIC do SISP, da SGD/ME, que teve o quadro abaixo como resultado final:

DIMENSIONAR QUADRO DE PESSOAL DE TIC		
Quantidade de horas estimadas para atendimento no período de dimensionamento	Horas efetivas de trabalho no período de dimensionamento	Resultado
PROJETOS 89639:00:00	70,58333	52,92

Plano de Capacitação de Pessoal

A capacitação profissional é assunto de extrema relevância para uma organização. Na área de Tecnologia da Informação, a capacitação é fundamental para a continuidade do suporte às ações do MMA, uma vez que a área de TI é muito dinâmica e integrada com as mais diversas áreas do conhecimento. A fim de manter os recursos humanos capacitados e atualizados para acompanhar os avanços dessa área, são necessários conhecimentos ligados ao negócio da instituição e capacitação contínua nas áreas específicas de atuação da TI, especificamente nos modelos de melhores práticas.

A Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) instituída por meio do Decreto 9.991, de 28 de agosto de 2019, alterado pelo Decreto nº 10.506, de 02 de outubro de 2020, tem como principal instrumento o Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP), com a finalidade de elencar as ações de desenvolvimento necessárias à consecução dos objetivos institucionais, a serem alcançados por meio do desenvolvimento das competências individuais.

A Portaria MMA nº 44, de 11 de março de 2022, dispõe sobre os critérios e procedimentos para implementação da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas – PNDP, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente.

Tendo em vista que os servidores da carreira do MMA, em sua maioria não são formados na área de Tecnologia da Informação, a necessidade de capacitação dos servidores é essencial. Diante deste fato, o Plano Anual de Capacitação dos Servidores do MMA é ferramenta de importância para o diagnóstico contínuo do nível de conhecimento da área de TI e ainda como fonte principal para planejamento e priorização dos eventos de capacitação. O Plano Anual de Capacitação 2022 dos Servidores do MMA foi publicado no Boletim de Serviço 125/2021, de 13 de dezembro de 2021. O Plano Anual de Capacitação 2023 está em elaboração, para envio ao Ministério da Economia (ME).

Além disso, o ME introduziu uma nova metodologia de identificação das necessidades de desenvolvimento, razão pela qual não será realizada a Avaliação de Competências em 2022. No entanto, as competências identificadas em cada unidade (conforme mapa de competências da unidade já identificadas em anos anteriores) continuam sendo a referência para as ações de desenvolvimento.

14. PLANO DE GESTÃO DE RISCOS

O plano de gestão de riscos identifica os principais riscos que podem resultar na inexecução total ou parcial deste PDTI, impactando o alcance das metas e a realização do que foi previsto. Para cada risco identificado, analisou-se a probabilidade e impacto de ocorrência, aplicando-se uma escala com 3 níveis de classificação: baixo, médio e alto. Os critérios utilizados para realizar a classificação em cada um desses níveis são apresentados nos quadros a seguir.

GRAU DE PROBABILIDADE	DEFINIÇÃO
Baixo	Estima-se em menos de 20% a chance deste evento de risco ocorrer
Médio	Estima-se entre 20 e 60% a chance deste evento de risco ocorrer
Alto	Estima-se em maior que 60% a chance deste evento de risco ocorrer

GRAU DE IMPACTO	DEFINIÇÃO
Baixo	Os efeitos do evento de risco são baixo ou mesmo imperceptíveis; Na maioria das vezes, o custo da prevenção do risco é maior que o custo do evento do risco; Quando esses eventos afetam o custo, o prazo ou a qualidade do projeto ou atividade, podem ser facilmente reparados e ajustados, não causando ameaças ao sucesso do projeto.
Médio	Os efeitos são moderados; Quando esses eventos afetam o custo, o prazo ou a qualidade do projeto ou atividade, podem ser reparados e ajustados, entretanto os impactos podem afetar o plano do projeto, necessitando de repactuação de prazos e custos.
Alto	Os efeitos do evento são elevados; Quando esses eventos afetam o custo, o prazo ou a qualidade do projeto ou atividade, somente podem ser reparados através de replanejamento, necessitando de renegociação de prazos e custos entre as partes.

Após a classificação, realizou-se o planejamento de respostas aos riscos com maior probabilidade e impacto, estabelecendo as estratégias para mitigar sua ocorrência, bem como o plano de contingência para redução de impacto no caso da ocorrência do risco. Ressalta-se que a análise realizada neste plano se complementa pela avaliação realizada quando do planejamento específico dos projetos a serem conduzidos.

RISCO	CONSEQUÊNCIAS	PROB.	IMPACTO	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Falta de definição e/ou conhecimento das regras negociais nas áreas demandantes.	Atrasos nos projetos e nos processos de contratação; Descontinuidade de sistemas e serviços de TI pela demora ou impossibilidade de resolução de dúvidas e/ou incidentes.	Alta	Alto	Autorizar o desenvolvimento de novos sistemas de informação somente após o processo de negócio ter sido mapeado e aprimorado.	Aquisição de solução de mercado mais próxima da necessidade.
Insuficiência de orçamento para condução das atividades e projetos previstos no PDTI	Atrasos nas atividades, ações e projetos; Suspensão/ cancelamento de atividades, ações e projetos.	Alta	Alto	Permanente articulação com o nível estratégico do órgão quanto à situação orçamentária/ financeira da CGTI/SPOA.	Re-priorização das demandas de TI em condução pela CGTI.
Contingenciamento orçamentário	Não cumprimento das metas e entregas previstas	Alta	Alto	N/A	Reavaliar relação de prioridades de investimento por meio de revisão do PDTI

Mudança nas prioridades de soluções de TI	Atraso nas atividades previstas para as demais áreas do MMA	Alta	Alto	Alinhamento de expectativas com Secretaria-Executiva e áreas demandantes	Re-priorização das demandas de TI em condução pela CGTI.
Falta de alinhamento entre o volume de demandas e projetos previstos no PDTI e a capacidade produtiva da CGTI e das áreas demandantes	Demora nos processos de contratação e atendimento às demandas; Priorização ineficiente.	Alta	Médio	Alinhamento de expectativas com as áreas demandantes; Tentativa de aumento da capacidade produtiva da CGTI.	Articulação direta com o nível estratégico do MMA. Re-priorização das demandas de TI em condução pela CGTI.
Perda de recursos humanos, ou falta de quantitativo suficiente para lidar com as necessidades apontadas, ou tecnologias novas	Não execução ou execução incompleta das iniciativas propostas	Alta	Alto	Atrasar as entregas dos produtos	Remanejar colaboradores de outros setores; contratação de pessoal capacitado
Mudanças das diretrizes e estratégias do MMA	Descontinuidade de planos e projetos	Média	Médio	Nova validação do planejamento, justificando a importância e necessidade de cada projeto	Revisar PDTI conforme novas diretrizes
Complexidade dos serviços de TI devido ao nível avançado de inovação necessário ao MMA	Falha no alcance de aplicação da Estratégia de Governo Digital	Média	Alto	Busca de soluções disponíveis no mercado; aprimoramento dos requisitos das contratações	Implantação de cultura digital e planejamento, e capacitação de pessoal
Interrupção de contratos	Indisponibilidade de serviços de TIC.	Baixa	Alto	Cumprir plano de contingência previsto no contrato	Fazer novo processo de contratação

15. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Dentro da lógica de modernização do Estado e melhoria na prestação de serviços ao cidadão, a tecnologia da informação vem ocupando papel fundamental, ao fornecer ferramentas e formas inovadoras e mais ágeis de atendimento ao público – propiciando simplificação, transparência e participação – e no, conseqüente, tratamento do grande volume de dados produzidos diariamente. Ainda nesse contexto, é inegável a relevância da tecnologia no ganho de escala, inteligência e eficiência, não só no serviço público, como em qualquer organização. Dado esse protagonismo crescente, mais do que nunca, se faz necessário o criterioso planejamento e a coordenação das iniciativas, de forma a perceber e potencializar todas as oportunidades modernização e geração de valor público que a tecnologia nos traz.

Muito mais do que uma exigência legal, que precede todo e qualquer processo de contratação de TIC, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação do MMA ambiciona ser esse instrumento que conecta as áreas finalísticas do ponto de vista tecnológico, se antevê aos cenários possíveis, orienta a execução e a aplicação de recursos e serve de guia para o atingimento de resultados conjuntos. Para garantir esta efetividade, elencaram-se os seguintes fatores críticos:

- ✓ Apoio da alta administração
- ✓ Quantitativo adequado de pessoas para TIC capacitados e com as habilidades técnicas necessárias para execução das ações propostas no PDTIC
- ✓ Disponibilização de recursos orçamentários e financeiros em quantidade proporcional ao desafio institucional e as demandas das áreas de negócios
- ✓ Monitoramento, avaliação e revisões tempestivas para correção de rumos sempre que necessário
- ✓ Agilidade nas contratações de Tecnologia da Informação em conjunto com a área administrativa
- ✓ Colaboração plena entre as áreas para, em conjunto com a CGTI, organizar a demanda, especificá-la correta e tempestivamente e validar a solução
- ✓ Foco no que mais importa ao serviço público: atender o cidadão com qualidade e agilidade naquilo que for preciso

16. PROCESSO DE REVISÃO DO PDTI

Este PDTI foi elaborado para vigência de dezembro de 2022 a dezembro de 2024. O referido Plano deverá ter revisões anuais ou sempre que o Comitê de Governança Digital julgar necessário. O processo de revisão deverá seguir o roteiro constante do Guia de Elaboração do PDTIC do SISP no que couber.

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) formaliza e comunica ao Ministério os planos, metas e ações em Tecnologia da Informação que serão realizados no período de vigência deste instrumento de planejamento, após a realização de diagnóstico que exhibe a situação atual e sinaliza a tendência para os investimentos. Além disso, demonstra de modo claro e transparente como os recursos e serviços de TI serão alocados para atender aos objetivos estratégicos do órgão.

Ressalta-se a importância que a Tecnologia da Informação oferece às áreas de negócio do Ministério do Meio Ambiente, automatizando tarefas e agregando valor por meio da disponibilização das informações no momento correto, de forma íntegra e segura.

O PDTI não é um documento estático e definitivo, podendo ser alterado pelo Comitê de Governança Digital para se ajustar ao cenário financeiro e político do órgão, provendo assim a flexibilidade necessária para a melhoria dos processos e tarefas.

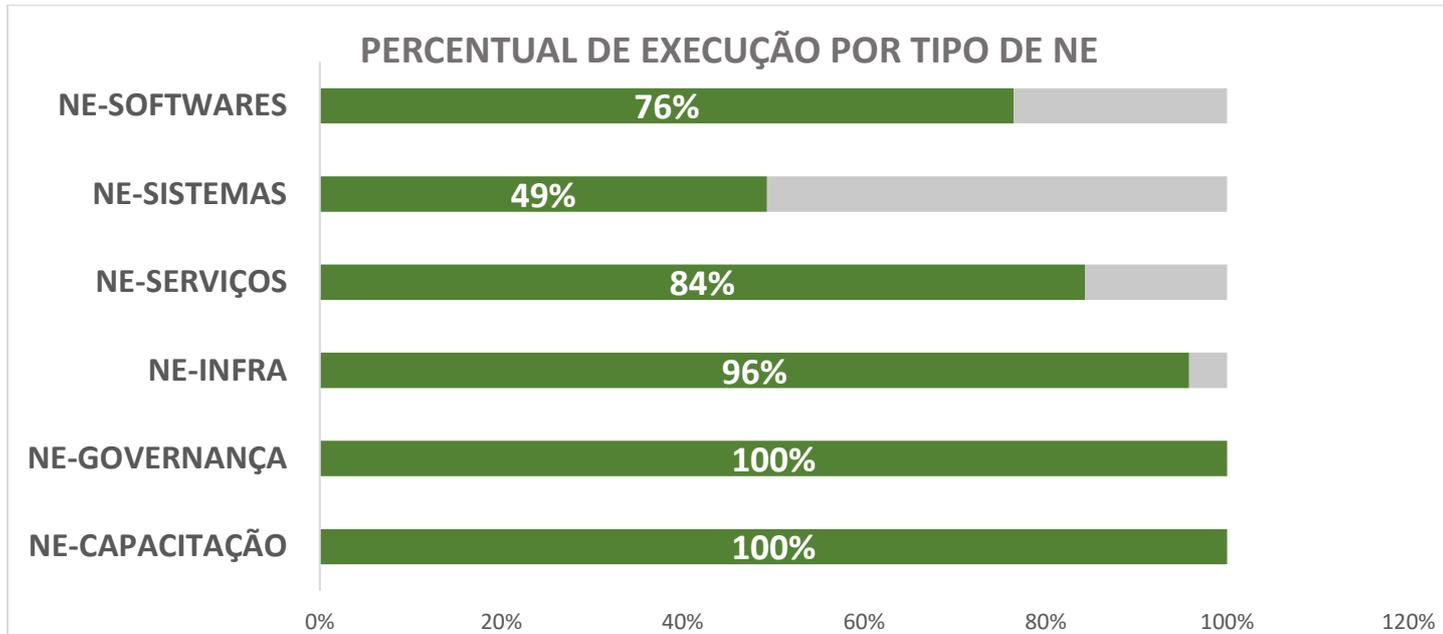
Por fim, espera-se com esse planejamento oferecer para os usuários do Ministério do Meio Ambiente, assim como para os cidadãos brasileiros beneficiados pelas políticas geridas por este órgão, uma experiência de transformação digital, onde a tecnologia possa ajudar a romper barreiras e facilitar a relação do Estado com o cidadão, gerando novas oportunidades de desenvolvimento ambiental, social e econômico.

ANEXO I - RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DO PDTIC 2019-2022

NE	META	% de execução
NE-CAP-001	Garantir a capacitação das equipes de servidores de TIC.	100%
NE-GOV-001	Garantir a melhoria de processos e continuidade dos serviços de TIC essenciais para o MMA.	100%
NE-INF-001	Atualização tecnológica do parque de estações de trabalho (bem como acessórios ou periféricos).	97%
NE-INF-002	Melhoria dos níveis de disponibilidade e performance das aplicações e serviços web ofertados pelo MMA.	100%
NE-INF-003	Garantir a segurança dos documentos, arquivos e informações institucionais armazenados no Datacenter do MMA.	90%
NE-INF-004	Modernização e Expansão do Serviço de Rede Sem Fio.	98%
NE-INF-005	Ampliação do Link de acesso à Internet.	95%
NE-SER-001	Modernização da Plataforma lógica de rede de computadores e dos serviços de arquivos em rede.	95%
NE-SER-002	Disponibilização de Infraestrutura como serviço para atender as áreas e sistemas do MMA e também vinculados.	87%
NE-SER-003	Garantir o pleno funcionamento dos servidores e demais ativos de rede em produção na infraestrutura de TIC do MMA.	50%
NE-SER-004	Modernização da plataforma de atendimento a usuários, requisições e incidentes, conforme melhores práticas do ITIL e COBIT.	100%
NE-SER-005	Implementação de serviços de suporte, monitoramento, tratamento e resposta a incidentes de Segurança da Informação.	90%
NE-SIS-001	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	31%
NE-SIS-002	Desenvolvimento e manutenção de sistemas.	56%
NE-SIS-003	Implantação/customização/migração de sistemas de terceiros para o ambiente do MMA.	100%
NE-SIS-004	Integração de sistemas.	0%
NE-SIS-005	Atualização e/ou migração de plataforma de geoprocessamento.	43%
NE-SIS-006	Aprimoramento da gestão das informações ambientais.	10%
NE-SIS-007	Manutenção de plataformas de educação à distância.	81%
NE-SIS-008	Desenvolvimento de aplicativos mobile.	71%
NE-SIS-009	Desenvolvimento e manutenção de plataformas de BI	51%
NE-SOF-001	Disponibilização de ferramentas de escritório e de ferramentas de colaboração em nuvem.	93%
NE-SOF-002	0	100%

NE-SOF-003	Contratação e manutenção de Client Access License - CAL.	80%
NE-SOF-004	Garantir a conformidade de licenciamento e de suporte dos recursos de Bancos de Dados novos e em produção no Datacenter do MMA.	100%
NE-SOF-005	Modernização dos serviços de virtualização de servidores, para otimização dos recursos, redução do consumo de energia elétrica e melhoria na gestão e disponibilização de serviços em nuvem.	50%
NE-SOF-006	Ampliar o nível de segurança dos sistemas web estratégicos que necessitem de elevado nível de segurança e informações sigilosas.	100%
NE-SOF-007	Disponibilização de ferramentas para gestão e uso de informações georeferenciadas.	25%
NE-SOF-008	Disponibilização de softwares do tipo prateleira, para atender as necessidades específicas das áreas requisitantes.	64%
EXECUÇÃO TOTAL		74%

NECESSIDADE	% de execução por NE	Não executado
NE-CAPACITAÇÃO	100%	0,00%
NE-GOVERNANÇA	100%	0,00%
NE-INFRA	96%	4,17%
NE-SERVIÇOS	84%	15,67%
NE-SISTEMAS	49%	50,70%
NE-SOFTWARES	76%	23,50%
EXECUÇÃO PDTIC 2019-2022	74%	25,64%



ANEXO II - SISTEMAS

A Tabela a seguir contém a relação de sistemas atualmente existentes sob a hospedagem da infraestrutura de TIC do MMA. A lista não é exaustiva e pode ser modificada a qualquer momento, bem como suas características, como a criticidade.

Modalidade	Nome	Sistema (Sim/Não)	Crítico?
Sistema Web	CNUC Homolog	Não	
Sistema Web	HomDSVMaps	Não	
Aplicativo Móvel	Hom_Publicador	Não	
Sistema Web	Homolog SEIAM	Não	
Sistema Web	HomologPNLA	Não	
Sistema Web	PNLAHomolog	Não	
Sistema Web	Homolog SISBolsaVerde	Não	
Portal	Homolog.SisGen	Não	
Sistema Web	Homolog_02 SISBolsaVerde	Não	
Aplicativo Móvel	HomologRessoa	Não	
Sistema Web	HomologSCA	Não	
Sistema Web	Homolog Biosfera	Não	
Sistema Web	HomMapas	Não	
Sistema Web	Homolog CONAMA	Não	
Sistema Web	Homolog FIP	Não	
Sistema Web	Homolog Rede Trilhas	Não	
Portal	Homolog SINIR	Não	
Portal	Homolog Sala Verde	Não	
Portal	Homolog-A3P	Não	
Sistema Web	Patrimonio Genetico	Não	
Portal	http://boaspraticasa3p.mma.gov.br	Não	
Portal	http://edobrasil.mma.gov.br/	Não	
Portal	http://www3.mma.gov.br	Não	
Sistema Web	jhipster-registry	Sim	
Sistema Web	projetodeo	Sim	
Sistema Web	i3Geo	Sim	
Portal	Ava	Sim	
Sistema Web	Biblioteca	Sim	
Sistema Web	Conama	Sim	
Sistema Web	Ead	Sim	
Sistema Web	Mapa-SisGen	Sim	
Sistema Web	Pnla	Sim	
Sistema Web	SAD	Sim	
Aplicativo Móvel	SGC::MOBILE	Sim	
Portal	SGC::PORTAIS	Sim	
Sistema Web	SGC::SISGEN	Sim	
Sistema Web	SGC::SISTEMAS	Sim	
Sistema Web	Sei	Sim	
Sistema Web	Sinir	Sim	

Sistema Web	Sip	Sim
Sistema Web	Rancher	Sim
Sistema Web	Sisvuclima	Sim
Sistema Web	SIMAT	Sim
Sistema Web	Sis-Bolsa-Verde	Sim
Sistema Web	SisGen	Sim
Sistema Web	GBWCD	Sim
Sistema Web	SSOBIOSFERA	Sim
Sistema Web	Treina.SisGen	Sim
Sistema Web	Cnma	Sim
Sistema Web	Gestcom	Sim
Aplicativo Móvel	Ressoa	Sim
Sistema Web	SCA	Sim
Sistema Web	CNMA	Sim
Portal	Biosfera	Sim
Sistema Web	Dados(CKAN)	Sim
Sistema Web	AdaptaClima	Sim
Sistema Web	sonar	Sim
Sistema Web	ADMIN SINIR	Sim
Sistema Web	Aghata	Sim
Aplicativo Móvel	AppParquesBrasil	Sim
Aplicativo Móvel	CAU	Sim
Sistema Web	Consiafi	Sim
Sistema Web	Geonetwork	Sim
Sistema Web	Inventario SINIR	Sim
Sistema Web	MTR.Sinir	Sim
Sistema Web	SisCnea	Sim
Sistema Web	SisConama	Sim
Sistema Web	SisSalasVerdes	Sim
Sistema Web	sso	Sim
Sistema Web	Siageo	Sim
Sistema Web	Geonode	Sim
Portal	InfoHub	Sim
Aplicativo Móvel	Balnabilidade	Sim
Sistema Web	Geprod	Sim
Aplicativo Móvel	Gestor Monitorar	Sim
Aplicativo Móvel	Gestor Lixo no Mar	Sim
Aplicativo Móvel	Gestor Parques Brasil	Sim
Aplicativo Móvel	Integrador	Sim
Aplicativo Móvel	Monitorar	Sim
Aplicativo Móvel	Parques Brasil	Sim
Portal	Portal Sinir	Sim
Aplicativo Móvel	Superapp	Sim
Sistema Web	SNQA	Sim
Sistema Web	CRPM	Sim
Sistema Web	Sinir Mapa	Sim
Sistema Web	Sinir Pangea	Sim
Sistema Web	Sinir Paineis	Sim
Sistema Web	Fip	Sim

ANEXO III - PARQUE TECNOLÓGICO

A Tabela a seguir demonstra de forma resumida quantitativos de ativos existentes no ambiente de infraestrutura de TIC do MMA.

Descrição	QTD	Diversificação	Observação
Ferramentas de monitoramento	1	Zabbix	
Serviços/hosts críticos - NOC	312		
Desktops e notebooks em uso no órgão	1174	Fabricantes: HP e Dell	
		Sistemas Operacionais: Windows 10	
Grupos de AD	781	Active Directory	
Mensageria	3	Exchange	
Contas de e-mail	1251		
Serviços/hosts críticos	312		
Domínio LDAP	3		
Grupos de usuários	781		
Servidor de correio eletrônico	2	Exchange	
Servidores físicos	36	Fabricantes: Dell	
		Sistemas Operacionais: Windows e Linux	
Servidores Virtuais	524	Sistemas Operacionais: Windows e Linux	
Discos do storage para virtualização	37	Huawei e Netapp	
Servidores físicos utilizados para virtualização	22	Vmware e Oracle VM	Vmware 7 e Vmware6 Legado
Servidores virtuais gerenciados	428	Vmware e Oracle VM	
Serviços/hosts críticos - Virtualização	16		
Aplicações WEB	88		
Serviços/hosts críticos - Aplicações	52		
Servidores de virtualização	22	Vmware e Oracle VM	
Servidores WEB	25	IIS, Apache, NGINX	
Servidores de aplicação	52	Java, Jboss, IIS, Tomcat e PHP	
Switches Core	4	Huawei	Core SFP e Core UTP
Switches de Borda	40	Huawei	
Switches Fibre Channel	8	Brocade, IBM	
LUNs	70	Huawei e Netapp	
CFIS/NFS	28	Huawei	Storage Huawei V5
Discos de storage	636	Huawei e Netapp	
Storages	4	Huawei, Netapp e IBM	IBM sem uso
Switches Core e Switches SAN	12	Huawei, Brocade e IBM	

Controladoras e Aps WI-FI	52	Huawei e Enterasys	50 AP's + 2 Controladoras
Switches com velocidade superior a 1gbps	67	Huawei, Brocade e IBM	Switiches borda, core, chassis dell
Link MPLS	1		Serpro
VLANs	83		
Serviços/hosts críticos - Rede	289		
Roteadores	2	Telebrás e SERPRO	
Links com a internet	2	Telebrás e SERPRO	
Links WAN	2	Telebrás e SERPRO	
Redes com firewall	251	Fortinet	
Usuários com proxy e filtro de conteúdo	733		
Licenças endpoint	1200	Symantec	
Serviços/hosts críticos - Segurança	10	BIG IP, SYMANTEC E FORTINET	
Softwares de backup	1	BACKUP EXEC - VERITAS	
Serviços/hosts críticos - Backup	5		
Hardwares de segurança da informação	10	BIG IP, SYMANTEC E FORTINET	
Sistema de monitoramento de infraestrutura	1	Zabbix	
Sistema de gerenciamento de infraestrutura de TI	1	SCCM	
Sistema de Gerenciamento de Serviços de TI	1	OTRS	
Sistema de controle de código malicioso	1	Symantec	
Sistemas WEB em produção	48	Java, Jboss, IIS, Tomcat e PHP	
Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados	58	SQL Server, PostreSQL, MySQL, Percona e Mongo DB, Postmaster e Oracle	
Soluções de BI	1	Power BI	
Serviços/hosts críticos - Banco de Dados	22		
Sistemas Operacionais (versões distintas)	8	Debian, Centos, Oracle Linux: Versões 5,6 e 7, RedHat: Versões 6 e 7, Ubuntu: Versões: 12, 14 e 16. Suse: Versões 11 Windows Server 2012 2019	
Serviços/hosts críticos - Sistemas Operacionais	312		
Espaço em disco (terabytes)	2.044	Storage Huawei V3, Huawei V5, NetApp e IBM	