



PDTIC

2024-2026

Plano Diretor de Tecnologia
da Informação e Comunicação

2^a Edição



Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Marina Silva

Presidente do Ibama

Rodrigo Antonio de Agostinho Mendonça

Diretora de Licenciamento Ambiental

Claudia Jeanne da Silva Barros

Diretor de Planejamento, Administração e Logística

Gustavo Henrique Moreira Alvares da Silva

Diretor de Proteção Ambiental

Jair Schmitt

Diretora de Qualidade Ambiental

Rosangela Maria Ribeiro Muniz

Diretora de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas

Lívia Karina Passos Martins

Comitê de Governança Digital do Ibama

Rodrigo Antonio de Agostinho Mendonça

Claudia Jeanne da Silva Barros

Gustavo Henrique Moreira Alvares da Silva

Jair Schmitt

Rosângela Maria Ribeiro Muniz

Lívia Karina Passos Martins

Karina Marx Macedo

Fernanda da Silveira Campos

Elias Marques Cotrim

Equipe de Elaboração do PDTIC 2024-2026

Portaria de Pessoal nº 496, de 18 de março de 2024

Adriano Oliveira Fahel

Augusto Rander Tomazini

Carlos Joaquim Severino

César Afonso Ponciano

Cesar Augusto Brandão

Cinthia Barroca de Castro

Daice Carrapateira Basso da Silva

Daniel Moraes de Freitas

Daniela Nogueira Borges de Amorim

Fernanda da Silveira Campos

Frederico Queiroga do Amaral

Gabriela Barbosa Ferreira

Isabela Rodas Messias

Isadora Iensen Albanio

Joyce Gonçalves da Costa

Kelly Maria Resende Borges

Luciana Vieira de Araújo

Maranda Rego de Almeida

Maria Helena de Sant'Anna Filha

Miucha Micheli Figueiredo Magalhães

Pedro Augusto Lima Fonseca

Roberto Freitas Freire de Souza

Rosana de Souza Ribeiro

Sabrina Rodrigues Silva

Sildia Gomes Tavares

Tiago Penna da Costa

Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autor
10/06/2024	1.0 – 1ª Edição	Minuta de PDTIC	Equipe de Elaboração do PDTIC
28/06/2024	2.0 – 1ª Edição	PDTIC revisado	Equipe de Elaboração do PDTIC
19/08/2025	3.0 – 2ª Edição	Ajustes após ano 1	Serviço de Apoio à Governança Digital

Sumário

Histórico de Alterações	4
Apresentação.....	7
Introdução	8
Termos e Abreviações	10
Metodologia Aplicada.....	12
Preparação.....	12
Diagnóstico	13
Planejamento.....	14
Documentos de Referência	15
Princípios e Diretrizes	17
Organização da Área de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ibama.....	18
Estrutura Regimental.....	18
Estruturas Instituídas por meio de Portarias.....	27
Processos internos de TIC.....	28
Governança.....	32
Resultado do PDTIC Anterior.....	33
Referencial Estratégico de TIC.....	37
Missão.....	37
Visão	37
Valores	38
Análise SWOT.....	39
Alinhamento às estratégias organizacional e governamental	42
Estratégia Nacional de Governo Digital 2024-2027	46
Plano Plurianual (PPA) 2024-2027	49
Política de Segurança da Informação e Comunicação (Posic) do Ibama.....	51
PPSI e LGPD.....	52
Objetivos estratégicos de TIC	54
Inventário de Necessidades.....	56
Plano de Levantamento de Necessidades.....	56
Critérios de Priorização	56
Necessidades Identificadas	58
Estimativa da Capacidade de Execução em TIC.....	67

Sistemas.....	67
Planejamento de Contratações	75
Fiscalização de contratos.....	77
Projetos de Dados.....	78
Quantitativo mínimo de pessoal necessário para o funcionamento da área de TIC. 82	
Plano de Metas e Ações	83
Plano de Gestão de Pessoas	118
Capacitação.....	123
Plano Orçamentário.....	127
Totais por Tipo de Despesa	134
Totais por Ano	134
Plano de Gestão de Riscos.....	135
Acompanhamento e Avaliação da Execução do PDTIC	138
Plano de Acompanhamento do PDTIC 2024-2026.....	139
Acionamento da Equipe de Elaboração do PDTIC para Ações de Acompanhamento	141
Fatores críticos de sucesso para a implementação do PDTIC	142
Engajamento das Unidades	142
Patrocínio da Alta Administração	142
Iniciativa “Para onde iremos?”	142
Governança de Dados.....	144
Apoio da Coordenação de Licitações para realização de contratações.....	144
Conclusão.....	145
Anexo I – Catálogo de Serviços a serem prestados no âmbito do contrato de apoio técnico especializado.....	146
Anexo II – Sistemas e Portais.....	195
Novos sistemas a serem desenvolvidos	195
Novos módulos a serem desenvolvidos	197
Sistemas legados	200
Sistemas Geo	209
Portais.....	210
Sistemas de prateleira	210

Apresentação

A Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que 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, define o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da seguinte maneira:

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

Na busca pelo aperfeiçoamento da gestão pública e melhoria contínua na qualidade dos serviços prestados à sociedade, o planejamento de TIC se torna essencial para potencializar ganhos de performance na Administração. É o vetor de inovação e atualização tecnológica na organização.

O objetivo do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ibama elaborado para o período 2024-2026 é aprimorar a governança e a gestão de TIC a partir de análise colaborativa da infraestrutura, das rotinas e dos serviços digitais existentes no Instituto para atendimento aos públicos interno e externo.

Com abrangência nacional, o PDTIC 2024-2026 foi construído em consonância com o Guia de PDTIC do SISP, versão 2.1. Seu conteúdo abrange análise do referencial estratégico e da organização da área de TIC, matriz SWOT, estimativa de capacidade de execução de TIC, inventário de necessidades, metas e ações, orçamento, fatores críticos de sucesso e diretrizes para gerenciamento de riscos.

O PDTIC 2024-2026 será submetido a uma avaliação intermediária, prevista para a primeira metade de 2025, e a uma avaliação final, na primeira metade de 2026. Ambas resultarão em relatório de acompanhamento elaborado por equipe designada para monitoramento do Plano.

Introdução

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) é uma autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), criada pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. O Planejamento Estratégico do Instituto para o período 2024-2027 trouxe nova redação para a missão institucional:

Proteger o meio ambiente, combater a crise climática, garantir qualidade ambiental e a conservação da biodiversidade, assegurando condições para o desenvolvimento socioambiental do Brasil.

O texto possui evidente identidade de propósitos com objetivos estratégicos estabelecidos no Eixo 2 (Desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental e climática) do Plano Plurianual (PPA) 2024-2027:

2.1. Conservar, restaurar e usar de forma sustentável o meio ambiente

2.2. Ampliar as capacidades de prevenção, gestão de riscos e resposta a desastres e adaptação às mudanças climáticas

(...)

2.4. Promover a industrialização em novas bases tecnológicas e a descarbonização da economia

(...)

2.8. Garantir a segurança energética do país, com expansão de fontes limpas e renováveis e a maior eficiência energética

O PPA é a peça de planejamento governamental (em médio prazo) mais abrangente. Nele são apresentados os planos, objetivos e programas de trabalho da Administração.

O alinhamento do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) ao Plano Estratégico Institucional (PEI) e ao Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal é

fundamental para que os objetivos institucionais sejam alcançados. Afinal, a área de TIC disponibiliza e mantém os recursos tecnológicos que garantem a realização de rotinas operacionais das áreas finalísticas e os processos administrativos necessários ao funcionamento de todas as unidades do Ibama. Adicionalmente, medidas como automação de processos, integração de sistemas e uso de ferramentas cada vez mais robustas de gestão possibilitam a otimização de tarefas, a redução de erros e o aumento de produtividade. Mas para realmente impulsionar o alcance dos objetivos estabelecidos, a área de TIC necessita de planejamento adequado.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) é o instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão que permite nortear e acompanhar a atuação da área de TIC, definindo estratégias e o plano de ação para implantá-las.

Sob o aspecto administrativo, a elaboração do PDTIC é motivada pelos seguintes dispositivos:

- a) Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre implantação da Governança de TIC nos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal (Sisp).
- b) Decreto nº 12.069, de 21 de junho de 2024, que institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027.
- c) Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sisp.
- d) Plano Plurianual (PPA) 2024-2027.
- e) Plano Estratégico Institucional do Ibama.

Termos e Abreviações

GLOSSÁRIO

SIGLA	DESCRIÇÃO
AGU	Advocacia-Geral da União
Ascom	Assessoria de Comunicação Social do Ibama
Audit	Auditoria Interna
BI	<i>Business Intelligence - Técnicas e ferramentas para transformação de dados brutos em informações úteis para análise de negócios.</i>
Cenima	Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais
Cenpsa	Centro Nacional do Processo Sancionador Ambiental
Cetas	Centro de Triagem de Animais Silvestres
Gabin	Gabinete da Presidência do Ibama
CGD	Comitê de Governança Digital
CGGE	Coordenação-Geral de Gestão Estratégica
CGTI	Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação
CGU	Controladoria-Geral da União
Cobit	<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i> - guia de boas práticas apresentado como modelo de referência para gestão de TIC
Data lake	Repositório centralizado projetado para armazenar, processar e proteger grandes quantidades de dados estruturados, semiestruturados e não estruturados.
DBFlo	Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas
Digov	Divisão de Governança e Apoio Institucional
Dilic	Diretoria de Licenciamento Ambiental
Diplan	Diretoria de Planejamento, Administração e Logística
Dipro	Diretoria de Proteção Ambiental
Diqua	Diretoria de Qualidade Ambiental
DOU	Diário Oficial da União
ENGD	Estratégia Nacional de Governo Digital
EqEPDTIC	Equipe de Elaboração do PDTIC
ETL	<i>Extract, Transform and Load</i> – processo de extração, transformação e carga de dados para análise.
Gabin	Gabinete da Presidência do Ibama
IA	Inteligência Artificial
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ITSM	<i>Information Technology Service Management</i> – Gestão de Serviços de Tecnologia da Informação
LAI	Lei de Acesso à Informação – Lei nº 12.527/2011
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – Lei nº 13.709/2018
ME	Ministério da Economia
MGI	Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Ouv	Ouvidoria

<i>PDTIC</i>	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação
<i>PEI</i>	Plano Estratégico Institucional
<i>PFE</i>	Procuradoria Federal Especializada junto ao Ibama
<i>POP</i>	Procedimento Operacional Padrão
<i>Posic</i>	Política de Segurança da Informação e Comunicação
<i>PPSI</i>	Programa de Privacidade e Segurança da Informação
<i>RPA</i>	<i>Remotely Piloted Aircraft System</i> – Aeronaves Remotamente Pilotadas
<i>SEI</i>	Sistema Eletrônico de Informações
<i>SGD</i>	Secretaria de Governo Digital
<i>SIC</i>	Segurança da Informação e Comunicação
<i>SISP</i>	Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação
<i>TCU</i>	Tribunal de Contas da União
<i>TIC</i>	Tecnologia da Informação e Comunicação

Metodologia Aplicada

A metodologia de construção do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações consistiu em três fases, ou subprocessos, apresentadas no diagrama a seguir:

O processo de elaboração do PDTIC 2024-2026 teve como referência fundamental o Guia de PDTIC do Sisp (versão 2.1), segundo o qual a confecção do Plano ocorre em três fases, ou subprocessos, apresentadas no diagrama a seguir:

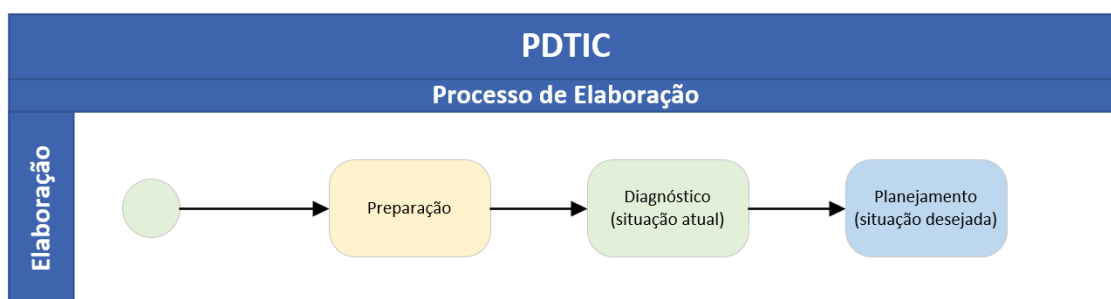


Figura 1- Processo de Elaboração do PDTIC e seus subprocessos (Preparação, Diagnóstico e Planejamento).

Preparação

A Preparação corresponde ao início do processo de elaboração do PDTIC. O Comitê de Governança Digital (CGD) define abrangência e vigência do Plano, e designa a equipe de elaboração do PDTIC.

A abrangência e a vigência do PDTIC 2024-2026 foram definidas pelo Comitê de Governança Digital - CGD na 2ª Reunião Extraordinária do colegiado, realizada em 22 de agosto de 2023. O plano terá abrangência nacional e será válido por dois anos.

A designação oficial da equipe de elaboração do PDTIC ocorreu em 1º de fevereiro de 2024, por meio da Portaria de Pessoal nº 194, posteriormente atualizada pela Portaria de Pessoal nº 496, de 18 de março de 2024.

Ainda na fase de preparação, foi pactuada a metodologia de elaboração do PDTIC, os documentos de referência foram definidos e os integrantes da equipe de elaboração identificaram estratégias da organização, bem como princípios e diretrizes, que passariam a compor o Plano de Trabalho.

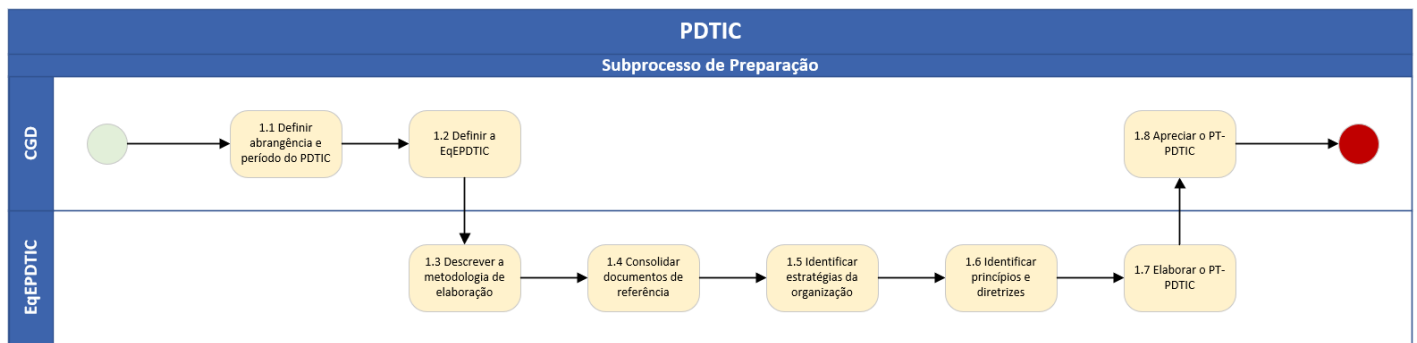


Figura 2 - Subprocesso de Preparação

Diagnóstico

Na fase, ou subprocesso, seguinte a equipe de elaboração do PDTIC buscou compreender a situação de TIC no Ibama para, em consonância com o contexto mapeado, identificar necessidades a serem atendidas, problemas a serem superados e oportunidades a serem consideradas.

Compuseram as atividades da fase de diagnóstico:

- Análise dos resultados do PDTIC anterior;
- Análise do referencial estratégico de TIC;
- Análise da organização de TIC;
- Análise SWOT de TIC;
- Estimativa da capacidade de execução de TIC;
- Levantamento de necessidades de TIC;
- Alinhamento das necessidades de TIC às estratégias da organização.

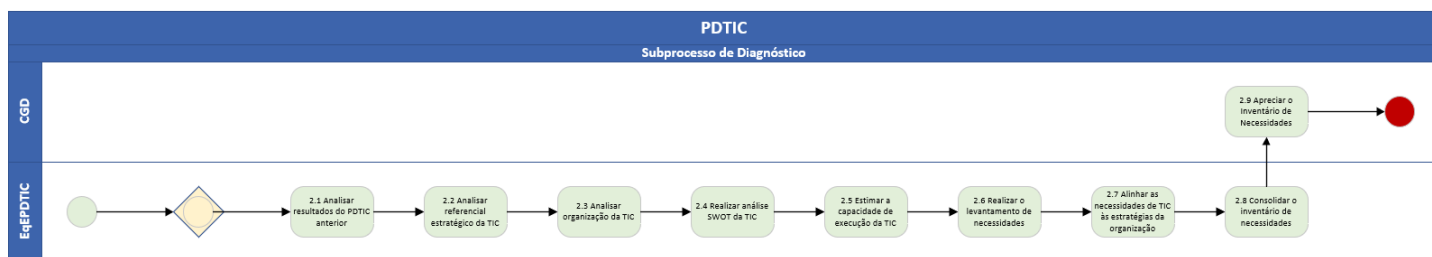


Figura 3 - Subprocesso de diagnóstico

Planejamento

Após o Diagnóstico, foi conduzido o subprocesso de Planejamento, caracterizado pela definição de como serão atendidas as necessidades identificadas, quais serão os planos e ações adequados para o alcance dos objetivos esperados.

Entre as atividades que compuseram o subprocesso de planejamento, podem ser mencionadas a priorização das necessidades inventariadas, a definição de metas e ações, identificação dos fatores críticos de sucesso, o planejamento do gerenciamento de riscos e a consolidação da minuta do PDTIC.

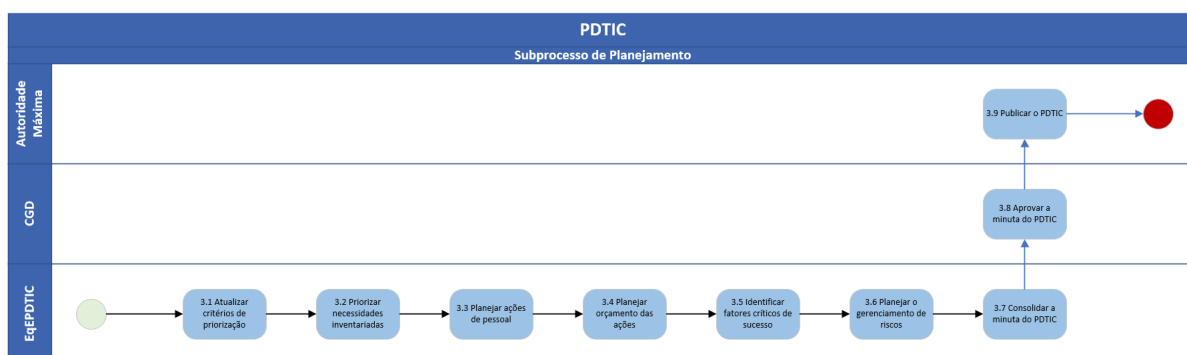


Figura 4 - Subprocesso de planejamento

Documentos de Referência

O quadro a seguir apresenta os documentos mais relevantes adotados como referência para a elaboração do PDTIC 2024-2026:

Quadro 1 – Documentos de referência mais relevantes.

Documento	Descrição
Plano Plurianual (PPA) 2024-2027 – instituído pela Lei nº 14.802, de 10 de janeiro de 2024.	O PPA é uma das leis orçamentárias previstas na Constituição Federal do Brasil e o principal instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal. Orienta as escolhas do governo, que se traduzem em programas e no orçamento definido para os próximos quatro anos.
Planejamento Estratégico do Ibama para o quadriênio 2024-2027 – instituído pela Portaria Ibama nº 108, de 12 de agosto de 2024.	Instrumento de priorização que orientará a elaboração dos demais planos, programas, projetos ou iniciativas no âmbito do Ibama para cumprimento da missão Institucional da Autarquia e alcance dos resultados esperados pela sociedade.
Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) – Portaria SGD/MGI nº 852, de 28 de março de 2023.	Conjunto de ações de adequação em privacidade e segurança da informação que têm o objetivo de aumentar o grau de maturidade e resiliência dos órgãos e entidades que integram o Sisp. O PPSI é conduzido sob a liderança do Departamento de Privacidade e Segurança da Informação da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços (MGI).
Plano de Transformação Digital do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (PTD-MMA).	Instrumento de planejamento de um determinado setor de governo que procura refletir todos os esforços de transformação digital de cada órgão ou entidade da administração pertencente aquele setor.
Guia de PDTIC do Sisp, versão 2.1	Material produzido pela Secretaria de Governo Digital (SGD) do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGI) com o objetivo de ajudar organizações a planejar melhor as ações relacionadas à Tecnologia da Informação e Comunicação.

Decreto nº 12.069, de 21 de junho de 2024.	Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital - Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027.
Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019.	Dispõe sobre a implantação da Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação nos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal - SISF.
Manual Técnico do Orçamento de 2024.	Instrumento que contém instruções técnicas e orçamentárias, principalmente as referentes ao processo de elaboração da Proposta Orçamentária da União das esferas Fiscal e da Seguridade Social.
COBIT (<i>Control Objectives for Information and related Technology</i>) 2019 Framework.	Modelo de governança e gestão corporativa de TIC.

Princípios e Diretrizes

A seguir são apresentados princípios e diretrizes que norteiam a definição dos objetivos do PDTIC 2024-2026, além de balizar a priorização das necessidades observadas no âmbito do Ibama e a aceitação (ou tolerância) a riscos.

Quadro 2 – Princípios e diretrizes.

Nº	Princípio	Origem
PD 01	Satisfazer as necessidades das partes interessadas.	Cobit 2019 <i>Framework</i>
PD 02	TIC como ativo estratégico.	Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019
PD 03	Melhoria da qualidade dos serviços públicos	Plano de Transformação Digital
PD 04	Conformidade	Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019
PD 05	Alinhamento à Estratégia de Governo Digital, ao Plano Estratégico Institucional e ao Plano Plurianual	Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019
PD 06	Elevação da maturidade em privacidade e segurança da informação a partir do emprego de ações de adequação do PPSI.	Portaria SGD/MGI nº 852, de 28 de março de 2023.
PD 07	Elevação da maturidade em governança de dados.	Plano Estratégico do Ibama para o ciclo 2024-2027 e objetivos estratégicos da área de TIC estabelecidos para o PDTIC 2024-2026.
PD 08	Aperfeiçoamento da integração entre sistemas do Ibama e de outras instituições públicas.	Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020
PD 09	Promoção da acessibilidade digital.	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. Design System do Governo Federal

Organização da Área de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ibama

Estrutura Regimental

O Regimento Interno do Ibama, aprovado pela Portaria nº 92, de 14 de setembro de 2022, organiza a área de TIC do Instituto da seguinte maneira:

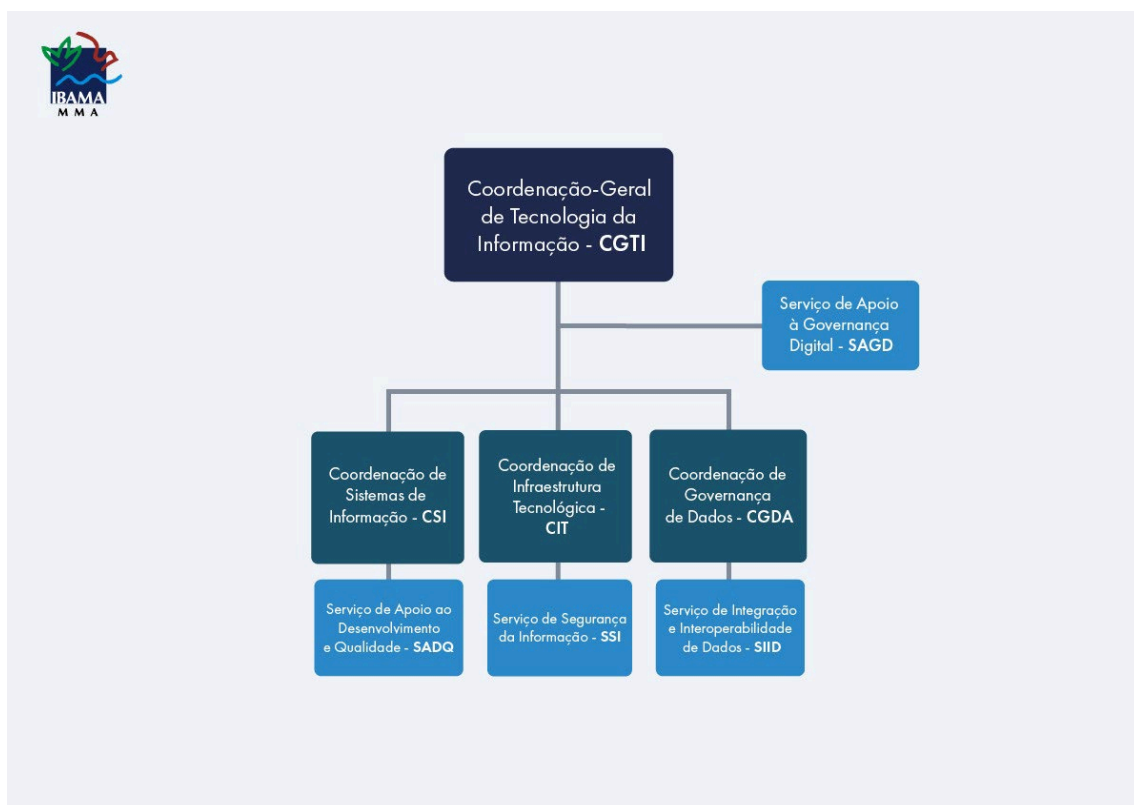


Figura 5 - Organograma da CGTI

Pelo organograma, constata-se que a área de TIC corresponde a uma Coordenação-Geral composta por três coordenações e quatro serviços.

A Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) é subordinada à Diretoria de Planejamento, Administração e Logística (Diplan) do Ibama, unidade responsável por planejar, coordenar, executar e acompanhar atividades de administração, orçamento, gestão de pessoas e **TIC**.

A Diplan também possui como atribuição controlar, orientar e supervisionar atividades relacionadas aos seguintes sistemas do governo federal:

- a) Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (Sisp);
- b) Sistema de Administração Financeira Federal (Siafi);
- c) Sistema de Contabilidade Federal;
- d) Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo (Siga);
- e) Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal (Siprec);
- f) Sistema de Serviços Gerais (Sisg); e
- g) Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop);

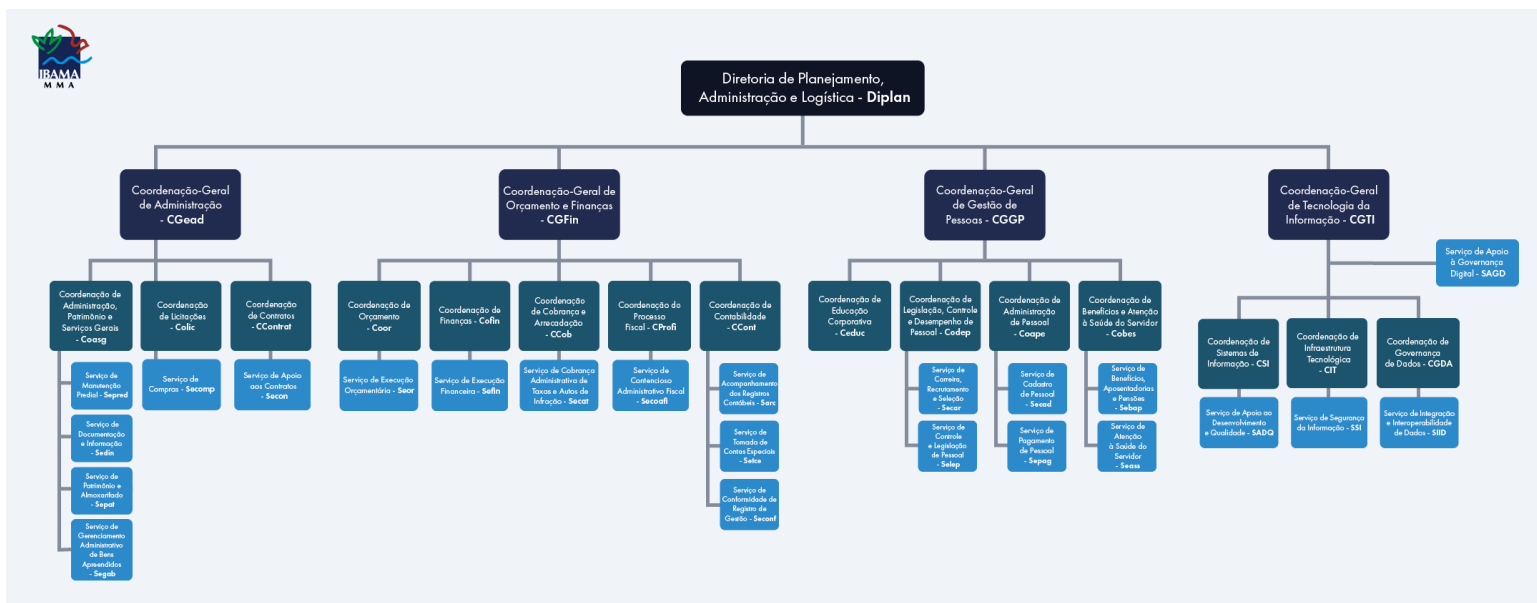


Figura 6 - Organograma da Diplan

Em versões anteriores do Regimento Interno do Ibama, a CGTI já integrava a estrutura da Diplan. A inovação que ocorreu em setembro de 2022 consiste na criação da Coordenação de Governança de Dados (CGDA), passo importante no sentido de estabelecer condições para a estruturação e o desenvolvimento de uma cultura de dados no Ibama. Antes de abordar de maneira mais profunda questões relacionadas à gestão e à governança de dados no âmbito do Instituto, é oportuno apresentar as atribuições da área de TIC.

Nos termos do art. 79 do Regimento Interno, compete à CGTI:

I - planejar, coordenar e supervisionar a execução de processos, projetos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação;

II - elaborar, avaliar e monitorar a execução do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC;

III - integrar padrões e melhores práticas de tecnologia da informação visando uma estrutura global de Governança e Gestão Corporativa;

IV - monitorar a qualidade dos serviços e produtos de tecnologia da informação e comunicação entregues em conformidade com acordos vigentes;

V - promover a articulação com o Ministério do Meio Ambiente quanto aos temas de governança corporativa e à estratégia de governança digital da Administração Pública Federal no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - Sisp;

VI - participar, como membro efetivo e gestor de tecnologia da informação e comunicação, das reuniões do Comitê de Tecnologia da Informação - CTI;

VII - garantir a execução e a manutenção da Política de Segurança da Informação e Comunicação - Posic das atividades inerentes a tecnologia da informação e comunicação;

VIII - coordenar o planejamento da contratação, gestão e fiscalização de contratos e convênios relativos à tecnologia da informação, segurança da informação e comunicação em conformidade com a legislação vigente;

IX - orientar as unidades descentralizadas na execução dos procedimentos e atividades relacionadas à Tecnologia da Informação e Segurança da Informação e Comunicação, em consonância com as diretrizes e normas definidas;

X - monitorar e aprimorar os serviços de Tecnologia da Informação - TI e a satisfação da área requisitante;

XI - planejar, executar, monitorar e ajustar o Catálogo de Serviços de TI; e

XII - propor normas, padrões e modelos institucionais referente à tecnologia da informação e comunicação.

Também são definidas no texto regimental as atribuições dos serviços e coordenações que integram a CGTI:

Art. 80. Ao Serviço de Apoio à Governança Digital compete:

I - propor e realizar estudos técnicos sobre soluções de Tecnologia da Informação, com vistas ao fomento da inovação tecnológica no âmbito do Ibama;

II - prospectar, definir, implementar gerenciar e fomentar modelos e metodologias de gestão e governança de Tecnologia da Informação, incluindo identificação, análise e implantação de ferramentas auxiliares;

III - prospectar, definir, implementar gerenciar e fomentar políticas corporativas Tecnologia da Informação;

IV - prospectar, definir, implementar gerenciar e fomentar metodologias de gerenciamento de projetos, priorização de demandas e administração de portfólio de projetos e serviços de TI, incluindo identificação, análise e implantação de ferramentas auxiliares;

V - participar da elaboração, implementação, monitoramento e gerenciamento dos planos estratégicos e táticos de Tecnologia da Informação, em especial, do Plano Diretor de Tecnologia da Informação;

VI - participar da elaboração, implementação, monitoramento e gerenciamento dos indicadores relativos à Tecnologia da Informação;

VII - elaborar diretrizes, padrões, normas e procedimentos para aquisição de bens, serviços e soluções de Tecnologia da Informação, no âmbito do Ibama, em harmonia com normas vigentes e orientações emanadas pelos órgãos governantes superiores da área de TI;

VIII - participar tecnicamente das fases de planejamento da contratação, seleção de fornecedores e gestão da contratação de bens, serviços e soluções de Tecnologia da Informação, em conjunto com as áreas demandantes;

IX - participar do planejamento da proposta orçamentária anual e do monitoramento da execução orçamentária, no que diz respeito ao orçamento de Tecnologia da Informação;

X - assessorar tecnicamente a CGTI nas atividades de secretariado executivo do Comitê Gestor Digital do Ibama - CGD; e

XI - representar a CGTI nos comitês, fóruns e comunidades de gestão e governança de TI, em especial naqueles constituídos pelo Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação do Governo Federal - SISP.

Coordenação de Sistemas de Informação (CSI)

Art. 81. À Coordenação de Sistemas de Informação compete:

I - coordenar e apoiar os serviços de desenvolvimento, de sustentação das aplicações e de soluções tecnológicas, bem como suas integrações, garantindo o ciclo de vida de desenvolvimento e da aplicação de melhoria contínua do processo;

II - coordenar, executar, monitorar e avaliar o desenvolvimento de projetos de sistemas, aplicativos e portais de acordo com o Processo de Desenvolvimento de Software e adoções de padrões arquiteturais de sistemas/aplicativos e administração de dados, além de internalizar as boas práticas no âmbito do desenvolvimento de soluções tecnológicas;

III - propor e definir normas e procedimentos em prol da padronização e reuso das ferramentas, tecnologias, metodologias, métodos utilizados durante o desenvolvimento de software e do processo de atendimento;

IV - realizar a prospecção de novas soluções de sistemas e softwares, visando a flexibilização e a inovação de métodos e processos;

V - planejar, avaliar, executar, atualizar e monitorar a produção da documentação dos projetos, os artefatos do sistema e códigos-fonte/programas, em harmonia com o padrão de ambientes de sistemas e demais procedimentos e rotinas operacionais;

VI - gerenciar a execução das atividades entre as áreas de negócio, a produção e a manutenção de sistemas de informação e suas bases de dados;

VII - auxiliar na elaboração e execução do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC no âmbito dos recursos e serviços de sistemas de informação;

VIII - participar da formulação e manutenção da política de segurança da informação relacionada às suas competências;

IX - planejar, executar e controlar o portfólio de projetos de TI, de forma

integrada à gestão estratégica e orientado pelas diretrizes do PDTIC e Posic;

X - realizar a gestão e fiscalização dos contratos da área de desenvolvimento;

XI - elaborar artefatos durante o planejamento das contratações relativas à área de sistemas da informação; e

XII - propor e acompanhar a aplicabilidade de metodologia de desenvolvimento que utiliza a comunicação para integrar os desenvolvedores de software e profissionais de Infraestrutura de TI.

Serviço de Apoio ao Desenvolvimento e Qualidade (SADQ)

Art. 82. Ao Serviço de Apoio ao Desenvolvimento e Qualidade compete:

I - realizar o acompanhamento dos projetos priorizados da Coordenação de Sistemas de Informação;

II - planejar e acompanhar a execução das demandas de sustentação de sistemas;

III - opor a atualização tecnológica dos sistemas corporativos;

IV - avaliar ferramentas que proporcionem maior agilidade e confiabilidade no desenvolvimento de sistemas, inclusive voltadas práticas ágeis;

V - efetuar controle de qualidade durante o ciclo de desenvolvimento dos sistemas e após implantação em produção;

VI - controlar o processo de entregas de modo a certificar que os padrões, procedimentos, templates, versionamentos e entregáveis são cumpridos;

VII - acompanhar a execução e a fiscalização de contratos de serviços da CSI;

VIII - participar de processos de contratação para aquisições inerentes à área de desenvolvimento;

IX - prestar suporte à metodologia de métricas para dimensionamento e quantificação no desenvolvimento de sistemas;

X - zelar pelo ciclo de vida das demandas em atendimento às necessidades das áreas finalísticas;

XI - orientar e controlar o processo de especificação de negócios e de

requisitos, desenvolvimento e implantação de sistemas;

XII - implementar e/ou evoluir o processo de pesquisa de satisfação do usuário de sistemas e/ou requisitantes dos serviços; e

XIII - propor melhoria contínua no processo de atendimento de forma a agilizar o atendimento ao usuário final.

Coordenação de Infraestrutura Tecnológica (CIT)

Art. 83. À Coordenação de Infraestrutura Tecnológica compete:

I - coordenar, implantar, avaliar, executar, monitorar e atualizar a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação de dados que suporta os serviços de TI do Ibama, em conformidade com o PDTIC, Posic e demais normativos vigentes;

II - instruir proposta de políticas, diretrizes, normas e procedimentos que orientem e disciplinem a utilização dos recursos de infraestrutura tecnológica, bem como verificar seu cumprimento;

III - realizar a prospecção de novos padrões e novas tecnologias, visando a flexibilização e a inovação de métodos e processos relativos à área de infraestrutura tecnológica;

IV - especificar, prover e administrar as soluções de infraestrutura tecnológica e comunicações de dados relativas à rede de computadores local e de longa distância;

V - gerir os serviços de atendimento a usuários de tecnologia da informação na Administração Central do Ibama;

VI - assessorar as unidades descentralizadas, quanto à execução de atividades e implantação de redes locais, assegurando sua interligação à rede central;

VII - planejar, avaliar, executar e gerenciar as mudanças relacionadas a infraestrutura tecnológica, estabelecendo prioridades, avaliação de impacto e autorização, fechamento, documentação e relatórios de monitoramento;

VIII - prover o gerenciamento da configuração de Ativos de Serviço;

IX - elaborar e atualizar o catálogo de serviços de infraestrutura, e o banco de soluções para cada serviço;

X - manter atualizado modelo de dados corporativos para integração dos bancos de dados dos sistemas de informação, sítios de internet, intranet, sistemas legados e demais portais corporativos;

XI - analisar e elaborar modelos lógicos dos sistemas de informação, sítios de internet, intranet, sistemas legados e demais portais corporativos e construir projetos físicos de bancos de dados de forma integrada;

XII - garantir sustentabilidade, resiliência e tolerância a falhas, redundância, confiabilidade, disponibilidade e segurança aos serviços de TI;

XIII - monitorar o ambiente de rede e bancos de dados de produção, homologação e desenvolvimento;

XIV - auxiliar na elaboração e execução do PDTIC no âmbito dos recursos e serviços de infraestrutura e segurança tecnológica;

XV - participar da formulação e manutenção da política de segurança da informação relacionada a infraestrutura e segurança tecnológica;

XVI - avaliar os sistemas implantados quanto ao desempenho, dimensionamento, administração, segurança e compatibilidade com a infraestrutura disponível e padrão de ambientes de desenvolvimento de sistemas e demais normas vigentes; e

XVII - planejar, gerenciar e fiscalizar os contratos relacionados a infraestrutura e segurança tecnológica.

Serviço de Segurança da Informação (SSI)

Art. 84. Ao Serviço de Segurança da Informação compete:

I - gerir a segurança da informação e de comunicações de dados conforme a Posic e normas complementares publicadas;

II - instruir proposta de elaboração da Posic, suas normas complementares e orientações emanadas do Gabinete de Segurança Institucional - GSI da Presidência da República, bem como atuar na sua implantação e monitoramento da execução;

III - participar da Equipe de Tratamento de Incidentes em Redes Computacionais - ETIR;

IV - apoiar a execução da Gestão de Riscos de Tecnologia da Informação e Comunicação;

V - apoiar o Comitê de Segurança da Informática e Informação - CSII na

execução de suas competências;

VI - adotar melhores práticas e ferramentas para governança de segurança da informação;

VII - manter a integridade, confiabilidade e autenticidade dos dados no ambiente de rede; e

VIII - realizar atividades de monitoramento de uso da rede, acessos, e-mail e sistema, de forma preventiva ou mediante solicitação.

Coordenação de Governança de Dados (CGDA)

Art. 85. À Coordenação de Governança de Dados compete:

I - mapear, estruturar e consolidar os dados dos sistemas informatizados no âmbito do Ibama;

II - definir padrões internos relacionados à coleta, armazenamento, processamento e tratamento de dados sob a custódia do Ibama;

III - manter a integridade, confiabilidade e autenticidade dos dados armazenados nas bases de dados dos sistemas informatizados no âmbito do Ibama;

IV - avaliar e subsidiar tecnicamente propostas de compartilhamento de dados sob a custódia do Ibama, entre os órgãos e entidades, nos termos do

Decreto n.º 10.046, de 9 de outubro de 2019;

V - estabelecer os mecanismos e as regras simplificadas para o compartilhamento dados;

VI - estabelecer as regras para definição dos requisitos de sigilo, de confidencialidade, de gestão, de auditabilidade e de segurança de dados sob a custódia do Ibama;

VII - definir procedimentos para a divulgação de compartilhamento de dados;

VIII - apoiar a Coordenação Governança e Apoio Institucional nas ações relacionadas a Política de Dados Abertos do Ibama;

IX - apoiar a Coordenação Governança e Apoio Institucional na qualificação contínua de dados corporativos e a disseminação de dados abertos, no

âmbito do Ibama; e

X - planejar, coordenar, supervisionar, monitorar e avaliar as ferramentas de integração e inteligência de dados sob a custódia do Ibama.

Serviço de Integração e Interoperabilidade de Dados (CGDA)

Art. 86. Ao Serviço de Integração e Interoperabilidade de Dados compete apoiar a Coordenação de Governança de Dados na institucionalização de procedimentos, métodos e tecnologias da informação de competência da coordenação.

Estruturas Instituídas por meio de Portarias

A Portaria nº 355, de 06 de fevereiro de 2020, instituiu o Comitê de Governança Digital (CGD) do Ibama. A medida, que tem como finalidade aperfeiçoar os serviços de TIC, o acesso à informação, a transparência e os serviços prestados ao público, sinaliza a adesão do Instituto à Estratégia Nacional de Governo Digital (ENGD).

O Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que instituiu a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2023, estabeleceu:

Art. 2º Os órgãos e as entidades instituirão Comitê de Governança Digital, nos termos do disposto no Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019, para deliberar sobre os assuntos relativos à implementação das ações de governo digital e ao uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação.

Outra norma interna, a Portaria de pessoal nº 3075, de 25 de outubro de 2022, designou onze servidores para compor a Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes de Segurança em Redes Computacionais (Etir) do Ibama.

Segundo a Política de Segurança da Informação e Comunicação (Posic), a estrutura de segurança da informação do Instituto é composta pelo Gestor de Segurança da Informação, pelo Comitê de Governança Digital (CGD) e pela Etir.

Ainda de acordo com a Posic, o CGD deverá criar grupos de trabalho para realizar as seguintes atividades:

I - manter contato permanente com o Departamento de Segurança da Informação e Comunicações - DSIC do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República GSI/PR, sob supervisão do Gestor de Segurança da Informação - GSI;

II - realizar vistorias em áreas e instalações, e produzir relatórios quanto à adequação dessas áreas aos requisitos de segurança, apresentando os resultados ao GSI;

III - realizar outras atividades relacionadas às suas atribuições.

Os grupos de trabalho mencionados neste trecho da Posic ainda não foram instituídos pelo CGD do Ibama.

Processos internos de TIC

Parte dos processos internos de TIC no Ibama está formalizada em normas, políticas e documentos que visam estabelecer orientações, padrões, metodologias e roteiros para atividades e produtos relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito do Instituto. Conforme quadro 3, fazem parte desse arcabouço:

Quadro 3 – Norma, políticas e documentos orientativos.

Título	Descrição
Metodologia de Administração de Dados – MAD	Tem por finalidade tratar dos padrões, normas e procedimentos da área de Administração de Dados (AD), possibilitando obter uma padronização na condução e execução das atividades da AD e assim avaliar e acompanhar cada atividade, permitindo a gestão das ações executadas, bem como a melhoria do atendimento dessa área.
Portaria Ibama nº 355, de 06 e fevereiro de 2020	Institui o Comitê de Governança Digital (CGD) do Ibama.
PDS - Processo de Desenvolvimento de Software - Versão 3.0 do Ibama	Norma de uso obrigatório no desenvolvimento e manutenção de projetos de sistemas no âmbito do Ibama. Apresenta regras, padrões e tarefas imprescindíveis à execução de projetos com qualidade, produtividade e segurança, com o objetivo de padronizar e institucionalizar processos de desenvolvimento de <i>software</i> . Foi elaborado visando a adoção de metodologias e padronizações atualizadas para desenvolvimento e manutenção, garantindo escalabilidade, portabilidade, usabilidade, manutenibilidade e acessibilidade dos sistemas.

Arquitetura de Sistemas do Ibama - Versão 1.2	Estabelece padrões para desenvolvimento de sistemas de informação e apresenta arquitetura de referência para o desenvolvimento de todos os tipos de aplicações, incluindo as destinadas a dispositivos móveis.
Metodologia de Gerenciamento de Projetos (MGP)	Normatiza o processo de gestão de projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Ibama e facilita a documentação, a elaboração e o controle de projetos de TIC.
Cartilha de Certificação Digital no Ibama	Apresenta orientações relacionadas a emissão, renovação, configuração e suporte aos usuários de certificados digitais no Ibama.
Especificação Técnica para a Sala de Servidores de Rede e de Arquivos	Descreve a especificação mínima de material/equipamentos para instalação da sala de servidores de rede e de arquivos nas unidades descentralizadas do Ibama e apresenta recomendações.
Metodologia de Mapeamento e Automação de Processos do Ibama (MMP)	Visa padronizar e uniformizar a execução da modelagem, mapeamento, redesenho e automação de processos de negócio no âmbito do Instituto por meio da descrição do fluxo de atividades e produtos necessários.
Programa de Governança de Privacidade	O Programa de Governança de Privacidade do Ibama tem como objetivo garantir a proteção de dados e a privacidade dos cidadãos em processos de trabalho internos e externos relacionados à formulação e implementação de políticas públicas voltadas para a proteção do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável.
Política de Impressão do Ibama - Portaria nº 1326, de 14 de maio de 2018	Política de Impressão Corporativa no âmbito da sede e das unidades descentralizadas do Ibama, em conformidade às orientações do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão expressas na Portaria MP nº 20 de 14 de junho de 2016.
Política de Gerenciamento de Configuração de Ativos de TIC	Estabelece regras e define os requisitos metodológicos, processos e procedimentos para a manutenção de controle sobre os ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em operação na rede do Ibama e as relações entre os mesmos a fim de garantir que as modificações nesses ativos sejam devidamente registradas e rastreadas e que o impacto dessas mudanças seja avaliado com o maior grau de precisão possível antes de se iniciar algum processo de mudança.
Processo de Gestão de Riscos de Segurança V 1.0	Apresenta os procedimentos e processos para a Gestão de Riscos de Segurança da Informação do Ibama.
Processo de Gerenciamento de Mudanças Versão 1.0	Processos, ferramentas e técnicas para gerenciar os vários aspectos envolvidos em um processo de mudança a fim que os resultados previstos sejam atingidos da forma mais eficaz possível.
Processo de Gerenciamento de Configuração de Ativos de Tecnologia da Informação Versão 1.0	Processo cujo principal objetivo é manter controle sobre os ativos de tecnologia da informação de uma organização, prioritariamente sobre aqueles mais vitais para a organização cumprir suas funções institucionais. Manter controle pode ser entendido como manter registros consistentes

	de atributos desses componentes, além de descobrir e documentar os relacionamentos entre esses ativos da organização.
Roteiro de Métricas de Software do Ibama Versão 3.1	Este documento tem como objetivo principal apresentar um roteiro de métricas para ser utilizado na mensuração de <i>softwares</i> , sistemas e aplicativos do Ibama, incluindo as estimativas de tamanho de projetos de <i>software</i> e para utilização em contratos administrativos relacionados a desenvolvimento e manutenção de <i>software</i> .
Guia de Interface de Sistemas do Ibama - Design System (Portaria nº 46, de 18 de abril de 2024)	Padrões e orientações para a construção e manutenção da interface de sistemas de informação em adesão ao Padrão Digital de Governo Federal, no âmbito do Ibama.
Procedimento Operacional Padrão (POP) para o Desenvolvimento de Sistemas do Ibama por Empresas Externas - Portaria nº 52, de 30 de abril de 2024	Diretrizes e processos a serem seguidos durante todo o ciclo de vida do projeto de sistema pela equipe de desenvolvimento de sistemas de empresas externas ao Ibama e para a absorção de sistemas prontos cedidos, a serem implantados no Ibama.
Política de Segurança da Informação e Comunicações (Posic)	Estabelece direcionamentos, regras, objetivos e valores a serem adotados para a gestão de segurança da informação e comunicações em âmbito do Ibama, em conformidade com a missão do Instituto e com as leis e regulamentações relativas ao tema.
Norma Complementar (Posic) nº 1, de 28 de dezembro de 2012	Regulamenta a gestão dos sistemas de controle, rastreamento e comunicação de veículos embarcações e aeronaves do Ibama, no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 2, de 03 de novembro de 2021	Regulamenta os procedimentos de segurança para acesso, senhas, consulta, alteração, monitoramento e gerenciamento de sistemas de informação do Ibama, no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 3, de 28 de dezembro de 2012	Regulamenta procedimentos referentes à gestão de pessoas do Ibama, no tocante à gestão de informações do Histórico Funcional dos agentes públicos em serviço no Ibama e no que se refere à educação desses agentes para segurança da informação no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 4, de 28 de dezembro de 2012	Regulamenta a identificação, a inspeção de segurança, a entrada e saída de pessoas, de objetos e de volumes, o uso e porte de armas, bem como estabelece procedimentos de funcionamento e utilização das instalações, dependências e estacionamentos de veículos na sede e nas unidades descentralizadas do Ibama no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 5, de 20 de outubro de 2021.	Regulamenta o uso e a administração do sistema de correio eletrônico do Ibama no âmbito da Posic.

Norma Complementar (Posic) nº 6, de 20 de setembro de 2021	Estabelece diretrizes e responsabilidades necessárias à implantação do processo de Gestão de Riscos de Segurança da Informação e Comunicação (GRSIC) no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 7, de 03 de novembro de 2021	Regulamenta procedimentos para uso de internet, intranet e extranet no Ibama, em conformidade com a Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 8, de 20 de setembro de 2021	Regulamenta procedimentos referentes à produção, expedição, recebimento, tramitação e credenciamento de documentos sigilosos no Ibama, no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 9, de 20 de setembro de 2021	Estabelece diretrizes e responsabilidades necessárias para os procedimentos de uso do serviço de videoconferência no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 10, de 20 de setembro de 2021	Estabelece diretrizes e responsabilidades necessárias para implantar a Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes em Redes Computacionais (Etir) no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 11, de 20 de setembro de 2021	Estabelece diretrizes, processos, planos e responsabilidades necessárias para que a gestão de continuidade de negócios do Ibama seja capaz de responder eficazmente às interrupções que venham a ocorrer nos processos de negócio críticos, a fim de minimizar impactos.
Norma Complementar (Posic) nº 12, de 20 de setembro de 2021	Estabelece diretrizes e responsabilidades necessárias para a gestão dos serviços terceirizados no âmbito da Posic.
Norma Complementar (Posic) nº 13, de 20 de setembro de 2021	Estabelece as diretrizes de gestão de riscos relacionada ao ambiente tecnológico do Ibama, aos projetos e processos de TIC e define o processo de Gerenciamento de Riscos de Segurança da Informação e Comunicações do Ibama (GRSIC – Ibama).

Nota-se que existe esforço institucional considerável no sentido de parametrizar, orientar, estabelecer padrões e formalizar políticas relacionadas a processos internos de TIC. No entanto, o déficit crítico de servidores observado em todo o Ibama, com impactos negativos observados inclusive na área de TIC, vem impedindo o monitoramento adequado e o consequente aperfeiçoamento de processos internos e serviços relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação.

Governança

O Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, que dispõe sobre a política de governança na Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional apresenta em seu art. 2º a seguinte definição:

I - governança pública - conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade;

No Ibama, o tema governança ganhou força com a criação de estruturas essenciais à condução da política estabelecida no Decreto nº 9.203/2017: a Divisão de Governança e Apoio Institucional (Digov), inserida na estrutura da presidência do Instituto, tem como atribuição promover a estruturação, execução, implementação e monitoramento das ações de Governança no âmbito do Ibama.

Na área de governança digital temos a Coordenação de Governança de Dados (CGDA) e o Serviço de Apoio à Governança Digital (SAGD), unidades que integram a Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI).

Outro ponto de destaque no que diz respeito à formalização de estruturas de governança digital no Ibama foi a instituição do Comitê de Governança Digital (CGD), colegiado de caráter estratégico e deliberativo, que tem por finalidade tratar de assuntos relativos à implementação das ações de governo digital e ao uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação.

Sob ponto de vista estritamente formal, o Ibama possui estrutura para a implementação das práticas de governança previstas na política delineada para a Administração Pública Federal. No entanto, a efetividade das unidades estabelecidas regimentalmente para essa finalidade é bastante prejudicada pela escassez de mão-de-obra que hoje afeta todas as atividades-meio e finalísticas da Autarquia.

Apesar dos contratempos, o CGD funciona regularmente e, no período de 2020 a 2023, produziu 27 resoluções, 5 portarias e 10 normas complementares à Política de Segurança da Informação (Posic) do Ibama.

Resultado do PDTIC Anterior

O último Relatório Executivo de Acompanhamento do PDTIC 2020-2023, concluído em 17/01/2024, aponta que foram atingidas 30 entre as 46 metas estabelecidas previstas naquele plano, conforme tabela 1 e figura 7.

Tabela 1: Avaliação das metas previstas para 2023

Situação	Quantidade de Metas	Percentual
Metas atingidas	30	65,22%
Metas não atingidas	16	34,78%
Total de metas previstas para 2022	46	100%

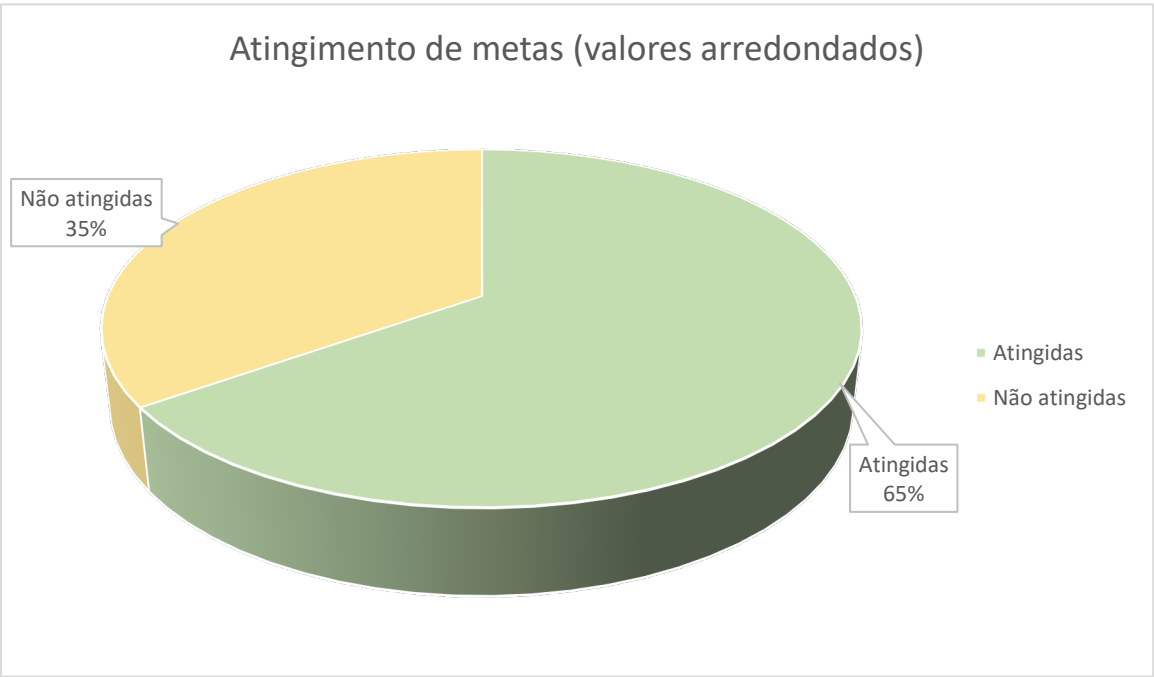


Figura 7 - Gráfico referente ao atingimento de metas do PDTIC 2020-2023.

Em relação às ações, o documento informa a realização de 65,22% das ações previstas para o período (30 de 46), isso pode ser observado na tabela 2 e Figura 8.

Tabela 2: Execução das ações de 2023, por situação.

Situação	Quantidade de Ações	Percentual
A iniciar	07	15,22%
Em execução	09	19,57%
Realizada	30	65,22%
Total de ações	46	100%

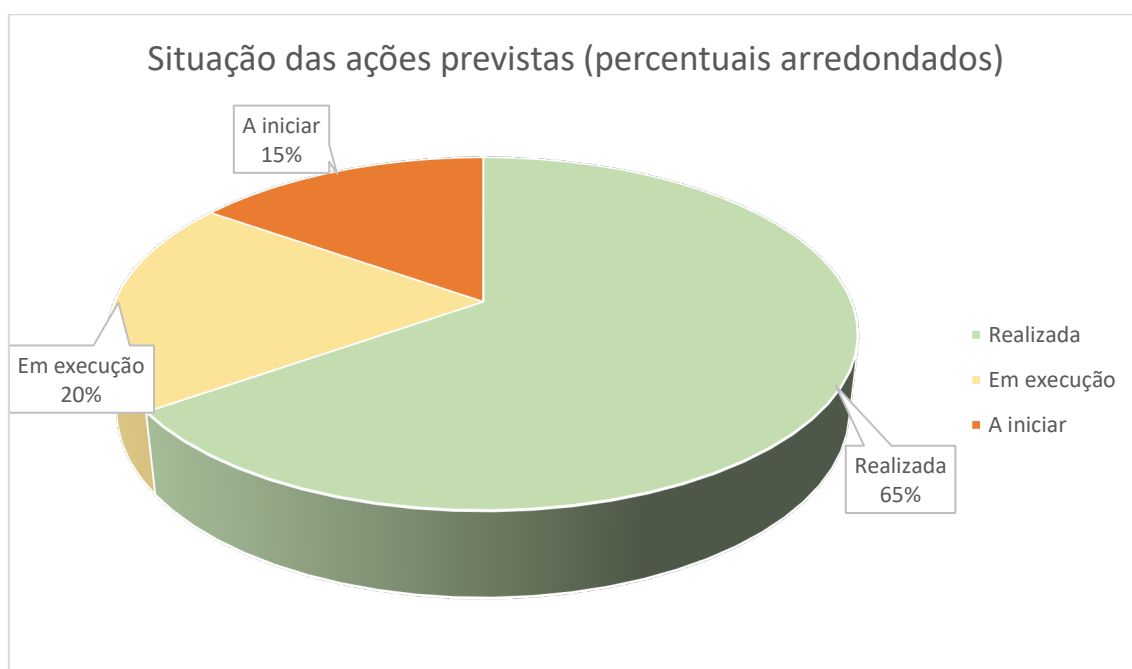


Figura 8 - Gráfico referente à realização das ações previstas no PDTIC 2020-2023.

O principal impedimento ao atingimento das metas e realização das ações, de acordo com a equipe de acompanhamento do PDTIC 2020-2023, foi a não priorização, frequentemente associada à falta de servidores para condução de projetos e contratações.

Na área de TIC, a carência de pessoal restou evidenciada pela apuração das ações A1.2, A1.3 e A1.4, que permanecem sem alcançar os resultados previstos apesar da realização de concurso público em 2022. O certame não supriu de forma adequada a necessidade de servidores nas áreas meio. Além disso, 4 entre os 9 analistas administrativos que ingressaram na Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) em razão do concurso deixaram o Ibama para assumir postos em instituições públicas que oferecem carreiras mais atraentes. Nos estados, a carência de pessoal, especialmente em atividades-meio, tornou-se visível com a apuração da ação A.1.4 – “Adequar o quadro

de pessoal de TI das Superintendências”, segundo a qual apenas Alagoas e São Paulo dispunham de 2 servidores atuando na área de TIC (cenário desejável). A maioria das superintendências possuía apenas 1 servidor nesse setor (19 estados) e 5 delas não possuíam nenhum servidor que atuasse em atividades de TIC quando a apuração foi realizada.

Tabela 3: Recorte da tabela de apuração de indicadores das metas e situação das ações previstas para 2023

(ID)	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	ÁREAS RESPONSÁVEIS	DESCRIÇÃO DO INDICADOR	METAS 2023	RESULTADO ATÉ 12/23
A1.2	Adequar o quadro de pessoal da sede para atuar na área de Sistemas de Informação	CGTI	Quantidade de servidores lotados na Coordenação de Sistemas de Informação	13	7
A1.3	Adequar o quadro de pessoal da sede para atuar na área de Infraestrutura Tecnológica	CGTI	Quantidade de servidores lotados na Coordenação de Infraestrutura Tecnológica	26	6
A1.4	Adequar o quadro de pessoal de TI das superintendências	SUPES	Percentual de Superintendências com pelo menos dois servidores lotados na área de TI	100%	8%

A partir de análises realizadas no âmbito do acompanhamento do PDTIC percebeu-se ainda a necessidade de excluir 3 ações que, até 2022, integravam o rol a ser apurado. Os itens previstos nas ações A3.8.2 – “Adquirir equipamentos de comunicação móvel” e A3.8.3 – “Adquirir serviços de comunicação/dados móveis” deixaram de ser considerados recursos de TIC a partir da publicação da Instrução Normativa nº 47, de 9 de junho de 2022. A Ação A7.1 – “Contratar e manter softwares administrativos”, por sua vez, foi removida em razão de estar em implantação pelo Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGI) o Sistema Integrado de Administração de Serviços (Siads), que substitui *softwares* administrativos para controle de materiais, patrimônio e serviços de transporte, e é de uso obrigatório pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Por fim, houve

necessidade de ajuste na ação A5.2 – “Desenvolver e implantar novos sistemas conforme tabela apresentada no item 9.4”. O Sispad, que anteriormente integrava o rol de projetos em desenvolvimento, foi excluído em observância a Portaria da Controladoria Geral da União (CGU) segundo a qual informações relativas à atividade correcional de todos os órgãos devem ser cadastradas e gerenciadas pelo ePAD, sistema implantado pela própria CGU.

Referencial Estratégico de TIC

A definição de missão, visão e valores é crucial para que a organização ou, neste caso, a área de TIC tenha clareza em relação à direção que deseja seguir em termos estratégicos. Trata-se, portanto, de passo necessário para a realização de qualquer planejamento.

Em 2023, o Ibama reuniu diversas unidades em um *workshop* com a finalidade de discutir a missão, a visão, os valores e os objetivos estratégicos do Instituto para os próximos anos. A partir dessa experiência, a CGTI vislumbrou uma oportunidade de revisitar referenciais estratégicos já estabelecidos internamente para identificar possibilidades de ajuste às novas realidades tecnológicas e perspectivas da nova gestão do Ibama.

A seguir serão apresentados os referenciais estratégicos que deverão orientar as ações, decisões e comportamentos na área de TIC do Ibama.

Missão

A missão define a razão fundamental de existência da organização ou, neste caso, da equipe indicando o propósito e o que ela busca alcançar em longo prazo.

A missão da CGTI do Ibama é:

Prover soluções inovadoras e transformadoras de TIC que permitam ao Ibama alcançar com eficiência seus objetivos estratégicos.

Visão

A visão indica como a unidade gostaria de ser reconhecida pelas partes interessadas ou atores com os quais se relaciona, de modo que oferece uma direção clara para o desenvolvimento das atividades da equipe em longo prazo.

A visão da CGTI do Ibama é:

Ser referência estratégica em TIC para a área ambiental, contribuindo diretamente para o cumprimento da missão institucional do Ibama.

Valores

Os valores são ideais de atitude, funcionam como diretrizes culturais, influenciando o comportamento dos colaboradores e promovendo uma cultura organizacional coesa.

Os valores da CGTI do Ibama, expressados por meio do quadro 4, são:

Quadro 4 - Valores da CGTI do Ibama

<i>Inovação</i>	Buscar constantemente novas ideias, tecnologias e abordagens para melhorar processos, serviços e soluções. Fomentar criatividade, experimentação controlada e aprendizagem contínua.
<i>Comunicação</i>	Entender a troca de informações de forma transparente, clara e eficaz como elemento central para o sucesso da equipe e para o alcance dos objetivos organizacionais. Estabelecer canais abertos e acessíveis que sejam capazes de promover a colaboração entre membros da equipe e fornecer informações objetivas sobre projetos, políticas de segurança, atualizações de sistemas e outros aspectos relacionados à tecnologia da informação para toda a organização.
<i>Colaboração</i>	Encorajar a resolução colaborativa de desafios e um intercâmbio de conhecimentos e ideias com as áreas finalísticas que permita atendimento pleno às necessidades de negócio da organização e melhoria na qualidade dos serviços prestados ao público.
<i>Adaptabilidade</i>	Desenvolver a capacidade de realizar ajustes, evoluir e obter êxito em cenários marcados por mudanças tecnológicas, normativas e políticas.
<i>Segurança da informação</i>	Priorizar a proteção e a preservação dos ativos de informação da organização a fim de garantir a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade dos dados. Buscar conformidade com regulamentações de segurança da informação, padrões do setor e melhores práticas reconhecidas.

Análise SWOT

Ao tomar decisões importantes de caráter estratégico e estruturante, é natural que um gestor ou gestora avalie quais são os pontos fortes e fracos da sua organização. Também é comum que essa pessoa busque estimar possibilidades de erros e acertos. O conceito de análise SWOT é similar a esse raciocínio.

A sigla SWOT é formada pelas letras iniciais de quatro palavras da língua inglesa e sua definição está descrita no Quadro 5:

Quadro 5 - Significados das letras “s”, “w”, “o” e “t”.

<i>Strengths</i>	significa forças
<i>Weaknesses</i>	significa fraquezas
<i>Opportunities</i>	significa oportunidades
<i>Threats</i>	significa ameaças

Também é conhecida como matriz FOFA, sigla formada pelas iniciais das palavras traduzidas: Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças.

Em termos técnicos de administração, a matriz SWOT pode ser definida como uma ferramenta gerencial que examina os ambientes interno e externo de uma organização com a finalidade de encontrar oportunidades de melhoria e otimização de desempenho.

Em relação ao ambiente interno são analisados dois aspectos:

Strengths ou forças: Neste ponto são considerados os pontos positivos da organização, características que podem ser controladas e não dependem de fatores externos.

Weaknesses ou fraquezas: Aqui são considerados os pontos fracos e que podem, de alguma forma, ser controlados internamente. Uma fraqueza não constitui necessariamente um problema, mas pode se tornar, caso não seja diagnosticada ou acabe negligenciada em processos de planejamento.

Em relação ao ambiente externo são analisadas:

Opportunities ou oportunidades: Elementos externos que podem influenciar positivamente a organização, embora não possam ser controlados por ela. São condições favoráveis para que a instituição avance rumo aos seus objetivos.

Threats ou ameaças: Elementos externos, não sujeitos ao controle da organização, que podem afetá-la negativamente e comprometer seu desempenho. Embora a instituição não tenha controle sobre as ameaças, pode se preparar para enfrentá-las.

A partir da realização de uma dinâmica de grupo, a equipe da CGTI, conforme quadro 6, produziu a análise SWOT:

Quadro 6: Análise SWOT.

	Forças	Fraquezas
AMBIENTE INTERNO	<p>Capacidade de autodesenvolvimento das chefias.</p> <p>Definição clara dos papéis dos envolvidos no desenvolvimento de sistemas.</p> <p>Interesse dos clientes no tema de Tecnologia da Informação e Comunicação.</p> <p>Avanço da cultura de planejamento de TIC de forma colaborativa.</p> <p>Alto nível de disponibilização de serviços em formato digital.</p> <p>Engajamento e comprometimento da equipe.</p> <p>Canais de formalização de demandas de TIC definidos.</p>	<p>Falta de trilhas de aprendizagem voltadas para o aperfeiçoamento das habilidades necessárias aos líderes da organização.</p> <p>Pouca clareza na definição de escopo dos projetos demandados pelas áreas de negócio.</p> <p>Percepção reduzida do valor estratégico da área de TIC.</p> <p>Baixa maturidade na gestão dos serviços de TIC.</p> <p>Carência de ferramentas e processos bem definidos para gestão adequada da segurança da informação.</p> <p>Inexistência de rotinas bem definidas de comunicação sobre as ações realizadas de TIC.</p> <p>Escassez de pessoal especializado em TIC.</p>

AMBIENTE EXTERNO	<p>Incremento de produtividade proporcionado pelo teletrabalho.</p>	<p>Redução do quadro de servidores e acúmulo de funções.</p> <p>Falta de concurso com perfil exclusivo para a área de TIC.</p> <p>Infraestrutura de TIC insuficiente nas unidades descentralizadas.</p> <p>Desenvolvimento de sistemas “geo” e “não-geo” de forma apartada.</p> <p>Integração deficiente entre sistemas interdependentes em determinados processos de trabalho.</p>
	<p>Oportunidades</p> <p>Política ambiental considerada prioritária e transversal pelo Governo Federal.</p> <p>Busca de parcerias internacionais para projetos de TIC.</p> <p>Interesse da sociedade pelas ações ambientais executadas pelo Instituto.</p> <p>Incorporação de recursos de Inteligência Artificial.</p> <p>Incorporação de recursos de ciência e análise de dados.</p> <p>Incorporação de soluções de hiperconvergência à infraestrutura do Ibama.</p> <p>Incorporação de recursos de computação em nuvem à infraestrutura de TIC do Ibama.</p> <p>Possibilidades de integração oferecidas pela plataforma GOV BR.</p> <p>Ampliação do monitoramento geoespacial de temas ambientais.</p> <p>Normativos, padrões e políticas de TIC que vêm sendo definidos pelo Governo Federal.</p>	<p>Ameaças</p> <p>Desvalorização da carreira ambiental.</p> <p>Restrição orçamentária e financeira.</p> <p>Ataques aos sistemas do Ibama.</p> <p>Incidentes que demandem respostas imediatas da área de TIC.</p> <p>Mudanças em normas e políticas de TIC.</p>

Alinhamento às estratégias organizacional e governamental

O PDTIC possui papel decisivo para o sucesso da organização, pois permite identificar necessidades de negócio e propor ações para solucioná-las, o que favorece o alcance dos objetivos institucionais. Mas, para que essa dinâmica ocorra da forma esperada, é imprescindível que as iniciativas de TIC estejam alinhadas às estratégias da instituição, de modo a suportar e impulsionar as metas estabelecidas.

Um PDTIC alinhado ao planejamento estratégico garante que os investimentos em tecnologia sejam direcionados às prioridades e necessidades reais da organização, otimizando a alocação de recursos.

Nesse sentido, foram considerados os objetivos estabelecidos no Arcabouço Estratégico do Ibama para o período 2024-2027. Os objetivos estão organizados conforme demonstra a Figura 9.

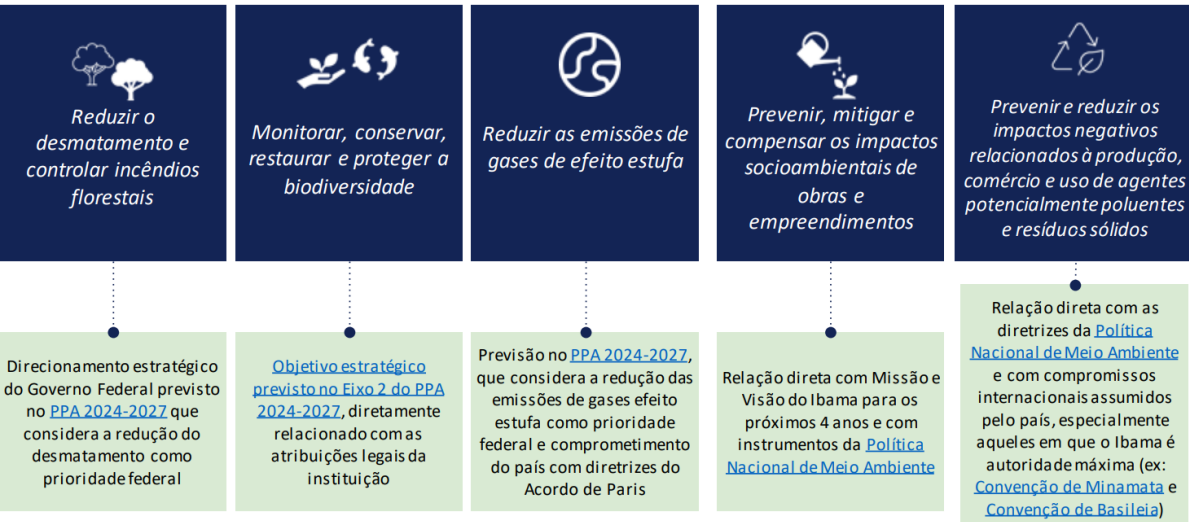


Figura 9 - Objetivos estratégicos do Ibama para o período 2024-2027.

Para simplificar referências aos objetivos estratégicos do Ibama, serão utilizados os IDs definidos no quadro 7:

Quadro 7: Objetivos Estratégicos do Ibama.

ID	Objetivos Estratégicos do Ibama – Período 2024-2027
OE.01	Reduzir o desmatamento e controlar incêndios florestais
OE.02	Monitorar, conservar, restaurar e proteger a biodiversidade
OE.03	Reduzir as emissões de gases de efeito estufa
OE.04	Prevenir, mitigar e compensar os impactos socioambientais de obras e empreendimentos
OE.05	Prevenir e reduzir os impactos negativos relacionados à produção, comércio e uso de agentes potencialmente poluentes e resíduos sólidos

É certo que as soluções e melhorias a serem viabilizadas a partir da execução do PDTIC tenderão a favorecer o alcance de todos os objetivos estratégicos traçados pelo Ibama, ainda que indiretamente. Contudo, alguns objetivos e, especialmente, as atividades a eles relacionadas possuem um vínculo mais estreito com entregas do PDTIC, como evidenciado a seguir:

Tabela 4: Objetivo Estratégico 01 – Atividade 05.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 01: REDUZIR O DESMATAMENTO E CONTROLAR INCÊNDIOS FLORESTAIS						
Metas de impacto:						
a) Reduzir o desmatamento em 75% na Amazônia Legal até 2027; e						
b) Reduzir, no mínimo, 10% de área queimada por ano na Amazônia.						
ATIVIDADE 05: INTEGRAR AS SECRETARIAS ESTADUAIS COM O SINAFLOR						
PRODUTO	CÓDIGO	METAS DE PROCESSO				FORMA DE CÁLCULO
Aprimoramento dos dados apresentados pelas secretarias estaduais junto ao Sinaflor	01P11	2024: 07	2025: 14	2026: 20	2027: 27	Número de estados com dados auditados no Sinaflor
						Melhor controle da cadeia de madeira e fiscalização efetiva para combater o desmatamento

Tabela 5: Objetivo Estratégico 02 – Atividade 10.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 02: MONITORAR, CONSERVAR, RESTAURAR E PROTEGER A BIODIVERSIDADE							
Metas de impacto:							
a) Restaurar áreas de florestas e vegetação nativa anualmente: 2024: 187.500 ha; 2025: 375.000 ha; 2026: 750.000 ha; e 2027: 1.500.000 ha.							
b) 70% de animais devolvidos à natureza em relação aos animais destinados aos Cetas até 2027;							
c) 1 grupo de espécies da fauna protegido pela avaliação de risco ambiental de agrotóxicos até 2027;							
d) 4 programas de bioeconomia implementados em base comunitária até 2027; e							
e) 5 planos nacionais para prevenção, monitoramento e controle de espécies exóticas invasoras implementados até 2027.							
ATIVIDADE 10: CADASTRAR E QUALIFICAR ÁREAS PASSÍVEIS DE RECUPERAÇÃO							
PRODUTO	CÓDIGO	METAS DE PROCESSO				FORMA DE CÁLCULO	RESULTADO ESPERADO
Áreas passíveis de recuperação cadastradas e qualificadas no sistema Recooperar	O2P15	2024: 50.000 ha	2025: 80.000 ha	2026: 110.000 ha	2027: 190.000 ha	Hectares de áreas passíveis de recuperação cadastradas e qualificadas no sistema Recooperar	Restaurar áreas passíveis de recuperação

Tabela 6: Objetivo Estratégico 04 – Atividades 02 e 03.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 04: PREVENIR, MITIGAR E COMPENSAR OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE OBRAS E EMPREENDIMENTOS				
Metas de impacto:				
a) Monitorar os Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADs) e plantios compensatórios de empreendimentos licenciados em fase de Licença de Instalação (LI) ou Licença de Operação (LO), em pelo menos, 30% dos empreendimentos até 2024 e de 50% de empreendimentos licenciados até 2027;				
b) Reduzir, em empreendimentos licenciados, 20% dos acidentes ambientais até dezembro de 2024 e 100% até 2027; e				
c) 80% dos recursos do fundo de compensação indicados em 2024 e 100% nos anos seguintes.				
ATIVIDADE 02: MELHORAR O CONTROLE DE ACIDENTES EM EMPREENDIMENTOS LICENCIADOS				
PRODUTO	CÓDIGO	METAS DE PROCESSO	FORMA DE CÁLCULO	RESULTADO ESPERADO

Integrar órgãos estaduais de meio ambiente, através da melhoria e disponibilização de acesso ao Sistema Nacional de Emergências Ambientais (Siema)	O4P4	2024: 0	2025: 05	2026: 10	2027: 15	Número de Estados compartilhando dados no Siema	Aperfeiçoamento das bases de dados sobre acidentes ambientais com produtos perigosos
ATIVIDADE 03: IMPLEMENTAR O NOVO SISTEMA DIGITAL PARA O LICENCIAMENTO E INICIAR A RECEPÇÃO, ORGANIZAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS DE BIODIVERSIDADE PROVENIENTES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL							
PRODUTO	CÓDIGO	METAS DE PROCESSO				FORMA DE CÁLCULO	RESULTADO ESPERADO
Empreendimentos com dados de biodiversidade provenientes do licenciamento disponibilizados	O4P5	2024: 01	2025: 03	2026: 05	2027: 10	Quantidade de empreendimentos com dados disponibilizados	Disponibilização de dados de biodiversidade e aumento na transparência dos processos

Tabela 7: Objetivo Estratégico 05 – Atividades 05 e 07.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 05: PREVENIR E REDUZIR OS IMPACTOS NEGATIVOS RELACIONADOS À PRODUÇÃO, COMÉRCIO E USO DE AGENTES POTENCIALMENTE POLUENTES E RESÍDUOS SÓLIDOS				
Metas de impacto:				
a) 1 ingrediente ativo reanalisado e 2 ingredientes ativos em reanálise até 2027;				
b) 100% das importações de resíduos plásticos com consentimento e destinação adequada até 2027;				
c) 90% de redução do consumo autorizado de mercúrio metálico no Brasil até 2027; e				
d) Adesão de 3 unidades da federação que dispõem de informações organizadas sobre áreas contaminadas ao sistema de monitoramento federal (SINGAC) até 2027.				
ATIVIDADE 05: IMPLEMENTAR SISTEMA FEDERAL DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁREAS CONTAMINADAS E INTEGRAR SISTEMAS NACIONAL E ESTADUAIS				
PRODUTO	CÓDIGO	METAS DE PROCESSO	FORMA DE CÁLCULO	RESULTADO ESPERADO
Sistema federal de informações disponibilizado	O5P6	Sistema de informações disponibilizado no ano de 2026	Sistema disponibilizado	Monitoramento de áreas contaminadas efetivo e frequente

Webservices integrados ao sistema	O5P7	Três webservice integrados ao sistema em 2027	Quantidade de Webservices integrados ao sistema	Aumento da transparência às informações sobre contaminação de solos no país e efetividade do acompanhamento de ações de descontaminação
Estados integrados ao sistema federal	O5P8	Três estados integrados até 2027	Número de estados integrados ao sistema federal	Estados capacitados e suportados para organizar, qualificar e publicizar informações sobre áreas contaminadas através do sistema federal
Unidades federativas com acesso ao sistema federal	O5P9	24 unidades federativas com acesso ao sistema federal até 2027	Número de unidades federativas com acesso ao sistema	
ATIVIDADE 07: IMPLEMENTAR MELHORIAS NO SISTEMA DE CONTROLE DE MERCÚRIO METÁLICO				
PRODUTO	CÓDIGO	METAS DE PROCESSO	FORMA DE CÁLCULO	RESULTADO ESPERADO
Sistema de controle de mercúrio metálico disponibilizado	O5P11	Disponibilização do sistema de controle até o ano de 2027	Sistema disponibilizado	Melhoria da rastreabilidade das movimentações de mercúrio regular, por meio de documento de origem e redução e eliminação de fraudes na produção e comércio

Os objetivos e respectivas atividades reproduzidos acima apontam para necessidades tecnológicas relacionadas ao desenvolvimento e à integração de sistemas, bem como ao aprimoramento e à disponibilização de dados, aspectos que deverão ser adequadamente tratados pelo presente Plano.

Estratégia Federal de Governo Digital 2024-2027

O Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024 instituiu a Estratégia Federal de Governo Digital (EFGD) para o período de 2024 a 2027 a fim de nortear a transformação

do Governo Federal por meio de tecnologias digitais que visem oferecer políticas públicas e serviços de melhor qualidade, mais simples e acessíveis ao cidadão.

Nos termos da Portaria SGD/MGI nº 6.618, de 25 de setembro de 2024, que estabelece os princípios, os objetivos e as iniciativas para o alcance da Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027, no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, são princípios da EFGD 2024-2027:

I - um Governo centrado no cidadão e inclusivo, que promove uma experiência agradável, simples e ágil e ao mesmo tempo garante que todos, independentemente de sua situação socioeconômica, cultural ou de qualquer outra natureza, tenham acesso e possam se beneficiar dos serviços oferecidos;

II - um Governo integrado e colaborativo que atua de forma coordenada e sinérgica, buscando a interoperabilidade dos dados e a integração das plataformas e dos serviços da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, garantindo que a jornada do cidadão tenha coerência, simplicidade, consistência e menores custos;

III - um Governo inteligente e inovador que utiliza a tecnologia e os dados como ferramentas chave para otimização, mantendo uma postura proativa e aberta a novas ideias e métodos para atender às necessidades dos cidadãos e das organizações;

IV - um Governo confiável e seguro que busca em sua atuação a construção e manutenção da confiança pública, garantindo que os cidadãos possam interagir com o governo de forma segura, promovendo a proteção de direitos, dos dados e das informações;

V - um Governo transparente, aberto e participativo que se compromete com as premissas democráticas de participação social e transparência pública, possibilitando a participação e o acompanhamento da elaboração, do monitoramento e da avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos; e

VI - um Governo eficiente e sustentável que utiliza plataformas tecnológicas e serviços compartilhados para otimizar os processos e a infraestrutura

tecnológica, adotando recursos de tecnologia da informação e comunicação para contribuir com um Estado social e ambientalmente sustentável.

Os objetivos da Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 8: Objetivos da EFGD 2024-2027.

ID	Objetivos da EFGD 2024-2027
EFGD 01	Prover serviços públicos digitais personalizados, simples, de forma proativa e centrados no cidadão.
EFGD 02	Ofertar serviços públicos digitais inclusivos.
EFGD 03	Aperfeiçoar a governança de dados e a interoperabilidade.
EFGD 04	Estimular o uso e a integração de plataformas e serviços de governo digital no Governo Federal.
EFGD 05	Estimular o uso e a integração de plataformas e serviços de governo digital com os entes da federação.
EFGD 06	Fomentar o uso inteligente de dados pelos órgãos do governo.
EFGD 07	Fomentar o ecossistema de inovação aberta.
EFGD 08	Desenvolver habilidades digitais dos servidores.
EFGD 09	Elevar a maturidade e a resiliência dos órgãos e das entidades em termos de privacidade e segurança da informação.
EFGD 10	Fortalecer a privacidade e a segurança dos dados dos cidadãos.
EFGD 11	Prover identificação única do cidadão.

EFGD 12	Fortalecer a cultura de governo aberto e transparente.
EFGD 13	Promover a participação digital nas políticas públicas e serviços digitais.
EFGD 14	Otimizar a oferta de infraestrutura compartilhada de tecnologia da informação e comunicação.
EFGD 15	Aprimorar processos de negócio da gestão pública.
EFGD 16	Estimular a gestão ambientalmente sustentável na transformação digital.

Os princípios e objetivos da EFGD 2024-2027 servem de referência a este PDTIC.

Plano Plurianual (PPA) 2024-2027

A Versão atualizada do principal instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal foi aprovado pelo Congresso Nacional em dezembro de 2023 e sancionada pelo presidente da República em janeiro de 2024. O Plano Plurianual referente ao período 2024-2027, instituído pela [Lei 14.802, de 10 de janeiro de 2024](#), estabelece 35 objetivos estratégicos organizados em três eixos: Desenvolvimento social e garantia de direitos (eixo 1), Desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental e climática (eixo 2) e Defesa da democracia e reconstrução do Estado e da soberania (eixo 3).

Para fins de alinhamento estratégico, serão tomados como referência os objetivos estratégicos dispostos no eixo 2 – desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental e climática, em razão da pertinência temática para os objetivos organizacionais do Ibama. Os objetivos estratégicos estabelecidos para o Eixo 2 estão dispostos no quadro 9.

Quadro 9: Objetivos Estratégicos estabelecidos para o Eixo 2 do PPA 2024-2027.

EIXO 2: Desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental e climática	
Objetivos estratégicos	
2.1. Conservar, restaurar e usar de forma sustentável o meio ambiente	
2.2. Ampliar as capacidades de prevenção, gestão de riscos e resposta a desastres e adaptação às mudanças climáticas	
2.3. Fortalecer a agricultura familiar, o agronegócio sustentável, a pesca e a aquicultura	
2.4. Promover a industrialização em novas bases tecnológicas e a descarbonização da economia	
2.5. Ampliar a produtividade e a competitividade da economia com o fortalecimento dos encadeamentos produtivos e a melhoria do ambiente de negócios	
2.6. Ampliar o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação para o fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I, a cooperação Estado-institutos de pesquisa-empresas e a cooperação internacional para superação de desafios tecnológicos e ampliação da capacidade de inovação	
2.7. Ampliar a geração de oportunidades dignas de trabalho e emprego com a inserção produtiva dos mais pobres	
2.8. Garantir a segurança energética do país, com expansão de fontes limpas e renováveis e a maior eficiência energética	

2.9. Promover a transformação digital da economia, a inclusão digital e a disseminação da internet de alta velocidade

2.10. Promover maior eficiência logística com a valorização dos modais aeroviário, ferroviário, hidroviário e de navegação de cabotagem

2.11. Ampliar a atuação do Brasil no comércio internacional de bens e serviços, diversificando a pauta e o destino das exportações brasileiras

2.12. Ampliar a segurança hídrica para garantir os usos múltiplos da água, priorizando a eficiência e o uso racional

2.13. Ampliar a qualidade e o valor agregado dos serviços, com destaque para o turismo

2.14. Reduzir as desigualdades regionais com maior equidade de oportunidades

Política de Segurança da Informação e Comunicação (Posic) do Ibama

Para além dos objetivos estratégicos institucionais e governamentais levados em consideração para elaboração do PDTIC, é de suma importância buscar aderência à Política de Segurança da Informação (Posic) do Ibama, que estabelece direcionamentos, regras, objetivos e valores a serem adotados para a gestão de Segurança da Informação e Comunicação (SIC) no Instituto. Nesse sentido, são apresentados a seguir os princípios de segurança da informação estabelecidos no art. 5º da Posic:

Art. 5º Para efeitos de aplicação desta política, são considerados princípios da segurança da informação:

I - a disponibilidade: propriedade de que a informação esteja acessível e utilizável por uma pessoa física, sistema, órgão ou entidade;

II - a confidencialidade: propriedade de que a informação não esteja disponível ou revelada a pessoa física, sistema, órgão ou entidade não autorizados ou credenciados;

III - a integridade: propriedade de que a informação não esteja modificada ou destruída de maneira não autorizada ou acidental;

IV - a autenticidade: propriedade de que a informação seja produzida, expedida, modificada ou destruída por pessoa física, sistema, órgão ou entidade;

V - a confiabilidade: requer que os meios, nos quais a informação trafega e é armazenada, sejam preparados para promover e garantir eficientemente a recuperação dessa informação caso haja insucesso de mudança ou evento inesperado, com observância dos demais princípios de segurança; e

VI - a responsabilidade: propriedade de que todo ativo possua um responsável que garanta sua correta utilização, além de monitorá-lo de maneira que o uso indevido seja reportado e as ações cabíveis tomadas.

PPSI e LGPD

Por fim, em razão da relevância do tema, considera-se vital observar as disposições contidas no PPSI (Programa de Privacidade e Segurança da Informação) e na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Motivo pelo qual são apresentados a seguir os fundamentos e princípios estabelecidos na LGPD:

Fundamentos

Art. 2º A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos:

I - o respeito à privacidade;

II - a autodeterminação informativa;

III - a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião;

IV - a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem;

V - o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação;

VI - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e

VII - os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais.

Princípios

Art. 6º As atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé e os seguintes princípios:

I - finalidade: realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades;

II - adequação: compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento;

III - necessidade: limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados;

IV - livre acesso: garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais;

V - qualidade dos dados: garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento;

VI - transparência: garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial;

VII - segurança: utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão;

VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais;

IX - não discriminação: impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos;

X - responsabilização e prestação de contas: demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas.

Objetivos estratégicos de TIC

Considerados os objetivos estratégicos propostos nos artefatos de planejamento organizacional e governamental apresentados neste tópico, bem como as reflexões realizadas com o objetivo de definir missão, visão e valores, e realizar a análise SWOT, foi estabelecida uma lista equilibrada de objetivos estratégicos de TIC:



OTI.1 Instituir cultura de dados capaz de lastrear com excelência decisões institucionais e ampliar a transparência da gestão pública ambiental.



OTI.2 Disponibilizar infraestrutura de TIC que assegure eficiência operacional, favoreça a escalabilidade e resguarde adequadamente o acervo de informações do Instituto.



OTI.3 Desenvolver sistemas integrados que melhorem a experiência do usuário e ofereçam ganhos de eficiência em processos internos.



OTI.4 Incorporar práticas de segurança da informação que reforcem a resiliência dos sistemas e assegurem a continuidade operacional em situações adversas.



OTI.5 Evidenciar o valor estratégico da área de TIC por meio de ações de divulgação interna.

Inventário de Necessidades

Plano de Levantamento de Necessidades

Desde as primeiras reuniões da Equipe de Elaboração do PDTIC 2024-2026, os representantes da CGTI evidenciaram ao grupo quão crucial para elevação da maturidade tecnológica do Ibama seria a apuração das reais necessidades do Instituto na etapa de diagnóstico.

Em reuniões bilaterais entre a área de TIC e representantes das diretorias do Ibama, os membros da equipe foram estimulados a realizar rodadas internas de discussão em suas unidades com a finalidade de detectar carências de infraestrutura, informação, ferramentas, sistemas, serviços e capacitação.

Internamente, na CGTI, foram revisitados artefatos utilizados em PDTICs anteriores para identificar necessidades latentes em todo o Instituto e carências de infraestrutura existentes especialmente nas unidades situadas nos estados. Como resultado, foram elaborados dois formulários para levantamento detalhado de necessidades: um direcionado às unidades em funcionamento no edifício-sede do Ibama, em Brasília, e outro destinado às superintendências nos estados. Ambos foram encaminhados em 11/03/2024 por meio de ofícios-circulares a todas as unidades com representantes na Equipe de Elaboração do Plano e às 26 superintendências do Ibama nos estados.

As informações reunidas constituem reveladora radiografia das necessidades do Ibama em todo o território nacional.

Critérios de Priorização

O Plano de Trabalho pactuado pela Equipe de Elaboração do PDTIC 2024-2026 em dezembro de 2023 estabeleceu, na seção Princípios e Diretrizes, que a Matriz GUT seria adotada como ferramenta de avaliação dos aspectos de risco e do impacto que cada um deles poderia causar ao alcance dos objetivos do Ibama.

A Matriz GUT é baseada em três critérios:

Gravidade (G): diz respeito ao impacto ou intensidade que o problema pode gerar se não for solucionado. Os danos podem ser avaliados tanto de forma quantitativa como qualitativa, dependendo do assunto e do contexto.

Urgência (U): está relacionado ao tempo. Quanto mais rápida determinada situação precisa ser resolvida, mais urgente ela é.

Tendência (T): está relacionado à evolução da situação, indica se o problema tende a piorar rapidamente ou se deve permanecer estável caso não seja solucionado.

Cada critério recebe uma pontuação que varia de 1 (um) a 5 (cinco), conforme escala detalhada na tabela 8.

Tabela 8: Escala aplicada aos critérios da Matriz GUT.

Pontuação	Escala
G = 1	Sem gravidade
G = 2	Pouco grave
G = 3	Grave
G = 4	Muito grave
G = 5	Extremamente grave
U = 1	Pode esperar
U = 2	Pouco urgente
U = 3	Urgente (merece atenção no curto prazo)
U = 4	Muito urgente
U = 5	Necessidade de ação imediata
T = 1	Não mudará
T = 2	Vai piorar em longo prazo
T = 3	Vai piorar em médio prazo
T = 4	Vai piorar em curto prazo
T = 5	Vai piorar rapidamente

Após a atribuição da pontuação, multiplica-se os valores referentes as colunas G x U x T e encontra-se o resultado, definindo assim a prioridade de cada necessidade de acordo com os pontos obtidos. Essas necessidades, depois de priorizadas, dão origem às metas e ações do PDTIC.

Para facilitar a identificação do nível de prioridade de cada necessidade será adotada a representação visual presente na tabela 9:

Tabela 9: Representação visual para níveis de prioridade.

Representação visual	Nível de prioridade	Resultado obtido a partir da matriz GUT
	Prioridade mínima	01 a 25
	Prioridade baixa	26 a 50
	Prioridade média	51 a 75
	Prioridade alta	76 a 100
	Prioridade máxima	101 a 125

Necessidades Identificadas

Durante a etapa de diagnóstico, foram identificadas diversas necessidades que foram agrupadas em 8 (oito) eixos:

- **Eixo 1 - Força de Trabalho;**
- **Eixo 2 - Infraestrutura de TIC;**
- **Eixo 3 - Segurança de TIC;**
- **Eixo 4 - Sistemas de Informação;**
- **Eixo 5 - Dados;**
- **Eixo 6 - Geoprocessamento;**
- **Eixo 7 - Capacitação; e**
- **Eixo 8 - Governança Digital.**

A tabela 10 apresenta o conjunto de necessidades identificadas, seu alinhamento estratégico aos objetivos de TIC e institucionais, e os valores atribuídos aos critérios de priorização da Matriz GUT (gravidade, urgência e tendência) pela Equipe de Elaboração do PDTIC, a fim de obter o nível de prioridade que deverá ser considerada para cada uma das necessidades.

Tabela 10: Inventário de Necessidades.

Necessidades			Alinhamento Estratégico		Priorização			
ID	Eixo	Descrição da Necessidade	Objetivo de TIC Relacionado	Objetivo Estratégico Institucional Relacionado	Gravidade	Urgência	Tendência	Prioridade
N1	Força de Trabalho	Incremento da capacidade de execução da área de TIC.	OTI.1, OTI.2, OTI.3, OTI.4 e OTI.5	-	5	5	3	75
N2	Infraestrutura de TIC	Atendimento e suporte técnico aos usuários dos serviços e operação de infraestrutura de TIC.	OTI.2	-	3	3	3	27
N3	Infraestrutura de TIC	Renovação contínua do parque computacional (<i>desktops, workstations, notebooks e tablets</i>).	OTI.2	-	3	2	3	18
N4	Infraestrutura de TIC	Acessórios e componentes de tecnologia que viabilizem a realização das atividades funcionais (<i>headsets, webcams, nobreaks, equipamentos portáteis de backup etc.</i>).	OTI.2	-	2	2	3	12
N5	Infraestrutura de TIC	Equipamentos e serviços que viabilizem comunicação e outras funcionalidades tecnológicas em locais de	OTI.2	OE.01	5	5	4	100

		difícil acesso ou de precária estrutura logística.						
N6	Infraestrutura de TIC	<i>Links</i> de internet compatíveis com as necessidades de banda, velocidade, disponibilidade, volume de acessos e segurança do Ibama.	OTI.2	-	2	2	3	12
N7	Infraestrutura de TIC	Armazenamento e processamento (local e em nuvem) que assegure disponibilidade, integridade e segurança dos sistemas organizacionais e dos dados recebidos, gerados e mantidos pela Instituição.	OTI.2	-	4	4	4	64
N8	Infraestrutura de TIC	Solução de <i>backup</i> que assegure disponibilidade, integridade e segurança dos dados institucionais armazenados localmente (<i>on-premise</i>).	OTI.2	-	4	4	4	64
N9	Infraestrutura de TIC	Equipamentos multifuncionais (impressão, cópia e digitalização).	OTI.3	-	2	2	3	12
N10	Infraestrutura de TIC	Atualização, manutenção evolutiva, garantia,	OTI.2 e OTI.4	-	3	3	4	36

		monitoramento e gerenciamento dos ativos de TIC.						
N11	Infraestrutura de TIC	Manutenção da infraestrutura elétrica, de resfriamento e de combate a incêndios que permite funcionamento adequado da sala segura.	OTI.2	-	4	3	3	36
N12	Infraestrutura de TIC	Cabeamento estruturado que assegure funcionamento adequado das redes computacionais existentes no Ibama.	OTI.2	-	2	2	2	8
N13	Infraestrutura de TIC	Licenças de sistemas operacionais em quantidade suficiente para operação plena do parque computacional, da rede e da sala segura do Ibama.	OTI.2	-	3	3	3	27
N14	Segurança de TIC	Solução de certificação digital.	OTI.2 e OTI.4	-	3	3	3	27
N15	Segurança de TIC	Solução de segurança para usuários.	OTI.2 e OTI.4	-	4	3	3	36
N16	Segurança de TIC	Solução de segurança para sistemas, portais e sala segura.	OTI.2 e OTI.4	-	4	4	4	64
N17	Segurança de TIC	Gestão adequada do controle de acessos das contas de usuário e de	OTI.2 e OTI.4	-	3	3	3	27

		administrador da rede existentes na organização.						
N18	Segurança de TIC	Gestão contínua de vulnerabilidades e registros de auditorias	OTI.2 e OTI.4	-	3	4	4	48
N19	Segurança de TIC	Gestão de resposta a incidentes de segurança da informação.	OTI.2 e OTI.4	-	4	4	4	64
N20	Segurança de TIC	Automação de varredura e tarjamento de dados pessoais.	OTI.4	-	4	4	4	64
N21	Sistemas de Informação	Licenças de <i>softwares</i> de prateleira específicos para viabilizar rotinas de áreas finalísticas e administrativas que contribuam para atingimento de metas organizacionais.	OTI.2	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	4	4	80
N22	Sistemas de Informação	Licenças de <i>softwares</i> de escritório para edição colaborativa de documentos e realização reuniões em ambiente virtual.	OTI.1 e OTI.2	-	4	3	5	60

N23	Sistemas de Informação	Licenças de <i>softwares</i> para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	OTI.2	-	3	3	4	36
N24	Sistemas de Informação	Manter fornecimento de serviços de inteligência artificial para que servidores e terceirizados que possuam familiaridade com esse recurso tecnológico possam obter ganhos de produtividade.	OTI.2	-	2	4	4	32
N25	Sistemas de Informação	Desenvolvimento e sustentação de sistemas do Ibama	OTI.1, OTI.3 e OTI.4	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	5	5	125
N26	Sistemas de Informação	Desenvolvimento e manutenção de portais, hotsites e customização de ferramentas.	OTI.1, OTI.2, OTI.3, OTI.4 e OTI.5	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	4	5	100
N27	Sistemas de Informação	Assegurar qualidade dos <i>softwares</i> desenvolvidos.	OTI.1, OTI.3 e OTI.4	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	4	5	100

N28	Sistemas de Informação	Solução de atendimentos com uso de <i>chatbots</i> e outras tecnologias.	OTI.2 e OTI.3	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	3	2	4	24
N29	Sistemas de Informação	Solução de barramento de serviços e interoperabilidade de sistemas.	OTI.1, OTI.3 e OTI.4	-	3	4	4	48
N30	Sistemas de Informação	Processos, critérios e rotinas bem estabelecidos para a segurança de aplicações.	OTI.1, OTI.3 e OTI.4	-	3	3	3	27
N31	Dados	<i>Data lake.</i>	OTI.1	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	3	5	75
N32	Dados	Análise e ciência de dados para apoio à tomada de decisões, monitoramento de indicadores e promoção da transparência.	OTI.1	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	4	4	80
N33	Dados	Aprimoramento da troca de informações com outros órgãos da Administração Pública e entre setores do Ibama.	OTI.1, OTI.3 e OTI.4	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	4	4	80
N34	Dados	Aperfeiçoamento da transparência ativa com a inclusão e retificação de informações no portal de dados abertos do Ibama.	OTI.1 e OTI.2	-	4	4	5	80

N35	Dados	Licenças de software para análise de dados (<i>Business Intelligence - BI</i>) para produção de informações a partir de dados produzidos ou gerenciados nas unidades do Ibama.	OTI.1	OE.01, OE.02, OE.03, OE.04 e OE.05	5	4	4	80
N36	Dados	Estabelecer processo adequado de governança e gestão de dados no âmbito do Ibama.	OTI.1	-	3	3	4	36
N37	Geoprocessamento	Aquisição e processamento de imagens satelitais.	OTI.1	OE.01, OE.02, OE.04 e OE.05	4	4	4	64
N38	Geoprocessamento	Ferramentas e componentes de geoprocessamento.	OTI.1 e OTI.3	OE.01, OE.02, OE.04 e OE.05	5	5	4	100
N39	Geoprocessamento	Suporte a banco de dados relacional e espacial.	OTI.1 e OTI.3	-	5	4	4	80
N40	Geoprocessamento	Manutenção e garantia de equipamentos e serviços usados em salas de situação, crise e monitoramento.	OTI.2	OE.01, OE.02, OE.04 e OE.05	5	4	4	80
N41	Geoprocessamento	Análise e monitoramento de informações geoespaciais.	OTI.1	OE.01, OE.02, OE.04 e OE.05	5	4	4	80
N42	Capacitação	Capacitação de servidores em temas relacionados à análise e gestão de dados.	OTI.1	OE.01, OE.02, OE.04 e OE.05	5	5	4	100

N43	Capacitação	Conscientização e treinamento de competências em segurança da informação.	OTI.4 e OTI.5	-	4	4	4	64
N44	Capacitação	Capacitação de servidores em temas relacionados ao uso de <i>software</i> .	OTI.5	-	4	3	3	36
N45	Capacitação	Capacitação de servidores em temas relacionados a inteligência artificial.	OTI.5	-	3	4	4	48
N46	Capacitação	Capacitação de servidores em temas relacionados a geoprocessamento.	OTI.5	OE.01, OE.02, OE.04 e OE.05	4	4	4	64
N47	Capacitação	Manutenção evolutiva de serviços de Educação a Distância (EAD).	OTI.5	-	3	3	3	27
N48	Governança Digital	Acesso a informações estratégicas de gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação.	OTI.1, OTI.2, OTI.3 e OTI.4	-	3	3	4	36

Estimativa da Capacidade de Execução em TIC

O alcance das metas estabelecidas no PDTIC demanda mão de obra apta à execução das ações previstas no plano. A fim de estimar o quantitativo necessário de pessoas para a execução das atividades planejadas, a Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) realizou um levantamento do tempo investido em rotinas já existentes e estimou a dedicação necessária para novas tarefas. Com as informações sobre o tempo de trabalho investido em mãos, a CGTI calculou, então, a quantidade necessária de pessoas para a condução das atividades de TIC, como veremos a seguir.

A apuração do tempo de trabalho foi organizada em 4 (quatro) grupos temáticos: Sistemas; Planejamento de Contratações; Fiscalização de Contratos e Projetos de Dados.

Sistemas

Para este grupo temático foram consideradas as horas dedicadas por dia ao gerenciamento de projetos e sistemas em desenvolvimento, conforme tabela 11.

Tabela 11 – Horas dedicadas por dia ao desenvolvimento de projetos e sistemas.

ID	Sigla do Sistema	Descrição	Gestor de Negócio	Unidade Técnica Responsável	Horas dedicadas por dia ao gerenciamento de projetos e sistemas
1	ADAWEB	Sistema do Ato Declaratório Ambiental: é um instrumento legal que possibilita ao Proprietário Rural uma redução do Imposto Territorial Rural - ITR, em até 100%, quando declarar no Documento de Informação e Apuração - DIAT/ITR, Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (ARL), Reserva Particular do	DBFlo	CSI	0,5

		Patrimônio Natural (RPPN), Interesse Ecológico (AIE), Servidão Ambiental (ASA), áreas cobertas por Floresta Nativa (AFN) e áreas Alagadas para Usinas Hidrelétricas (AUH).			
2	AGROTÓXICOS	O Sistema de Avaliação e Controle de Agrotóxicos é um sistema do requerimento eletrônico de avaliação e de alteração pós-registro; análise e classificação ambiental para registro e para solicitações pós-registro; relatório e laudo de resultados de avaliação para	Diqua	CSI	0,5
3	AGROBIO	Módulo do Sistema de Agrotóxicos para Produtos Biológicos. Sua base serve de insumo para a cobrança da taxa de manutenção do PPA pelo sistema SIAC.	Diqua	CSI	0,5
4	CERTIFICADO DE REGULARIDADE	Certificado de Regularidade.	Diqua	CSI	1,0
5	CTF/AIDA	Sistema Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.	Diqua	CSI	1,0
6	CTF/APP	Sistema Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.	Diqua	CSI	1,0
7	DOF	Sistema de Monitoramento e Controle do transporte de produtos e subprodutos florestais vinculado ao	DBFlo	CSI	1,0

		<p>Documento de Origem Florestal. O Documento de Origem Florestal – DOF – instituído pela Portaria nº 253/2006 do MMA – representa a licença obrigatória para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, em substituição à Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF).</p> <p>O DOF acompanhará, obrigatoriamente, o produto ou subproduto florestal nativo, da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte individual: rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo.</p>			
8	INFOSERV/ PROCONV	<p>Sistema de controle dos veículos que serão comercializados no país no que diz respeito a emissão de gases poluentes. É um instrumento para a solicitação e emissão da "Licença para o Uso de Configuração de Veículo ou Motor - LCVM", da "Licença para o Uso de Configuração de Ciclomotores, Motociclos e Similares - LCM", suas respectivas "Certidões de Dispensa", e do "Certificado Ambiental para o Uso do Gás Natural em Veículos Automotores – CAGN".</p>	Diqua	CSI	0,1

9	MERCÚRIO	Sistema Mercúrio Metálico.	Diqua	CSI	0,5
10	MOTOSSERRAS (LPU)	Sistema de Licenciamento do Porte e Uso de Motosserra.	DBFlo	CSI	0,1
11	ÓLEO LUBRIFICANTE	Sistema de acompanhamento e controle da destinação de óleo lubrificante (Rel. CONAMA 362/05).	Diqua	CSI	0,1
12	PAU-BRASIL	A Plataforma de Anuência Única PAU-BRASIL é utilizada para a emissão de anuências relativas a comércio exterior de produtos relacionados a biodiversidade brasileira. A plataforma é integrada ao Portal Único de Comércio Exterior (SISCOMEX), bem como a outros sistemas do Ibama, como: Plataforma Nacional de Fauna, SISCITES, Sistema DOF, Sicafe e CTF.	DBFlo	CSI	1,0
13	AIE - Aplicativo	Novo auto de infração eletrônico (aplicativo).	Dipro	CSI	0,25
14	CETAS	Permite controle automático de recebimento e destinação de animais em todos os Cetras dos estados.	DBFlo	CSI	0,25
15	SISPRO	Sistema de projetos ambientais.	Diplan	CSI	0,5
16	PNEUMÁTICO	Sistema de controle da importação, fabricação e da destinação final dos pneumáticos (Rel. CONAMA 416/09).	Diqua	CSI	0,25
17	PROTOCOLO DE MONTREAL v1	Sistema Protocolo de Montreal V1.	Diqua	CSI	0,1
18	RAPP	Relatório Anual de Atividades	Diqua	CSI	0,5

		Potencialmente Poluidoras.			
19	SCA	Sistema de Controle de Acesso para sistemas JAVA.	Diplan	CSI	0,2
20	SCA 2	Sistema de controle de acesso aos sistemas do Ibama.	Diplan	CSI	2,0
21	SEGURANÇA	Sistema de Controle de Acesso para alguns sistemas legados (todos desenvolvidos em PHP).	Diplan	CSI	0,2
22	SERVIÇOS IBAMA	Agregador de serviços e aplicações do Ibama via Internet para o público externo.	Diplan	CSI	1,0
23	SIAC	Sistema de Arrecadação e Cobrança (projeto em desenvolvimento para substituir o Sicafi Arrecadação)	Diplan	CSI	0,5
24	SICAFI-ARRECADÇÃO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Arrecadação.	Diplan	CSI	0,5
25	SICAFI-ATENDIMENTO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Atendimento.	Audit	CSI	0,25
26	SICAFI-CADASTRO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo de gestão do cadastro técnico federal e relatórios.	Diqua	CSI	0,5
27	SICAFI-CAMARA	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Câmara.	Cenpsa	CSI	0,5
28	SICAFI-FISCALIZAÇÃO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Fiscalização e Destinação de Bens Apreendidos. Inclui o cadastro e acompanhamento de	Dipro	CSI	1,0

		alvos de Ilícitos ambientais (SCAIA).			
29	SICAFI-JURIDICO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Funcionalidade da Lei 12.996/14 (Parcelamento/Antecipação).	Diplan	CSI	0,25
30	SIGA (FCA)	O SIGA é o sistema para apoiar a automação dos processos executados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental – Dilic, que são: Licenciamento Ambiental Federal – LAF; Avaliação de Impacto Ambiental – AIA; Compensação Ambiental – CA e respectivos processos de apoio. Sistema de informações de gestão Ambiental	Dilic	CSI	0,5
31	SIGER	Sistema de Informações Gerenciais e Segurança de Acesso.	Diplan	CSI	0,2
32	SIMAF	Sistema de Manejo de Fauna em Vida Livre.	DBFlo	CSI	0,75
33	SINAFLO	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais	DBFlo	CSI	1,0
34	SINAFLO+	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais 2.	DBFlo	CSI	1,0
35	SISCITES	Sistema de gerenciamento de requerimentos e licenças de importação, exportação e reexportação de produtos e subprodutos da fauna e flora brasileira ameaçada ou	DBFlo	CSI	0,25

		não de extinção em atendimento à Convenção Internacional. (Inclui o módulo de Cadastro de Coleções Biológicas – CCBIO).			
36	SISFAUNA v1	Sistema Nacional de Gestão de Fauna.	DBFlo	CSI	0
37	SISFOGO	Sistema Nacional de Informações sobre Fogo.	Dipro	CSI	0,25
38	SISFOGO 2	Sistema Nacional de Informações sobre Fogo 2	Dipro	CSI	0,25
39	SISLIC	Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental.	Dilic	CSI	0
40	SISLIV v1	Sistema Linha Verde de Ouvidoria v1.	Audit	CSI	0,25
41	SISLIV v2	Sistema Linha Verde de Ouvidoria v2. Tem por objetivo substituir o atual sistema de registros e acompanhamento de ocorrências (Linha verde) com acréscimo dos módulos SIC e Serviços Ibama), possibilitando integração com sistemas externos, via <i>web service</i> , e melhorando processo a usabilidade / interatividade dos usuários com o sistema.	Audit	CSI	0,25
42	SISMATWEB	Sistema de Material.	Diplan	CSI	0
43	SISPASS	Sistema de Gestão dos Criadores de Passeriformes.	DBFlo	CSI	0,75
44	SISRET V1	Sistema Registro Especial Temporário de Agrotóxicos V1.	Diqua	CSI	0,2
45	SISTAXON	Sistema de Taxonomia.	DBFlo	CSI	0,05
46	SISRET V2	Sistema Registro Especial Temporário de Agrotóxicos V2.	Diqua	CSI	0,25

47	Portal de Dados Abertos	Portal onde são disponibilizados conjuntos de dados nos formatos csv, xml, json e html.	Audit	CSI	
48	DOF + RASTREABILIDADE (Plataforma Sinaflor)	Redesenho do sistema do Documento de Origem Florestal (DOF) que visa a inclusão do mecanismo de rastreabilidade dos produtos florestais, durante o transporte, armazenamento e beneficiamento, bem como a extinção da subclassificação de madeiras serradas para atendimento à resolução CONAMA nº 497/2020	DBFlo	CSI	0,75
49	INFOSERV2	Sistema de controle dos veículos emissores de gases poluentes	Diqua	CSI	1
50	PROTOCOLO DE MONTREAL v3	Sistema Protocolo de Montreal V3	Diqua	CSI	0,5
51	SÁBIA (Sistema de Apuração de Infrações Ambientais)	Novo Sistema de Apuração de Infrações Ambientais - Adesão	Cenpsa	CSI	0,2
52	Ecartas (Barramento)	Barramento para comunicação do Ibama com o sistema Ecartas dos Correios, para emissão de comunicações de forma eletrônica. Trata-se de barramento disponibilizado para ser consumido pelos diversos sistemas do Ibama.	Diplan	CSI	0,2
53	Portal Ibamanet	Site da Intranet do Ibama	Presi	CSI	1,0
54	SEI		Diplan	CSI	1,0

Após realizar o somatório das horas diárias necessárias para gerenciar todos os processos e sistemas, dividiu-se este valor por 8 (valor diário em horas de trabalho de um gerente de projetos), obtendo-se assim o quantitativo de gerentes de projetos e sistemas necessários para atender a demanda atual sobre este tema existente na área de TIC do Ibama (tabela 12).

Tabela 12 – Resultados obtidos a partir das horas dedicadas por dia ao desenvolvimento de projetos e sistemas.

Horas diárias dedicadas ao gerenciamento de projetos e sistemas	26,65
Quantidade de pessoas necessárias exclusivamente para o gerenciamento de projetos e sistemas já existentes	3,33

Planejamento de Contratações

Para este grupo temático foi considerado o quantitativo de meses necessários para o planejamento das contratações já realizadas e estimativa do tempo necessário para a conclusão das contratações em andamento e as que são previstas para o futuro (tabela 13).

Tabela 13 – Quantidade de meses necessária para o planejamento de contratações.

Necessidade de contratação	Duração aproximada do planejamento e seleção de fornecedor (em meses)
Apoio Técnico Especializado	6
Nuvem e migração	12
<i>Firewall</i>	6
Ativos de rede (<i>switches</i>)	5
<i>Outsourcing</i> de impressão (sede)	6
Mensuração de pontos de função	4
Desenvolvimento de <i>software</i>	6
Link de internet para o Cetas-DF	3
Aquisição de computadores de mesa (<i>desktops</i>)	9
Aquisição de <i>notebooks</i>	3

Proteção contra ameaças avançadas (NGAV)	7
Implantação, suporte e treinamento em SO <i>Redhat</i>	1
Ferramenta de Governança de Dados	8
Consultoria e aconselhamento especializados em TIC	6
Ferramenta de <i>data lake</i> com suporte e serviços	8
Suporte aos equipamentos de armazenamento (<i>storage</i>)	5
Aquisição de novos equipamentos de armazenamento (<i>storage</i>)	5
Solução de <i>backup</i> para <i>datacenter</i> /sala segura	5
<i>Links</i> dedicados de internet para unidades do Ibama em todo o país	8
<i>Outsourcing</i> de impressão (nacional)	8
Serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários	5
Licenças Microsoft	6
Solução integrada de segurança, englobando microssegmentação de rede e segurança de borda para usuários e aplicações, <i>web</i> e nuvem	3
Solução de balanceamento de carga	5
Solução de internet sem fio (nacional)	6
Contratação de <i>rack</i> computacional de dados <i>plug and play</i> de pequeno porte para unidades descentralizadas	8

Após realizar o somatório dos meses necessários para o planejamento das contratações realizadas e previstas, dividiu-se este valor por 12 (quantidade de meses no ano), obtendo-se assim o quantitativo de integrantes técnicos necessários para atender a demanda prevista para este tema (tabela 14).

Tabela 14 – Resultados obtidos a partir da quantidade de meses necessária para o planejamento de contratações.

Meses de trabalho necessários para o planejamento das contratações existentes e previstas	154
Quantidade integrantes técnicos necessária para realização das contratações que integram o PDTIC	12,83

Fiscalização de contratos

Para este grupo temático foi considerada a quantidade de horas dedicadas diariamente à fiscalização dos contratos de TIC vigentes e sob responsabilidade da CGTI.

Tabela 15 – Quantidade de horas diárias dedicadas à gestão contratual.

NÚMERO DO CONTRATO	OBJETO	Horas dedicadas por dia à fiscalização/gestão contratual
18/2020	Subscrição de Licenças Microsoft	4,1
58/2022	Suporte a Infraestrutura	5,0
04/2023	Outsourcing de impressão	2,1
18/2023	Serviço de mensuração de demandas de desenvolvimento de sistemas em pontos de função	1,5
52/2020	Licenças Oracle, suporte e manutenção de equipamentos Oracle Exadata	0,9
40/2020-ANEXO A	Produção de solução de TI	1,9
40/2020-ANEXO B	Desenvolvimento e manutenção de <i>software</i>	4,0
40/2020-ANEXO C	Certificados Digitais	4,9
40/2020-ANEXO D	Infovia	1,2
40/2020-ANEXO E	Proteção e Gerenciamento de rede SDWan	4,0
40/2020-ANEXO F	Solução Analítica	4,5
40/2020-ANEXO G	Serviço de consultoria	4,5
16/2023	Proteção contra ameaças avançadas (Next Generation Antivírus - NGAV)	0,1
13/2021	Impressora Móvel	0,7
34/2021	Link Internet Cetas - DF	0,5
16/2022	Licenças de <i>software</i> Adobe	0,5
14/2023	Aquisição de computadores (<i>desktop</i>)	1,5
15/2023	Aquisição de monitores	0,5
20/2023	Aquisição de computadores (<i>desktop</i>)	0,7
21/2023	Aquisição de monitores	0,1
36/2023	Aquisição de <i>notebooks</i>	1,5
32/2023	Implantação, suporte e treinamento em sistema operacional Redhat	1,5
19/2019	Aquisição de Desktops	0,3
58/2018	Aquisição de Desktops	0,2
27/2021	Computadores Workstation - Dipro	0,2
61/2020	Aquisição Notebooks e Monitores	0,4
31/2019	Aquisição Notebooks (ultrabook)	0,4

Após realizar o somatório das horas diárias necessárias para fiscalizar todos os contratos vigentes, dividiu-se este valor por 8 (valor diário em horas de trabalho de um fiscal de

contrato), obtendo-se assim o quantitativo de fiscais técnicos necessário para cumprir as rotinas de fiscalização observadas no cenário atual.

Tabela 16– Resultados obtidos a partir da quantidade de horas diárias dedicadas à gestão contratual.

Horas diárias dedicadas à fiscalização de contratos vigentes atualmente	47,74
Quantidade de fiscais técnicos necessários para a fiscalização dos contratos vigentes atualmente	5,97

Projetos de Dados

Para este grupo temático foi considerada a quantidade de horas diárias investidas em projetos relacionados à Governança de Dados no âmbito do Ibama.

Tabela 17: Projetos e atividades relacionadas a governança de dados.

Projeto	Descrição	Unidade Responsável	Horas dedicadas por dia ao gerenciamento de projetos e sistemas
Arquitetura de Dados	Refere-se à estrutura e organização dos dados em um sistema ou ambiente de informações. Isso inclui a definição de modelos de dados, padrões de armazenamento, fluxos de dados e integração entre diferentes sistemas.	CGDA/CGTI	2
Barramento de Dados	É uma infraestrutura de TI que permite a comunicação e transferência de dados entre diferentes sistemas e aplicações de forma eficiente e padronizada. O barramento de dados facilita a integração de	CGDA/CGTI	2

	sistemas e a troca de informações em uma arquitetura distribuída.		
Governança de Dados	Refere-se ao conjunto de políticas, processos e controles para gerenciar e proteger os dados de uma organização. Isso inclui a definição de responsabilidades, padrões de qualidade de dados, segurança, conformidade regulatória e gerenciamento de riscos relacionados aos dados.	CGDA/CGTI	4
Migração de Painéis PBI	Envolve a transferência ou atualização de painéis de dados e relatórios criados no Power BI (Microsoft Power BI) de um ambiente para outro. Isso pode incluir a migração de dados, configurações, consultas e visualizações para garantir a continuidade das análises e relatórios.	CGDA/CGTI	1
Catálogo de Dados	Refere-se ao processo de catalogar e organizar metadados sobre os conjuntos de dados disponíveis em uma organização. Isso ajuda na descoberta, entendimento e uso eficiente dos dados, permitindo que os usuários encontrem e entendam os dados relevantes para suas necessidades.	CGDA/CGTI	2
Glossário de Dados	É um recurso que contém definições claras e consistentes de termos e conceitos relacionados aos dados utilizados em	CGDA/CGTI	1

	uma organização. O glossário de dados ajuda a promover uma compreensão comum dos dados e a melhorar a comunicação entre os membros da equipe e as partes interessadas.		
Política de dados mestres	Refere-se a diretrizes e regras estabelecidas para definir e manter dados mestres de alta qualidade em uma organização. Isso inclui padrões para identificação, definição, criação, manutenção e uso de dados mestres, garantindo consistência e integridade em toda a organização.	CGDA/CGTI	1
Integração de Fontes de Dados:	Desenvolver e implementar processos para integrar diferentes fontes de dados de forma eficiente e precisa.	CGDA/CGTI	2
Melhoria da Qualidade de Dados:	Iniciar projetos para melhorar a qualidade dos dados, identificando e corrigindo inconsistências, erros e duplicatas.	CGDA/CGTI	2
Implementação de Data Lake	Construir e implementar uma estrutura centralizada para armazenar e gerenciar grandes volumes de dados de várias fontes.	CGDA/CGTI	2
Automatização de ETL (Extração, Transformação e Carregamento):	Desenvolver pipelines automatizados para extrair dados de fontes diversas, transformá-los conforme necessário e carregá-los no ambiente de destino.	CGDA/CGTI	2
Segurança de Dados:	Implementar medidas de segurança robustas para proteger os dados contra	CGDA/CGTI	1

	acessos não autorizados e garantir conformidade com regulamentações de privacidade.		
Desenvolvimento de Dashboards Executivos	Criar dashboards interativos e visualizações de dados para permitir uma análise fácil e rápida por parte da equipe de gestão.	CGDA/CGTI	2
Análise de Sentimento e Texto	Implementar ferramentas de análise de sentimento e texto para extrair insights de dados não estruturados, como mídias sociais, e-mails e comentários de clientes	CGDA/CGTI	1
Implementação de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina	Explorar e implementar algoritmos de inteligência artificial e aprendizado de máquina para melhorar a tomada de decisões e identificar padrões complexos nos dados.	CGDA/CGTI	1
Desenvolvimento de Capacidades de Autoatendimento	Capacitar os usuários finais para acessar e analisar dados de forma independente por meio de ferramentas de autoatendimento.	CGDA/CGTI	2
Treinamento e Capacitação da Equipe	Oferecer treinamentos e <i>workshops</i> para capacitar a equipe em conceitos e ferramentas de dados e análise, garantindo que todos estejam alinhados com as melhores práticas e tecnologias mais recentes.	CGDA/CGTI	2

Após realizar o somatório das horas diárias necessárias para a condução de projetos de dados em andamento, dividiu-se este valor por 8 (valor diário em horas de trabalho de um fiscal de contrato), obtendo-se assim o quantitativo de servidores necessário para executar as atividades de governança de dados no âmbito do Ibama.

Tabela 18: Resultados obtidos a partir de projetos e atividades relacionadas a governança de dados.

Horas diárias dedicadas a projetos de dados	30
Quantidade de servidores necessários para a condução dos projetos de dados em andamento	3,75

Quantitativo mínimo de pessoal necessário para o funcionamento da área de TIC

A partir dos quantitativos apurados em cada um dos quatro grupos temáticos analisados foi realizada somatória para obtenção do número total de servidores necessários para a área de TIC do Ibama

Tabela 19: Quantitativo mínimo de pessoal necessário para funcionamento da área de TIC.

Quantidade de pessoas necessárias exclusivamente para o gerenciamento de projetos e sistemas já existentes	3,33
Quantidade integrantes técnicos necessária para realização das contratações que integram o PDTIC	12,83
Quantidade de fiscais técnicos necessários para a fiscalização dos contratos vigentes atualmente	5,97
Quantidade de servidores necessários para a condução dos projetos de dados em andamento	3,75
TOTAL	25,88

Com base nos levantamentos realizados, conclui-se que o quantitativo mínimo de servidores para funcionamento adequado da área de TIC corresponde a 26 (vinte e seis).

Plano de Metas e Ações

Tabela 20 – Plano de Metas e Ações.

Eixo 1: Força de Trabalho											
Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N1	Incremento da capacidade de execução da área de TIC	75	M1	Apresentar formalmente à Diplan estudo com indicativo da necessidade de servidores na área de TIC.	1	Estudo apresentado formalmente à Diplan.	1	-	A1	Elaborar estudo relativo à necessidade de novos servidores na área de TIC.	CGTI
			M2	Ampliar quadro de servidores em exercício na CGTI	9	Quantidade de novos servidores lotados na CGTI.	4	9	A2	Lotar novos servidores em unidades da CGTI	CGGP
			M3	Manter fornecimento de serviços técnicos especializados de apoio a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A3	Planejar/prorrogar contratação de serviço de apoio técnico especializado a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	CGTI

				gerenciamento de projetos.						A4	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação contratual de serviço de apoio técnico especializado a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	Colic
--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	----	--	-------

Eixo 2: Infraestrutura de TIC											
Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N2	Atendimento e suporte técnico aos usuários dos serviços e operação de infraestrutura de TIC	27	M4	Manter fornecimento de serviços de suporte técnico para usuários, operação de infraestrutura e aperfeiçoamento de ambiente tecnológico do Ibama.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A5	Planejar/prorrogar contratação de <i>service desk</i> (suporte remoto e presencial a usuários), operação de infraestrutura, monitoramento e aperfeiçoamento do ambiente tecnológico institucional, e apoio à gestão dos serviços de TIC.	CGTI

									A6	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação contratual de <i>service desk</i> (suporte remoto e presencial a usuários), operação de infraestrutura, monitoramento e aperfeiçoamento do ambiente tecnológico institucional, e apoio à gestão dos serviços de TIC.	Colic
N3	Renovação contínua do parque computacional (<i>desktops, workstations, notebooks e tablets</i>).	18	M5	Contratar fornecimento de computadores (<i>desktops, workstations, notebooks e tablets etc.</i>).	40%	Percentual de renovação do parque computacional.	20%	40%	A7	Planejar/prorrogar contratação de fornecimento de computadores.	CGTI
									A8	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de computadores.	Colic
N4	Acessórios e componentes de tecnologia que viabilizem a realização das atividades funcionais (<i>headsets, webcams, nobreaks, equipamentos portáteis de backup etc.</i>).	12	M6	Adquirir, conforme demanda, acessórios necessários à realização das atividades funcionais.	80%	Percentual das demandas por acessórios atendidas via contratação de fornecedor.	80%	80%	A9	Planejar/prorrogar contratação de fornecimento de acessórios e componentes de tecnologia necessários às atividades funcionais.	CGEAD
									A10	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de acessórios e componentes de tecnologia	Colic

										necessários às atividades funcionais.	
N5	Equipamentos e serviços que viabilizem comunicação e outras funcionalidades tecnológicas em locais de difícil acesso ou de precária estrutura logística.	100	M7	Manter fornecimento de solução de comunicação via satélite para uso em ações de campo.	1	Contrato assinado/mantido.	1	-	A11	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de solução de comunicação via satélite.	Dipro e CGTI
									A12	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de solução de comunicação via satélite.	Colic
N6	Links de internet compatíveis com as necessidades de banda, velocidade, disponibilidade, volume de acessos e segurança do Ibama.	12	M8	Manter fornecimento de links de acesso à internet.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A13	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de links de acesso à Internet.	CGTI
									A14	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de links de acesso à Internet.	Colic
N7	Armazenamento e processamento (em nuvem) que assegurem disponibilidade,	64	M9	Manter fornecimento de soluções de armazenamento (storage) local (on-	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A15	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de soluções de armazenamento (storage).	CGTI

	integridade e segurança dos sistemas organizacionais e dos dados recebidos, gerados e mantidos pela Instituição.			<i>premise</i>) com suporte e garantia.					A16	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de soluções de armazenamento (<i>storage</i>).	Colic
			M10	Manter fornecimento de solução de computação em nuvem para hospedagem de sistemas, ferramentas e aplicativos organizacionais, e gestão adequada de dados recebidos, gerados e mantidos pela Instituição.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A17	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de solução de computação em nuvem.	CGTI
									A18	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de solução de computação em nuvem.	Colic
			M11	Manter contrato de fornecimento de servidores de rede com suporte e garantia.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A19	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de servidores de rede.	CGTI
									A20	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de servidores de rede.	Colic
			M12	Manter fornecimento de	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A21	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de solução corporativa de <i>backup</i> .	CGTI
N8	Solução de <i>backup</i> que assegure disponibilidade,	64									

	integridade e segurança dos dados institucionais armazenados localmente (<i>on-premise</i>).			solução corporativa de <i>backup</i> .					A22	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de solução corporativa de <i>backup</i> .	Colic
			M13	Estabelecer processo de recuperação de dados com Ambiente segregado para dados de recuperação criado e testes de recuperação.	1	Processo estabelecido.	1	1	A23	Elaborar documento de teor orientativo/normativo com escopo e atividades que deverão integrar processo de recuperação de dados.	CGTI
N9	Equipamentos multifuncionais (impressão, cópia e digitalização).	12	M14	Manter solução de <i>outsourcing</i> de impressão.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A24	Planejar/prorrogar contratação de serviços de <i>outsourcing</i> de impressão.	CGTI
									A25	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de <i>outsourcing</i> de impressão.	Colic
N10	Atualização, manutenção evolutiva, garantia, monitoramento e gerenciamento dos ativos de TIC.	36	M15	Elaborar projeto de rede que contemple topologia, periodicidade de atualização das versões de <i>software</i> e protocolos de segurança.	1	Projeto de rede elaborado.	1	1	A26	Realizar estudo detalhado com vistas à elaboração de projeto de rede.	CGTI

			M16	Elaborar Procedimento Operacional Padrão (POP) que permita gerar e manter inventário atualizado dos ativos institucionais capazes de armazenar ou processar dados.	1	POP elaborado.	1	1	A27	Realizar estudo detalhado com vistas à elaboração POP para produção de inventário de ativos institucionais.	CGTI
			M17	Realizar o Inventário detalhado de todos os ativos em uso no Ibama.	1	Ferramenta de inventário se <i>software</i> adquirida.	-	1	A28	Planejar/prorrogar contratação de fornecedor de ferramenta de inventário de <i>software</i> .	CGTI
									A29	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de ferramenta de inventário de <i>software</i> .	Colic
			M18	Manter fornecimento de ativos de armazenamento e processamento.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A30	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de ativos de armazenamento e processamento.	CGTI
									A31	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de ativos de armazenamento e processamento.	Colic

			M19	Manter fornecimento de ativos de conectividade e segurança.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A32	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de ativos de conectividade e segurança.	CGTI
									A33	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de ativos de conectividade e segurança.	Colic
N11	Manutenção da infraestrutura elétrica, de resfriamento e de combate a incêndios que permite funcionamento adequado da sala segura.	36	M20	Manter fornecimento de serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva para os equipamentos que compõem a rede elétrica, o aparato de resfriamento e a solução de combate a incêndios que asseguram o funcionamento adequado e a preservação da sala segura.	1	Contrato assinado/mantido.	-	1	A34	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva para os equipamentos que compõem a rede elétrica, o aparato de resfriamento e a solução de combate a incêndios que asseguram o funcionamento adequado e a preservação da sala segura.	CGTI
									A35	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva para os equipamentos que compõem a rede elétrica, o aparato de resfriamento e a solução de combate a incêndios que asseguram o funcionamento	Colic

										adequado e a preservação da sala segura.	
N12	Cabeamento estruturado que assegure funcionamento adequado das redes computacionais existentes no Ibama.	8	M21	Manter fornecimento de cabeamento estruturado.	1	Contrato assinado/mantido.	-	1	A36	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de cabeamento estruturado.	CGTI
									A37	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de cabeamento estruturado.	Colic
N13	Licenças de sistemas operacionais em quantidade suficiente para operação plena do parque computacional, da rede e da sala segura do Ibama.	27	M22	Manter contrato de fornecimento de licenças dos sistemas operacionais necessários ao funcionamento da infraestrutura de dados, sistemas e rede existente no Ibama.	1	Contrato assinado/mantido.	-	1	A38	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de licenças de sistemas operacionais.	CGTI
									A39	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de licenças dos sistemas operacionais.	Colic

Eixo 3: Segurança de TIC

Necessidades			Metas					Ações			Área Responsável
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	
N14	Solução de certificação digital.	27	M23	Manter serviços de emissão e gerenciamento do ciclo de vida de certificados digitais para usuários e servidores de rede.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A40	Planejar/prorrogar contratação de serviços de emissão e gerenciamento do ciclo de vida de certificados digitais.	CGTI
									A41	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de emissão e gerenciamento do ciclo de vida de certificados digitais.	Colic
N15	Solução de segurança para usuários.	36	M24	Manter fornecimento de soluções de proteção como antivírus, <i>antimalware</i> , <i>antifishing</i> .	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A42	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de soluções de proteção como antivírus, <i>antimalware</i> , <i>antifishing</i> .	CGTI
									A43	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de soluções de proteção como antivírus, <i>antimalware</i> , <i>antifishing</i> .	Colic
N16	Solução de segurança para sistemas, portais e sala segura.	64	M25	Manter fornecimento de solução de <i>firewall</i> .	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A44	Planejar/prorrogar contratação de fornecedor de solução de <i>firewall</i> .	CGTI

									A45	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de solução de <i>firewall</i> .	Colic
			M26	Manter o fornecimento de solução de segurança: - Sistema de Detecção de Intrusões (IDS) ou Sistema de Prevenção de Intrusões (IPS). - Sistema de Gerenciamento de Eventos e Informações de Segurança (SIEM). - Análise de Tráfego de Rede (NTA). - Orquestração e Resposta de Segurança (SOAR).	1	Contrato assinado/mantido.	-	1	A46	Planejar/prorrogar contratação de fornecedor de solução de segurança.	CGTI
									A47	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de solução de segurança.	Colic
N17	Gestão adequada do controle de acessos das contas de usuário e de administrador	27	M27	Elaborar Procedimento Operacional Padrão (POP) para a gestão de contas	1	POP elaborado.	1	1	A48	Realizar estudo detalhado com vistas à elaboração de POP para a gestão de contas de usuário na organização.	CGTI

	da rede existentes na organização.			de usuários na organização.							
			M28	Atualizar política de controle de acessos no âmbito do Ibama.	1	Política elaborada.	-	1	A49	Realizar estudo detalhado com vistas à atualização de política de controle de acessos no âmbito do Ibama.	CGTI
N18	Gestão contínua de vulnerabilidades e registros de auditorias.	48	M29	Estabelecer norma de processo contínuo de gestão de vulnerabilidades.	1	Norma publicada.	-	1	A50	Realizar estudo das melhores práticas relacionadas à gestão contínua de vulnerabilidades com vistas à elaboração de norma de segurança da informação.	CGTI
			M30	Elaborar Procedimento Operacional Padrão (POP) para gestão de logs de auditoria.	1	POP elaborado.	1	1	A51	Realizar estudo técnico detalhado com vistas à elaboração de Procedimento Operacional Padrão (POP) para gestão de logs de auditoria.	CGTI
			M31	Configurar log de auditoria detalhado para ativos institucionais.	1	Log de auditoria configurado.	-	1	A52	Adequar configuração de log de auditoria às orientações do Procedimento Operacional Padrão (POP) estabelecido para o tema.	CGTI
N19	Gestão de resposta a incidentes de segurança da informação.	64	M32	Indicar novos integrantes para compor a Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes de Segurança em	1	Nova equipe designada.	1	1	A53	Disparar consulta a unidades do Ibama para a indicação de integrantes da Etir.	CGTI
									A54	Publicação da Portaria de Designação de integrantes da Etir.	Gabin

				Redes Computacionais (Etir).							
N20	Automação de varredura e tarjamento de dados pessoais.	64	M33	Divulgar solução para varredura e tarjamento de dados pessoais disponibilizada pela Controladoria-Geral da União (CGU).	±	Solução para varredura e tarjamento de dados divulgada.	-	±	A55	Expedir orientações detalhadas para o tarjamento de dados pessoais em documentos produzidos ou mantidos pelo Ibama.	Ouvidoria
									A56	Elaborar material de divulgação da ferramenta de varredura e tarjamento de dados pessoais disponibilizada pela CGU.	CGTI e Ouvidoria
									A57	Publicar em canais de divulgação internos material de divulgação da ferramenta de varredura e tarjamento de dados pessoais disponibilizada pela CGU.	Ascom

Observação em relação à meta M33 e ações relacionadas (A55, A56 e A57): Inicialmente, Ouvidoria e CGTI haviam decidido alterar a meta M33 para divulgação de ferramenta disponibilizada pela Controladoria-Geral da União (CGU). No entanto, em razão das limitações constatadas na solução e da inviabilidade de desenvolvimento de ferramenta própria pelo Ibama, decidiu-se, em Reunião Extraordinária do Comitê de Governança Digital (CGD), realizada em 11/08/2025, excluir a meta M33 e ações associadas (A55, A56 e A57) do Plano de Metas e Ações do PDTIC 2024-2026.

Eixo 4: Sistemas de Informação

Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N21	Licenças de <i>softwares</i> de prateleira específicos para viabilizar rotinas de áreas finalísticas e administrativas que contribuam para atingimento de metas organizacionais.	80	M34	Contratar, conforme demanda, fornecimento de licenças de <i>softwares</i> de prateleira necessários às rotinas de áreas finalísticas e administrativas do Instituto.	80%	Percentual das demandas por <i>software</i> de prateleira atendidas via contratação de fornecedor.	80%	80%	A58	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de licenças de <i>softwares</i> de prateleira necessários às rotinas de áreas finalísticas e administrativas do Instituto.	CGTI
									A59	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de licenças de <i>softwares</i> de prateleira necessários às rotinas de áreas finalísticas e administrativas do Instituto.	Colic
N22	Licenças de <i>softwares</i> de escritório para edição colaborativa de documentos e	60	M35	Manter fornecimento de licenças de <i>softwares</i> de escritório.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A60	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de licenças de <i>softwares</i> de escritório.	CGTI

	realização reuniões em ambiente virtual.								A61	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de licenças de <i>softwares</i> de escritório.	Colic
N23	Licenças de <i>softwares</i> para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	36	M36	Manter fornecimento de licenças de <i>softwares</i> para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A62	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de licenças de <i>softwares</i> para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	CGTI

									A63	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de licenças de <i>softwares</i> para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	Colic
N24	Manter fornecimento de serviços de inteligência artificial para que servidores e terceirizados que possuam familiaridade com esse recurso	32	M37	Manter fornecimento de serviços de inteligência artificial.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A64	Planejar/prorrogar contratação de serviços de inteligência artificial.	CGTI
									A65	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de	Colic

	tecnológico possam obter ganhos de produtividade.									contrato de fornecimento de serviços de inteligência artificial.	
N25	Desenvolvimento e sustentação de sistemas do Ibama.	125	M38	Manter fornecimento de serviços de sustentação e desenvolvimento dos sistemas. (listagem no anexo II)	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A66	Planejar/prorrogar contratação de serviço de desenvolvimento de sistemas.	CGTI
									A67	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de desenvolvimento de sistemas.	Colic
			M39	Manter fornecimento de serviços de aferição de métricas de desenvolvimento.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A68	Planejar/prorrogar contratação de serviço de aferição de métricas de desenvolvimento.	CGTI
									A69	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de aferição de métricas de desenvolvimento.	Colic

			M40	Desenvolver projetos/módulos de sistemas em três temas ambientais.	3	Projetos ou módulos desenvolvidos.	3	3	A70	Abrir chamados junto ao fornecedor de serviços de desenvolvimento de sistemas.	CGTI e área de negócio responsável pelo tema ambiental priorizado para desenvolvimento
									A71	Acompanhar entrega dos chamados de desenvolvimento de sistemas abertos.	CGTI e área de negócio responsável pelo tema ambiental priorizado para desenvolvimento
N26	Desenvolvimento e manutenção de portais, hotspots e customização de ferramentas.	100	M41	Desenvolver portais, hotspots e ferramentas. <i>(listagem no anexo II)</i>	75%	Percentual de atendimento às demandas relacionadas ao desenvolvimento de portais e hotspots.	25%	75%	A72	Abrir ordens de serviço junto à empresa de desenvolvimento de sistemas.	CGTI e Ascom
			M42	Customizar ferramentas.	75%	Percentual de atendimento às demandas relacionadas	25%	75%	A74	Abrir ordens de serviço junto à empresa de desenvolvimento de sistemas.	CGTI

						customização de ferramentas.			A75	Acompanhar customização da ferramenta para assegurar que as entregas estejam em conformidade com os resultados esperados.	CGTI
N27	Assegurar qualidade dos <i>softwares</i> desenvolvidos.	100	M43	Manter fornecimento de ferramenta de apoio ao controle da qualidade de <i>software</i> .	1	Contrato assinado/mantido.	-	1	A76	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de ferramenta de apoio ao controle da qualidade de <i>software</i> .	CGTI
									A77	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de ferramenta de apoio ao controle da qualidade de <i>software</i> .	Colic
N28	Solução de atendimentos com uso de <i>chatbots</i> e outras tecnologias.	24	M44	Incorporar solução de atendimento automatizado a usuários desenvolvida por outro órgão/entidade da Administração Pública	1	Solução de atendimento automatizado incorporada.	1	1	A78	Requerer o compartilhamento de solução tecnológica desenvolvida por outro órgão/entidade da Administração Pública.	CGTI

									A79	Instalar, em ambiente do Ibama, solução tecnológica desenvolvida por outro órgão/entidade da Administração Pública.	CGTI
N29	Solução de barramento de serviços e interoperabilidade de sistemas	48	M45	Manter fornecimento de solução de barramento corporativo de serviços.	1	Contrato assinado/mantido.	-	1	A80	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de solução de barramento corporativo de serviços.	CGTI
									A81	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de solução de barramento corporativo de serviços.	Colic
			M46	Disponibilizar conjuntos de dados no Portal Conecta gov.	3	Conjuntos de dados disponibilizados.	2	3	A82	Preparar APIs dos conjuntos de dados para disponibilização no Portal Conecta gov.	CGTI

N30	Processos, critérios e rotinas bem estabelecidos para a segurança de aplicações.	27	M47	Elaborar/atualizar normas com diretrizes e medidas a serem adotadas para elevar a segurança de aplicações.	1	Norma publicada.	-	1	A83	Rever normas da POSIC referente a sistemas a fim de publicar norma institucional com medidas para o aperfeiçoamento da segurança de aplicações.	CGTI
-----	--	----	-----	--	---	------------------	---	---	-----	---	------

Eixo 5: Dados											
Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N31	Data lake	75	M48	Manter fornecimento de solução de <i>data lake</i> , com suporte e ferramentas complementares.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A84	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de solução de <i>data lake</i> , com suporte e ferramentas complementares.	CGTI
									A85	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de	Colic

										solução de <i>data lake</i> , com suporte e ferramentas complementares.	
N32	Análise e ciência de dados para apoio à tomada de decisões, monitoramento de indicadores e promoção da transparência.	80	M49	Manter fornecimento de serviço especializado em análise e/ou ciência de dados.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A86	Planejar/prorrogar contratação de fornecedor de serviços de análise/ciência de dados.	CGTI
									A87	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de análise/ciência de dados.	Colic
N33	Aprimoramento da troca de informações com outros órgãos da Administração Pública e entre setores do Ibama.	80	M50	Adotar nova ferramenta ou aprimorar as existentes para troca de informações entre setores do Ibama ou entre o Instituto e outras instituições públicas.	1	Ferramenta implementada/aprimorada.	-	1	A88	Realizar articulação interinstitucional com vistas a viabilizar o desenvolvimento da ferramenta de troca de informações.	Gabin

										informações entre sistemas.	
N34	Aperfeiçoamento da transparência ativa com a inclusão e retificação de informações no portal de dados abertos do Ibama.	80	M51	Aprimorar o Portal de Dados Abertos do Ibama.	90%	Percentual de melhorias implementadas (em relação ao total de melhorias solicitadas).	45%	90%	A91	Abrir ordens de serviço junto à fábrica de <i>software</i> para inclusão de novos conjuntos de dados no Portal de Dados Abertos.	Digov
									A92	Acompanhar a implementação e a inclusão de novos conjuntos de dados no Portal de Dados Abertos do Ibama.	CGTI
N35	Licenças de <i>software</i> para análise de dados (<i>Business Intelligence - BI</i>) para produção de informações a partir de dados produzidos	80	M52	Manter contrato de fornecimento de licenças de <i>software</i> para análise de dados (<i>Business Intelligence - BI</i>) para produção de informações a partir de	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A93	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de licenças de <i>software</i> para análise de dados (<i>Business Intelligence - BI</i>).	CGTI

	ou gerenciados nas unidades do Ibama.			dados produzidos ou gerenciados nas unidades do Ibama.					A94	Realizar licitação para seleção de fornecedor de licenças de <i>software</i> para análise de dados (<i>Business Intelligence - BI</i>).	Colic
N36	Estabelecer processo adequado de governança e gestão de dados no âmbito do Ibama.	36	M53	Elaborar Política de Governança de Dados.	1	Política de Governança de Dados elaborada.	1	1	A95	Realizar estudo comparativo de políticas de governança de dados adotadas em órgãos da Administração Pública com vistas à proposição de política adequada à realidade do Ibama.	CGTI
			M54	Designar curadores de dados para cada diretoria e centro especializado.	1	Curadores designados.	1	1	A96	Requerer às diretorias e centros especializados que indiquem servidores para exercer o papel de curador de dados.	CGTI
			M55	Elaborar glossário de dados.	1	Glossário elaborado.	-	1	A97	Realizar levantamento e estudo dos dados em uso no Ibama com vistas à elaboração de	CGTI

										glossário abrangente.	
			M56	Elaborar guia para processos de ETL.	1	Guia para processos de ETL elaborado.	-	1	A98	Realizar estudo das melhores práticas de ETL conhecidas a fim de propor metodologias especialmente pensadas para a realidade do Ibama.	CGTI
			M57	Manter fornecimento de ferramenta de governança de dados.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A99	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de ferramenta de governança de dados.	CGTI
									A100	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de ferramenta para governança de dados.	Colic

Eixo 6: Geoprocessamento

Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N37	Aquisição e processamento de imagens satelitais.	64	M58	Manter fornecimento de imagens de satélite.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A101	Planejar/prorrogar contratação de fornecedor de imagens de satélite.	Cenima e CGTI
									A102	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de imagens de satélite.	Colic
N38	Ferramentas e componentes de geoprocessamento.	100	M59	Manter fornecimento de serviços de desenvolvimento e suporte em geoprocessamento.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A103	Planejar/prorrogar contratação de serviços de desenvolvimento e suporte em geoprocessamento.	Cenima e CGTI
									A104	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar	Colic

										prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de desenvolvimento e suporte em geoprocessamento.	
			M60	Manter, atualizar, integrar soluções geotecnológicas por meio da contratação de <i>software</i> especializado	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A105	Planejar/prorrogar contratação do fornecimento de <i>software</i> especializado de geoprocessamento.	Cenima e CGTI
									A106	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento <i>software</i> especializado de geoprocessamento.	Colic
N39	Suporte a banco de dados relacional e espacial.	80	M61	Manter fornecimento de serviços de suporte a banco de dados relacional e espacial.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A107	Planejar/prorrogar contratação de serviços de suporte a banco de dados relacional e espacial.	Cenima e CGTI
									A108	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de	Colic

										contrato de fornecimento de serviços de suporte a banco de dados relacional e espacial.	
N40	Manutenção e garantia de equipamentos e serviços usados em salas de situação, crise e monitoramento.	80	M62	Manter fornecimento de equipamentos para salas multimídia (salas de situação, crise e monitoramento, e auditórios), bem como serviços de manutenção e garantia.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A109	Planejar/prorrogar contratação para o fornecimento de equipamentos para salas multimídia (salas de situação, crise e monitoramento, e auditórios), bem como serviços de manutenção e garantia.	Dipro, Cenima, Prevfogo e CGTI
									A110	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de equipamentos para salas multimídia (salas de situação, crise e monitoramento, e auditórios), bem como serviços de	Colic

										manutenção e garantia.	
N41	Análise e monitoramento de informações geoespaciais.	80	M63	Manter fornecimento de serviços especializados em análise e monitoramento de informações geoespaciais.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A111	Planejar/prorrogar contratação de serviços especializados em análise e monitoramento de informações geoespaciais.	Cenima
									A112	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços especializados em análise e monitoramento de informações geoespaciais.	Colic

Eixo 7: Capacitação

Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N42	Capacitação de servidores em temas relacionados à análise e gestão de dados.	100	M64	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema análise de dados.	2	Quantidade de cursos divulgados.	1	2	A113	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema análise de dados.	CGTI
									A114	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema análise de dados.	Ascom
			M65	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema governança de dados.	2	Quantidade de cursos divulgados.	1	2	A115	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema governança de dados.	CGTI
									A116	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o	Ascom

										tema governança de dados.	
			M66	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema privacidade e segurança de dados.	4	Quantidade de cursos divulgados.	2	4	A117	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema privacidade e segurança de dados.	CGTI
									A118	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema privacidade e segurança de dados.	Ascom
N43	Conscientização e treinamento de competências em segurança da informação.	64	M67	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema segurança da informação.	2	Quantidade de cursos divulgados.	1	1	A119	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema segurança da informação.	CGTI
									A120	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema segurança da informação.	Ascom
N44	Capacitação de servidores em	36	M68	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG)	10	Quantidade de cursos divulgados.	5	10	A121	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos	CGTI

	temas relacionados ao uso de <i>software</i> .			sobre o tema manuseio de <i>software</i> .						pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema manuseio de <i>software</i> .	
									A122	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema manuseio de <i>software</i> .	Ascom
N45	Capacitação de servidores em temas relacionados a inteligência artificial.	48	M69	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema inteligência artificial.	5	Quantidade de cursos divulgados.	2	5	A123	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema inteligência artificial.	CGTI
									A124	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema inteligência artificial	Ascom
N46	Capacitação de servidores em temas relacionados a geoprocessamento.	64	M70	Divulgar cursos sobre o tema geoprocessamento.	7	Quantidade de cursos divulgados.	3	7	A125	Ofertar cursos sobre o tema geoprocessamento.	Cenima
									A126	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o	Ascom

										tema geoprocessamento.	
N47	Manutenção evolutiva de serviços de Educação a Distância (EAD).	27	M71	Realizar atualização tecnológica periódica do ambiente de Educação a Distância utilizado pelo Ibama em atividades de capacitação.	100%	Percentual das solicitações de atualização do ambiente de EaD atendidas.	100%	100%	A127	Realizar atualização e gestão da plataforma Moodle.	Ceduc (via TED UnB)
									A128	Desenvolver sistema de secretaria educacional para o Ibama, integrado à plataforma Moodle.	Ceduc (via TED UnB)
									A129	Fornecer infraestrutura para hospedagem e processamento das soluções de Educação a Distância (EaD).	CGTI

Eixo 8: Governança Digital

Necessidades			Metas						Ações		
ID	Descrição	G.U.T	ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
N48	Acesso a informações estratégicas de gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação.	36	M72	Manter fornecimento de serviços de consultoria e aconselhamento em Tecnologia da Informação e Comunicação.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1	A130	Planejar/prorrogar contratação de serviços de consultoria e aconselhamento em TIC.	CGTI
									A131	Realizar licitação para a seleção de fornecedor/assinar prorrogação de contrato de fornecimento de serviços de consultoria e aconselhamento em TIC.	Colic

Plano de Gestão de Pessoas

A área de TIC do Ibama dispõe atualmente de 17 servidores públicos federais distribuídos nas unidades que integram a CGTI, conforme tabela a seguir:

Tabela 21 – Servidores lotados em unidades da CGTI.

Área de lotação	Papéis	Nº de servidores do Ibama	Nº de comissionados sem vínculo	Nº de analistas de TI do MGI	Nº de servidores de outros órgãos	Subtotal
Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI)	Regimento Interno do Ibama, art. 79	0	0	1	0	1
Coordenação de Governança de Dados (CGDA)	Regimento Interno do Ibama, art. 85	0	0	1	0	1
Coordenação de Infraestrutura Tecnológica (CIT)	Regimento Interno do Ibama, art. 83	3	0	1	0	4
Coordenação de Sistemas de Informação (CSI)	Regimento Interno do Ibama, art. 81	5	0	0	1	6
Serviço de Apoio à Governança Digital (SAGD)	Regimento Interno do Ibama, art. 80	1	0	0	0	1
Serviço de Apoio ao Desenvolvimento e Qualidade (SADQ)	Regimento Interno do Ibama, art. 82	1	0	0	0	1
Serviço de Integração e Interoperabilidade de Dados (SIID)	Regimento Interno do Ibama, art. 86	1	0	0	0	1
Serviço de Segurança da Informação (SSI)	Regimento Interno do Ibama, art. 84	2	0	0	0	2
Total						17

Entre os servidores que compõem a equipe da CGTI, apenas 7 possuem formação em ramos do conhecimento relacionados às disciplinas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), dos quais 4 pertencem ao quadro efetivo do Ibama e 3 são analistas de TI do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGI).

Levantamento realizado no âmbito da **Estimativa da Capacidade de Execução de TIC** evidenciou que o quantitativo de servidores atualmente disponível é insuficiente para a realização das análises de natureza técnica necessárias às atividades de governança de TIC, planejamento e fiscalização de contratações, desenvolvimento de sistemas, gestão de segurança da informação, governança de dados e gerenciamento de projetos de TIC. Seriam necessários pelo menos 9 servidores adicionais para dar vazão às atividades, projetos e rotinas em realização ou previstas. Por esse motivo, estão incluídas no PDTIC 2024-2026 metas concebidas especificamente para atender à necessidade de incremento da capacidade de execução da área de TIC, como demonstram os recortes do **Plano de Metas e Ações** apresentados na tabela e no quadro a seguir.

Tabela 22 – Metas para o incremento da capacidade de execução da área de TIC.

Eixo 1: Força de Trabalho			
Necessidade N1 – Incremento da capacidade de execução da área de TIC			
Meta	Descrição	Indicador	Valor de Referência
M1	Apresentar formalmente à Diplan estudo com indicativo da necessidade de servidores na área de TIC.	Estudo apresentado formalmente à Diplan.	1
M2	Ampliar quadro de servidores em exercício na CGTI	Quantidade de novos servidores lotados na CGTI.	9
M3	Manter fornecimento de serviços técnicos especializados de apoio a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	Contrato assinado/mantido.	1

Quadro 10 – Ações relacionadas ao incremento da capacidade de execução da área de TIC.

Eixo 1: Força de Trabalho		
Ação associada à Meta 1		
ID	Descrição	Área Responsável
A1	Elaborar estudo relativo à necessidade de novos servidores na área de TIC.	CGTI
Ação associada à Meta 2		
ID	Descrição	Área Responsável
A2	Lotar novos servidores em unidades da CGTI.	CGGP
Ações associadas à Meta 3		
ID	Descrição	Área Responsável
A3	Planejar/prorrogar contratação de serviço de apoio técnico especializado a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	CGGP
A4	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação contratual de serviço de apoio técnico especializado a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	Colic

Pela análise das tabelas apresentadas anteriormente, nota-se que a meta M1 tem caráter preparatório para o alcance das demais e que a meta M2 escapa ao controle da área de TIC, na medida em que a disponibilização de novos servidores depende da

realização de processos seletivos (internos ou externos), critérios institucionais de remoção e decisões a serem tomadas por instâncias superiores.

A meta M3, por sua vez, consiste em manter “fornecimento de serviços técnicos especializados de apoio a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos”. Seu alcance depende basicamente da realização das ações A3 e A4, que correspondem ao planejamento da contratação de serviços de apoio técnico especializado e seleção (licitação) de fornecedor, respectivamente. A Meta M3 corresponde efetivamente a uma estratégia concebida pela CGTI para solucionar a carência de mão-de-obra especializada em ramos do conhecimento que são fundamentais para elevar o padrão de qualidade e a agilidade das entregas de TIC.

Desde o segundo semestre de 2023, a CGTI trabalha na concepção de um modelo de contratação de serviços que consiste em agrupar, por afinidade temática, entregáveis previstos em um catálogo de serviços e assim montar equipes especializadas (denominadas torres) que serão responsáveis por atender demandas de natureza similar. Nesse modelo, a diversidade dos campos de conhecimentos necessários para atender às demandas organizacionais determina o número de torres (equipes) necessárias à prestação do serviço. Cada equipe (torre) é composta por profissionais especializados em determinado campo de conhecimento, mas com níveis variados de expertise, de modo que entregáveis mais simples possam ser elaborados por profissionais menos experientes e, portanto, a menor custo para a Administração. Soluções mais complexas ficam a cargo de profissionais com maior nível de especialização. A tabela a seguir apresenta a quantidade de profissionais pretendida no contexto da contratação descrita, a unidade de medida considerada para fins de mensuração dos serviços prestados e o custo estimado.

Tabela 23 – Estimativa referente à contratação de serviços de apoio técnico especializado para atividades de TIC.

Especificação	Unidade de Medida	Quantidade de Profissionais	(HST) 1 Mês	(HST) 12 Meses	Valor Unitário da HST	Valor Total das HSTs - 12 Meses
Analista Júnior	HST	8	1280	15360	R\$ 69,60	R\$ 1.069.056,00
Analista Pleno	HST	8	1280	15360	R\$ 128,28	R\$ 1.970.380,80
Analista Sênior	HST	8	1280	15360	R\$ 161,54	R\$ 2.481.254,40
Totais		24		46080		R\$ 5.520.691,20

Os perfis profissionais previstos para desenvolvimento das atividades que integram o objeto do mencionado contrato são os seguintes:

Quadro 11 – Perfis profissionais a serem fornecidos no âmbito do contrato de apoio técnico especializado.

Perfis profissionais previstos para o contrato de apoio técnico especializado		
Analista de Governança de TIC Júnior	Analista de Governança de TIC Pleno	Analista de Governança de TIC Sênior
Analista de Dados Júnior	Analista de Dados Pleno	Analista de Dados Sênior
Analista de Infraestrutura de TIC Júnior	Analista de Infraestrutura de TIC Pleno	Analista de Infraestrutura de TIC Sênior
Analista de Segurança da Informação Júnior	Analista de Segurança da Informação Pleno	Analista de Segurança da Informação Sênior
Analista DevOps Júnior	Analista DevOps Pleno	Analista DevOps Sênior
Analista de Projetos de TIC Júnior	Analista de Projetos de TIC Pleno	Analista de Projetos de TIC Sênior

O desenho da contratação de apoio técnico especializado vem sendo construído com minuciosa atenção às necessidades de TIC identificadas no Ibama, de tal maneira que todos os itens contidos no **Plano de Metas e Ações** terão sua realização favorecida a partir da assinatura do contrato.

Ao observar os eixos de necessidade contidos **Plano de Metas e Ações** deste PDTIC (listados na tabela a seguir), torna-se evidente a essencialidade dos perfis profissionais a serem fornecidos no âmbito da contratação de apoio técnico especializado para a realização das atividades pretendidas para o próximo biênio.

Quadro 12 – Eixos de necessidade previstos para o PDTIC 2024-2026.

Eixos de necessidade do PDTIC 2024-2026	
Eixo 1 - Força de Trabalho	Eixo 2 - Infraestrutura de TIC
Eixo 3 - Segurança de TIC	Eixo 4 - Sistemas de Informação
Eixo 5 - Dados	Eixo 6 - Geoprocessamento
Eixo 7 - Capacitação	Eixo 8 - Governança Digital

O catálogo dos serviços que serão fornecidos no âmbito do contrato de apoio técnico especializado, disponível para consulta no [Anexo I](#), contém, na versão atual (visto que há possibilidade de atualização do catálogo a cada semestre), 68 serviços que abrangem todas as necessidades previstas no PDTIC 2024-2026, inclusive as relacionadas a geoprocessamento e capacitação.

Em síntese, a contratação de empresa para o fornecimento de serviços de apoio técnico especializado constitui a principal estratégia da CGTI para atendimento à necessidade de incremento da capacidade de execução da área de TIC.

Capacitação

O PDTIC 2024-2026 também lança mão de iniciativas de capacitação para suprir lacunas de competência identificadas na etapa de diagnóstico, conforme extrato de metas e ações do eixo Capacitação apresentado na tabela a seguir:

Tabela 24 – Metas e ações de capacitação.

Metas						Ações		
ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025	ID	Descrição	Área Responsável
M63	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema análise de dados.	2	Quantidade de cursos divulgados.	1	2	A112	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema análise de dados.	CGTI
						A113	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema análise de dados.	Ascom
M64	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema governança de dados.	2	Quantidade de cursos divulgados.	1	2	A114	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema governança de dados.	CGTI
						A115	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema governança de dados.	Ascom
M65	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema privacidade e segurança de dados.	4	Quantidade de cursos divulgados.	2	4	A116	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema privacidade e segurança de dados.	CGTI
						A117	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos	Ascom

							sobre o tema privacidade e segurança de dado	
M66	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema segurança da informação.	2	Quantidade de cursos divulgados.	1	1	A118	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema segurança da informação.	CGTI
						A119	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema segurança da informação.	Ascom
M67	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema manuseio de <i>software</i> .	10	Quantidade de cursos divulgados.	5	10	A120	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema manuseio de <i>software</i> .	CGTI
						A121	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema manuseio de <i>software</i> .	Ascom
M68	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema inteligência artificial.	5	Quantidade de cursos divulgados.	2	5	A122	Organizar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema inteligência artificial.	CGTI
						A123	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos	Ascom

							sobre o tema inteligência artificial	
M69	Divulgar cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema geoprocessamento.	7	Quantidade de cursos divulgados.	3	7	A124	Elaborar conteúdo de divulgação de cursos oferecidos pela Escola Virtual de Governo (EVG) sobre o tema geoprocessamento.	Cenima
						A125	Divulgar nos canais internos de comunicação do Ibama cursos sobre o tema geoprocessamento.	Ascom
M70	Realizar atualização tecnológica periódica do ambiente de Educação a Distância utilizado pelo Ibama em atividades de capacitação.	100%	Percentual das solicitações de atualização do ambiente de EaD atendidas.	100%	100%	A126	Demandar atualização do ambiente de EaD.	CGTI
						A127	Emitir Ordem de Serviço para atualização do <i>software</i> utilizado no ambiente de EaD do Ibama.	CGTI
						A128	Monitorar atualização do software utilizado no ambiente de EaD do Ibama para assegurar que o sistema permanecerá em funcionamento.	CGTI

Plano Orçamentário

A seguir serão apresentadas estimativas dos valores necessários para execução das ações listadas no [Plano de Metas e Ações](#).

Tabela 25 – Estimativas de custo para metas que demandam manutenção de contratos de fornecimento de produtos ou serviços de TIC.

ID	Eixo	Descrição da necessidade	Descrição da Meta	Custeio 2024	Investimento 2024	Custeio 2025	Investimento 2025
N1	Força de trabalho	Incremento da capacidade de execução da área de TIC	Manter fornecimento de serviços técnicos especializados de apoio a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	R\$ 5.520.691,20	-	R\$ 5.626.136,40	-
N2	Infraestrutura de TIC	Atendimento e suporte técnico aos usuários dos serviços e operação de infraestrutura de TIC	Manter fornecimento de serviços de suporte técnico para usuários, operação de infraestrutura e aperfeiçoamento de ambiente tecnológico do Ibama.	R\$ 7.922.779,57	-	R\$ 8.074.104,66	-
N3	Infraestrutura de TIC	Renovação contínua do parque computacional (<i>desktops, workstations, notebooks e tablets</i>).	Contratar fornecimento de computadores (<i>desktops, workstations, notebooks e tablets</i> etc.).	-	R\$ 2.905.897,34	-	R\$ 2.961.399,97
N4	Infraestrutura de TIC	Acessórios e componentes de tecnologia que viabilizem a realização das atividades funcionais (headsets, webcams, nobreaks,	Adquirir, conforme demanda, acessórios necessários à realização das atividades funcionais.	-	R\$ 1.131.064,00	-	-

		equipamentos portáteis de <i>backup</i> etc.).					
N5	Infraestrutura de TIC	Equipamentos e serviços que viabilizem comunicação e outras funcionalidades tecnológicas em locais de difícil acesso ou de precária estrutura logística.	Manter fornecimento de solução de comunicação via satélite para uso em ações de campo.	R\$ 2.997.000,00	-	R\$ 3.054.242,70	-
N6	Infraestrutura de TIC	Links de internet compatíveis com as necessidades de banda, velocidade, disponibilidade, volume de acessos e segurança do Ibama.	Manter fornecimento de links de acesso à Internet.	R\$ 718.619,30	-	R\$ 708.400,66	-
N7	Infraestrutura de TIC	Armazenamento e processamento (em nuvem) que assegurem disponibilidade, integridade e segurança dos sistemas organizacionais e dos dados recebidos, gerados e mantidos pela Instituição.	Manter fornecimento de solução de computação em nuvem para hospedagem de sistemas, ferramentas e aplicativos organizacionais, e gestão adequada de dados recebidos, gerados e mantidos pela Instituição.	R\$ 11.000.000,00	-	R\$ 11.210.100,00	-
N8	Infraestrutura de TIC	Solução de <i>backup</i> que assegure disponibilidade, integridade e segurança dos dados institucionais armazenados localmente (on-premise).	Manter solução corporativa de <i>backup</i> .	R\$ 3.000.000,00	-	R\$ 3.057.300,00	-

N9	Infraestrutura de TIC	Equipamentos multifuncionais (impressão, cópia e digitalização).	Manter solução de outsourcing de impressão.	R\$ 1.000.000,00	-	R\$ 1.019.100,00	-
N10	Infraestrutura de TIC	Atualização, manutenção evolutiva, garantia, monitoramento e gerenciamento dos ativos de TIC.	Realizar o Inventário detalhado de todos os ativos em uso no Ibama.	R\$ 9.168,00	-	R\$ 9.343,11	
N10	Infraestrutura de TIC	Atualização, manutenção evolutiva, garantia, monitoramento e gerenciamento dos ativos de TIC.	Manter fornecimento de ativos de armazenamento e processamento.	R\$ 3.447.827,80	-	R\$ 3.513.681,31	-
N10	Infraestrutura de TIC	Atualização, manutenção evolutiva, garantia, monitoramento e gerenciamento dos ativos de TIC.	Manter fornecimento de ativos de conectividade e segurança.	R\$ 18.225.431,80	-	R\$ 18.573.537,55	-
N12	Infraestrutura de TIC	Cabeamento estruturado que assegure funcionamento adequado das redes computacionais existentes no Ibama.	Manter fornecimento dos serviços de cabeamento estruturado.	-	-	-	R\$ 47.990,00
N13	Infraestrutura de TIC	Licenças de sistemas operacionais em quantidade suficiente para operação plena do parque computacional, da rede e da sala segura do Ibama.	Manter contrato de fornecimento de licenças dos sistemas operacionais necessários ao funcionamento da infraestrutura de dados, sistemas e rede existente no Ibama.	R\$ 829.404,00	-	R\$ 845.245,62	R\$ 3.887.000,00

N14	Infraestrutura de TIC	Solução de certificação digital.	Manter serviços de emissão e gerenciamento do ciclo de vida de certificados digitais.	R\$ 355.091,30	-	R\$ 361.873,54	-
N15	Infraestrutura de TIC	Solução de segurança para usuários.	Manter fornecimento de soluções de proteção como antivírus, <i>antimalware</i> , <i>antifishing</i> .	R\$ 147.166,67	-	R\$ 149.977,55	-
N16	Infraestrutura de TIC	Solução de segurança para sistemas, portais e sala segura.	Manter fornecimento de solução de <i>firewall</i> .	R\$ 607.376,95	R\$ 3.708.000,00	R\$ 618.977,84	-
N16	Infraestrutura de TIC	Solução de segurança para sistemas, portais e sala segura.	Manter o fornecimento de Solução de Segurança: - Sistema de Detecção de Intrusões (IDS) ou Sistema de Prevenção de Intrusões (IPS). - Sistema de Gerenciamento de Eventos e Informações de Segurança (SIEM). - Análise de Tráfego de Rede (NTA). - Orquestração e Resposta de Segurança (SOAR).	R\$ 949.000,00	-	R\$ 967.125,90	-
N21	Sistemas de Informação	Licenças de softwares de prateleira específicos para viabilizar rotinas de áreas finalísticas e administrativas que contribuam para atingimento de metas organizacionais.	Contratar, conforme demanda, fornecimento de licenças de softwares de prateleira necessários às rotinas de áreas finalísticas e administrativas do Instituto.	R\$ 523.257,01	-	R\$ 533.251,22	-
N22	Sistemas de Informação	Licenças de softwares de escritório para edição colaborativa de documentos e	Manter fornecimento de licenças de softwares de escritório.	R\$ 4.000.000,00	-	R\$ 4.076.400,00	-

		realização reuniões em ambiente virtual.					
N23	Sistemas de Informação	Licenças de softwares para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	Manter fornecimento de licenças de softwares para edição de arquivos em formato PDF, fotografias, peças de design gráfico em formato impresso ou eletrônico, vídeo, animação, áudio, texto e conteúdo para páginas de internet, bem como acesso a banco de imagens para uso em peças de comunicação institucional.	R\$ 1.500.000,00	-	R\$ 1.528.650,00	-
N24	Sistemas de Informação	Manter fornecimento de serviços de inteligência artificial para que servidores e terceirizados que possuam familiaridade com esse recurso tecnológico possam obter ganhos de produtividade.	Manter fornecimento de serviços de inteligência artificial.	R\$ 469.680,00	-	R\$ 478.650,89	-
N25	Sistemas de Informação	Desenvolvimento e sustentação de sistemas do Ibama	Manter fornecimento de serviços de sustentação e desenvolvimento dos sistemas (listagem no Anexo II).	R\$ 15.000.000,00	-	R\$ 15.286.500,00	-
N25	Sistemas de Informação	Desenvolvimento e sustentação de sistemas do Ibama	Manter fornecimento de serviços de aferição de métricas de desenvolvimento.	R\$ 82.500,00	-	R\$ 84.075,75	-
N27	Sistemas de Informação	Assegurar qualidade dos softwares desenvolvidos.	Contratar fornecimento de ferramenta de apoio ao controle da qualidade de software.	R\$ 2.825.000,00	-	R\$ 2.878.957,50	-

N28	Sistemas de Informação	Solução de atendimento com uso de chatbots e outras tecnologias.	Manter fornecimento de solução para atendimento automatizado a usuários de serviços digitais.	R\$ 2.374.383,92	-	R\$ 2.419.734,65	-
N29	Sistemas de Informação	Solução de barramento de serviços e interoperabilidade de sistemas	Manter fornecimento de solução de barramento corporativo de serviços (Enterprise Service Bus - ESB).	R\$ 3.422.050,00	-	R\$ 3.487.411,16	-
N31	Dados	<i>Data lake</i>	Manter fornecimento de solução de <i>data lake</i> , com suporte e ferramentas complementares.	R\$ 328.912,00	-	R\$ 335.194,22	-
N32	Dados	Análise e ciência de dados para apoio à tomada de decisões, monitoramento de indicadores e promoção da transparência.	Manter fornecimento de serviço especializado em análise e/ou ciência de dados.	R\$ 9.456.133,08	-	R\$ 9.636.745,22	-
N35	Dados	Licenças de software para análise de dados (Business Intelligence - BI) para produção de informações a partir de dados produzidos ou gerenciados nas unidades do Ibama.	Manter contrato de fornecimento de licenças de software para análise de dados (<i>Business Intelligence - BI</i>) para produção de informações a partir de dados produzidos ou gerenciados nas unidades do Ibama.	R\$ 190.570,00	-	R\$ 194.209,89	-
N36	Dados	Estabelecer processo adequado de governança e gestão de dados no âmbito do Ibama.	Manter fornecimento de ferramenta de governança de dados.	R\$ 2.000.000,00		R\$ 2.038.200,00	-
N37	Geoprocessamento	Aquisição e processamento de imagens satelitais.	Manter fornecimento de imagens de satélite.	R\$ 15.000.000,00	-	R\$ 15.286.500,00	
N38	Geoprocessamento	Ferramentas e componentes de geoprocessamento.	Manter fornecimento de serviços de desenvolvimento e suporte em geoprocessamento.	R\$ 3.619.415,04		R\$ 3.688.545,87	

N39	Geoprocessamento	Suporte a banco de dados relacional e espacial.	Manter fornecimento de serviços de suporte a banco de dados relacional e espacial.	R\$ 950.000,00		R\$ 968.145,00	
N40	Geoprocessamento	Manutenção e garantia de equipamentos e serviços usados em salas de situação, crise e monitoramento.	Manter fornecimento de manutenção e garantia para equipamentos e serviços usados em salas de situação, crise e monitoramento.	R\$ 333.790,08		R\$ 340.165,47	
N41	Geoprocessamento	Análise e monitoramento de informações geoespaciais.	Manter fornecimento de serviços especializados em análise e monitoramento de informações geoespaciais.	R\$ 3.850.382,04		R\$ 3.923.924,34	
N48	Governança Digital	Acesso a informações estratégicas de gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação.	Manter fornecimento de serviços de consultoria e aconselhamento em Tecnologia da Informação e Comunicação.	R\$ 1.100.000,00	-	R\$ 1.121.010,00	-

Totais por Tipo de Despesa

Tabela 26 – Totais por tipo de despesa

	Custeio	Investimento
2024	R\$ 123.755.629,75	R\$ 7.744.961,34
2025	R\$ 126.095.418,02	R\$ 6.896.389,97

Totais por Ano

Tabela 27 – Totais por ano

	Total
2024	R\$ 131.500.591,09
2025	R\$ 132.991.807,99

Plano de Gestão de Riscos

Organizações convivem com riscos, ou seja, com a possibilidade de que acontecimentos provoquem impactos nos objetivos estabelecidos pela alta gestão. Para que esses riscos possam ser gerenciados de forma proativa, a fim de aumentar as chances de sucesso dos projetos institucionais, é recomendável que os artefatos de planejamento contenham um conjunto mínimo de instruções para sua identificação, avaliação, tratamento e monitoramento.

Para dimensionar os riscos a que os objetivos organizacionais estão sujeitos, é utilizada a **matriz de probabilidade e impacto**.

Tabela 28 – Matriz de probabilidade e impacto.

Probabilidade				
	Alta (15)	75	150	225
	Média (10)	50	100	150
	Baixa (5)	25	50	75
		Baixo (5)	Médio (10)	Alto (15)
		Impacto		

Probabilidade

Quando a chance de que um acontecimento indesejável ocorra for superior a 50% podemos classificá-lo como de alta probabilidade e atribuir a essa constatação, para efeito de cálculo de priorização, valor 15.

Quando a chance for de até 50% podemos classificar o acontecimento como de média probabilidade e atribuir a ele valor 10.

Por fim, quando a chance de ocorrência for inferior a 10% podemos classificá-lo como de baixa probabilidade e atribuir valor 5.

Impacto

Se um acontecimento pode prejudicar de forma absolutamente grave ou até mesmo inviabilizar a realização de projetos devemos classificá-lo como de alto impacto e atribuir a ele valor 15 para efeito de cálculo de priorização no gerenciamento.

Se o prejuízo eventualmente causado puder ser considerado tolerável, cabe classificá-lo como de médio impacto e atribuir a ele valor 10.

Por fim, acontecimentos que provoquem prejuízos de baixa relevância podem ser classificados como de baixo impacto, e receber valor 5.

Probabilidade X Impacto

Note-se que, uma vez estimados o impacto e a probabilidade de uma ocorrência indesejada, é possível atribuir valores a esses aspectos e multiplicar um pelo outro, de modo a obter um resultado numérico que será usado como parâmetro para priorização das ações de gerenciamento dos riscos. Vide matriz de probabilidade e impacto.

Com base nos conceitos ora apresentados, foram reunidos na tabela a seguir os principais riscos à concretização do PDTIC 2024-2026 identificados no âmbito do Ibama.

Tabela 29 – Plano de Gestão de Riscos.

Plano de Gestão de Riscos						
Identificação		Análise				
ID	Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto	Gatilho	Ação	Responsável
R1 (225)	Falta de equipe para condução das rotinas de governança e gestão de TIC	Alta (15)	Alto (15)	Saída de servidor por cessão, remoção ou aprovação em outro concurso público.	Mobilização de esforços para lotação de servidores na área de TIC.	CGGP
R2 (75)	Interrupção do fornecimento de objeto contratual	Baixa (5)	Alto (15)	Pedido de rescisão contratual.	Mobilização de equipe para planejamento de nova contratação em caráter de urgência.	CGTI
R3 (225)	Restrição orçamentária	Alta (15)	Alto (15)	Informe de contingenciamento orçamentário pelo Ministério.	Restrição das ações de TIC ao atendimento das metas consideradas prioritárias.	CGTI

					Busca de novas fontes de recursos.	CGFin
R4 (150)	Atrasos em processos de contratação essenciais	Média (10)	Alto (15)	Planejamento de contratação não concluído quando alcançada a marca temporal de um mês para encerramento de contrato essencial vigente.	Instrução de prorrogação excepcional de contrato.	CGTI/Colic
R5 (150)	Atrasos em entregas de sistemas prioritários	Média (10)	Alto (15)	Alcance da marca de 20 dias úteis anteriores à entrega de sistema prioritário sem que haja perspectiva de recebimento do MVP, módulo ou funcionalidade no prazo originalmente previsto.	Mobilização de perfis profissionais da empresa contratada com o objetivo de reforçar as esteiras de desenvolvimento consideradas prioritárias.	CSI/CGTI
R6 (100)	Não divulgação de conjuntos de dados previstos no PDA	Média (10)	Médio (10)	Alcance da marca de 15 dias úteis anteriores à data prevista para divulgação de conjunto de dados sem que haja perspectiva da publicação do conteúdo no Portal de Dados Abertos.	Mobilização da equipe de dados para reforçar as esteiras de disponibilização de conjuntos de dados consideradas prioritárias.	CGDA/CGTI

Acompanhamento e Avaliação da Execução do PDTIC

Por incorporar elementos do método PDCA (*plan, do, check, act*), ferramenta de gestão que controla e revisa processos de maneira cíclica, o PDTIC possibilita a melhoria contínua de serviços e processos de Tecnologia da Informação e Comunicação.

P = Plan (planejar)

O ciclo PDCA tem início com o planejamento, etapa em que são identificados problemas, definidos objetivos e metas, e estabelecido um plano de ação.

D = Do (fazer)

Corresponde à execução, conforme plano de ação definido.

C = Check (checar)

Nesta etapa ocorre a avaliação da execução para identificar discrepâncias entre o que foi planejado e os resultados alcançados.

A = Act (agir)

Momento em que são realizados ajustes de rota para corrigir as falhas identificadas na fase de avaliação. Em seguida, o ciclo é reiniciado em busca de melhoria contínua.

Percebe-se, pela análise da lógica existente no PDCA, que o ciclo do PDTIC opera de maneira semelhante. Há uma fase de diagnóstico que culmina no estabelecimento de um plano. Em seguida, o plano é executado e monitorado para incorporação de melhorias.

O acompanhamento do PDTIC tem o propósito de acompanhar a execução do Plano para identificar pontos nos quais possa haver melhoria.

Plano de Acompanhamento do PDTIC 2024-2026

O **Plano de Metas e Ações** será adotado como **documento de referência para monitoramento e avaliação** (acompanhamento) do PDTIC 2024-2026.

Estão previstos dois ciclos de execução do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ibama. O monitoramento, com a respectiva avaliação de execução, ocorrerá sempre na segunda metade de cada ciclo, considerando a seguinte cronologia:

Tabela 30 – Cronograma de execução do PDTIC 2024-2026.

Vigência	Início do Ciclo de Execução Anual	Término do Ciclo de Execução Anual
2024	1º de julho de 2024	30 de junho de 2025
2025	1º de junho de 2025	30 de junho de 2026

Ou seja, o primeiro ciclo de acompanhamento deverá ocorrer no primeiro semestre de 2025 e o segundo, no primeiro semestre de 2026.

Nos ciclos de acompanhamento, os integrantes da Equipe de Elaboração do PDTIC deverão apurar o status de execução das metas definidas para cada período.

Tabela 31 – Exemplo de apuração de metas: M1, M2 e M3.

Metas					
ID	Descrição	Valor Referência	Indicador	2024	2025
M1	Apresentar formalmente à Diplan estudo com indicativo da necessidade de servidores na área de TIC.	1	Estudo apresentado formalmente à Diplan.	1	-
M2	Ampliar quadro de servidores em exercício na CGTI	9	Quantidade de novos servidores lotados na CGTI.	4	9
M3	Manter fornecimento de serviços técnicos especializados de apoio a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	1	Contrato assinado/mantido.	1	1

Tomemos como exemplo a tabela acima. No **primeiro ciclo de acompanhamento**, previsto para o primeiro semestre de 2025, a Equipe de Elaboração do PDTIC deverá consultar a coluna referente a 2024 e verificar, com base na descrição do indicador (coluna imediatamente à esquerda), se o status de execução proposto para o ciclo foi alcançado. No caso da meta M1 espera-se que, ao final do ciclo de 2024 (que corresponde ao primeiro semestre de 2025) tenha sido apresentado formalmente à Diplan estudo com indicativo da necessidade de servidores na área de TIC. Para a M2 espera-se que 4 novos servidores tenham sido lotados na CGTI. E para a M3 espera-se que o contrato de fornecimento de serviços técnicos especializados tenha sido assinado.

Verificado o status da meta, a equipe deverá inserir no relatório de acompanhamento uma das seguintes classificações: **a iniciar, em execução, concluída** ou **cancelada**. Para toda meta que não for classificada como **concluída**, a equipe deverá **informar as causas que impediram, dificultaram ou atrasaram a execução**.

Cada meta se desdobra em ações que precisam ser realizadas para o alcance dos resultados esperados. Sendo assim, uma análise mais cuidadosa das ações tende a facilitar a identificação de motivos que podem ter dificultado o alcance de determinada meta.

Quadro 13 – Exemplo de exame de ações: A3 e A4.

Ações		
ID	Descrição	Área Responsável
A3	Planejar/prorrogar contratação de serviço de apoio técnico especializado a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	CGTI
A4	Realizar licitação para seleção de fornecedor/assinar prorrogação contratual de serviço de apoio técnico especializado a atividades de governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.	Colic

No quadro acima é possível observar as ações relacionadas à meta M3, que consiste em “Manter fornecimento de serviços técnicos especializados de apoio a atividades de

governança, gestão, infraestrutura, desenvolvimento, dados e gerenciamento de projetos.”

Se a equipe que estiver trabalhando no acompanhamento do PDTIC constatar que o contrato de fornecimento de serviço técnico especializado não foi assinado é possível descer ao nível das ações para saber se o impedimento ao alcance da meta ocorreu no planejamento da contratação ou na seleção do fornecedor e assim apurar com a área responsável pela execução da atividade os motivos que impediram a conclusão da tarefa.

Após apurar a situação de todas as metas do PDTIC, a Equipe de Elaboração do PDTIC deverá elaborar Relatório de Acompanhamento referente ao ciclo em questão.

Recomenda-se que o Relatório de Acompanhamento apresente dados e informações de forma concisa, acompanhados de gráficos ou recursos visuais que facilitem a percepção do grau de sucesso da execução do Plano. O documento deverá discorrer de forma breve sobre impeditivos à realização das ações previstas e apresentar as recomendações que a Equipe de Elaboração julgar pertinentes, inclusive propostas de ajustes na redação do PDTIC 2024-2026.

Acionamento da Equipe de Elaboração do PDTIC para Ações de Acompanhamento

O acionamento da Equipe de Elaboração do PDTIC para quaisquer atividades de monitoramento e análise da execução do Plano ocorrerá por meio de Ofício-Circular via SEI, que poderá ser acompanhado de orientações publicadas no chat da Equipe no aplicativo Microsoft Teams.

Fatores críticos de sucesso para a implementação do PDTIC

Os fatores críticos de sucesso são condições a serem alcançadas para que seja possível dar execução ao PDTIC e alcançar em boa medida as metas estabelecidas. A seguir são elencados os requisitos considerados fundamentais para o sucesso do planejamento apresentado.

Engajamento das Unidades

Sem a participação ativa e interessada de todas as unidades na concepção e monitoramento do PDTIC, o Plano corre o risco de se tornar peça de ficção, pois perde a capacidade de ir ao encontro das reais necessidades da instituição.

A adequada promoção do engajamento começa pela designação das pessoas que serão responsáveis por conduzir cada etapa do plano. As unidades devem indicar representantes capazes de traduzir os anseios do setor em necessidades, metas e ações, e que tenham aptidão para acompanhar a execução do plano de forma participativa e crítica, a fim de assegurar minimamente o alcance dos resultados esperados.

Patrocínio da Alta Administração

Considerando a multiplicidade de esforços necessários para que a execução do PDTIC ocorra de forma satisfatória, é salutar que a alta administração assuma, em alguma medida, o papel de reger algumas das principais iniciativas para o sucesso do plano, como a disponibilização dos recursos humanos e orçamentários adequados.

Iniciativa “Para onde iremos?”

Parte significativa das entregas do Ibama à sociedade são viabilizadas por sistemas organizacionais. Não por acaso, o tema desenvolvimento de *software* costuma dominar a pauta em reuniões do Comitê de Governança Digital (CGD) do Ibama.

Atualizações constantes na legislação demandam funcionalidades novas e, consequentemente, agilidade e racionalidade nas esteiras de desenvolvimento. No entanto, o grande número de sistemas em funcionamento no Ibama e a complexidade inerente a arquiteturas e códigos que já se tornaram obsoletos prejudicam o

desempenho das soluções e elevam os custos de sustentação do aparato em funcionamento. Para reverter essa situação, a Coordenação de Sistemas de Informação deu início ao projeto “Para onde iremos?”, que tem como objetivo pensar, conceber e organizar os sistemas institucionais sob uma perceptiva de processo, tornando mais inteligente a gestão do portfólio de soluções existente. A iniciativa também substitui a concepção anterior, na qual os sistemas eram vinculados a diretorias, por uma metodologia baseada em temas, com o propósito de diminuir a fragmentação de soluções. O trabalho resultou, até no momento, na elaboração de um mapa mental organizado a partir de 15 temas centrais que seguirá em constante evolução para se adaptar às necessidades da organização.



Figura 10 - Temas centrais para a organização do desenvolvimento de sistemas.

O sucesso do projeto “Para onde iremos?” é considerado um ponto crítico de sucesso para o PDTIC 2024-2026 pois visa estabelecer nova base metodológica para o desenvolvimento de sistemas, com potencial significativo de racionalizar esforços, recursos e melhorar integrações.

Governança de Dados

Ao rever seu regimento interno, em setembro de 2022, o Ibama incorporou à estrutura da CGTI a Coordenação de Governança de Dados, passo fundamental para o desenvolvimento de uma cultura de dados na organização. O gesto evidencia a importância do tema para a alta gestão e abre caminho para ganhos expressivos na qualidade da informação produzida pelo Instituto e usada em tomadas de decisão estratégicas.

No PDTIC atual, a relevância do tema dados resta evidenciada pelo estabelecimento de dez metas que demandam desde a contratação de solução de *data lake* até a elaboração de guias para processos de ETL (processos de extração, transformação e carregamento de dados em ambiente integrado para análise).

A governança de dados emprega um conjunto de práticas, processos e normas que asseguram a qualidade, a integridade, a segurança e o uso adequado dos dados na organização. Permite tomadas de decisão informadas, eficiência operacional e conformidade regulatória. Em outras palavras, faz com que os dados, ativos valiosos da era digital, sejam usados de forma responsável e eficaz, proporcionando uma base sólida para crescimento e sustentabilidade a longo prazo.

Apoio da Coordenação de Licitações para realização de contratações

Parte significativa das ações previstas no PDTIC 2024-2026 corresponde à contratação do fornecimento de produtos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação. Para que os contratos sejam adequadamente firmados há uma longa fase processual interna que pode ser dividida, de forma simplificada, em duas etapas: o planejamento da contratação, conduzido essencialmente pela CGTI; e a seleção do fornecedor, conduzida majoritariamente pela Coordenação de Licitações (Colic).

Torna-se fundamental, portanto, para o sucesso das contratações previstas no PDTIC, que a Colic também disponha de equipe suficiente para dar vazão à crescente demanda por contratação de itens de TIC.

Conclusão

Este Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação é fruto de um amplo trabalho de diagnóstico orientado por uma abordagem holística das carências identificadas no Ibama em termos de recursos tecnológicos, humanos, orçamentários e de conhecimento. Durante a elaboração do PDTIC estava em curso no Instituto a confecção de novo Planejamento Estratégico Institucional. A concomitância das duas iniciativas favoreceu o alinhamento entre diretrizes as organizacionais mais amplas e os objetivos estratégicos próprios da área de TIC.

Espera-se, com o avanço das ações previstas e o consequente alcance das metas estabelecidas neste Plano, que a infraestrutura de TIC, o desenvolvimento de sistemas e a governança de dados alcancem um novo patamar de maturidade no Ibama.

Anexo I – Catálogo de Serviços a serem prestados no âmbito do contrato de apoio técnico especializado

Tabela 32 – Catálogo de Serviços previsto para o contrato de apoio técnico especializado.

ID	Necessidade	Serviço	Entregáveis	Evidências	Perfil Profissional	Dimensão do Serviço	Horas (HST)
S-01	N-01	Apoio técnico à concepção e implantação de processo de extração, transformação e carga (ETL) de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do processo completo de ETL, incluindo modelagem do projeto, extração, transformação, carga e definição de periodicidade, além de validação e homologação da qualidade dos dados manipulados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processo ETL 	Analista de Dados Sênior	Grande	130

S-02	N-01	Apoio técnico ao acompanhamento do ciclo de vida (linhagem) de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à definição do ciclo de vida dos dados (criação, captura, armazenamento, processamento, compartilhamento, arquivamento e exclusão), considerando políticas, práticas e requisitos específicos. • Apoio técnico à identificação dos tipos de dados existentes na organização e classificação de acordo com importância, sensibilidade, criticidade, valor comercial e quaisquer outros critérios relevantes. • Apoio técnico à definição de políticas e padrões para cada fase do ciclo de vida dos dados, considerando questões de segurança, privacidade, conformidade regulatória e requisitos de governança. • Apoio técnico à implementação de controles e procedimentos para garantir o cumprimento das políticas e padrões estabelecidos. • Apoio técnico à realização de auditorias, revisões periódicas, detecção de anomalias, análise de logs e monitoramento de métricas de desempenho e qualidade dos dados. • Apoio técnico ao rastreamento e registro de alterações nos dados, ao controle de versões, à manutenção de um histórico de auditorias e à documentação de alterações. • Apoio técnico à definição de critérios 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de dados. • Relatório de auditoria de dados. • Relatório de conformidade de dados. • Log de alterações. • Termo de arquivamento de dados. • Termo de exclusão de dados. • Relatório de revisão e aprimoramento. 	Analista de Dados Sênior	Grande	160
------	------	--	--	--	--------------------------	--------	-----

			<p>para arquivamento e exclusão de dados após o fim da vida útil ou em conformidade com requisitos regulatórios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à revisão e aprimoramento contínuo do ciclo de vida dos dados. 					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

S-03	N-01	Apoio à definição de processos e metodologias de governança de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação das partes interessadas e ao estabelecimento de objetivos claros para a governança de dados. • Apoio técnico à realização de diagnóstico sobre o estado dos dados e processos relacionados. • Apoio técnico à definição de padrões de governança. • Apoio técnico ao estabelecimento de mecanismos de monitoramento como auditorias, revisões de conformidade, avaliações de qualidade e obtenção de feedback dos usuários com a finalidade de promover ajustes nos processos de governança. • Apoio técnico ao desenvolvimento de estratégias de conscientização sobre os processos e metodologias de governança de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diretrizes de governança de dados. • Documentação de processos e fluxos de trabalho. • Framework de qualidade de dados. • Roadmap com etapas, prazos e prioridades para a implementação das práticas de governança de dados. • Relatório de acompanhamento da adesão às práticas de governança de dados e de andamento das metas estabelecidas. • Programa de treinamento. 	Analista de Dados Sênior	Grande	160
S-04	N-04	Apoio técnico à coleta, limpeza, transformação de dados, incluindo a realização de análises descritivas básicas	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à obtenção de dados estruturados ou não estruturados a partir de fontes como bancos de dados, arquivos, serviços web e aplicativos. • Apoio técnico à identificação e correção de valores ausentes, inconsistentes ou incorretos. • Apoio técnico a atividades de preparação de dados como padronização de formatos, conversão de tipos de dados e criação de novas variáveis derivadas. 	Conjunto de dados pronto para análise	Analista de Dados Júnior	Pequeno	16

			<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à realização de análises descritivas básicas. 				
S-05	N-02	Apoio técnico ao carregamento, enriquecimento, indexação, controle de acesso e validação de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Carregamento de dados em data warehouse, banco de dados operacional, sistema de armazenamento em nuvem ou ambiente equivalente. • Adição de dados de outras fontes para enriquecimento da análise. • Criação de índices de dados. • Configuração de permissões de acesso. • Validação de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dados carregados em data warehouse, banco de dados operacional, sistema de armazenamento em nuvem ou ambiente equivalente. • Índice de dados. • Permissões de acesso configuradas. • Dados validados. 	Analista de Dados Pleno	Médio	120

S-06	N-01	Apoio à modelagem de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação dos requisitos e necessidades de negócios da organização. • Apoio técnico à definição do escopo da modelagem de dados, contemplando os aspectos do negócio que serão abordados, as entidades e processos que serão incluídos, e quais serão as limitações e restrições da modelagem. • Apoio técnico à identificação das entidades-chave relacionadas ao domínio do negócio. • Apoio técnico à definição dos atributos ou características que descrevem cada entidade. • Apoio técnico à aplicação de técnicas de normalização para garantir a integridade e a consistência dos dados. • Apoio técnico à elaboração de diagramas com notações padronizadas para visualização das entidades, seus atributos e relacionamentos. • Apoio técnico à revisão e validação do modelo de dados junto às partes interessadas para assegurar atendimento aos requisitos e às necessidades de negócio. • Apoio técnico à implementação de banco de dados ou sistema de gerenciamento de banco de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de modelo de dados. • Especificação de dados (descreve detalhes do modelo de dados, incluindo definições de entidades, relacionamentos, atributos e restrições). • Dicionário de dados. • Especificações de banco de dados. • Relatório de validação e revisão. • Histórico de versões e mudanças. 	Analista de Dados Sênior	Grande	160
------	------	-----------------------------	---	--	--------------------------	--------	-----

			<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à realização de manutenção do modelo de dados. 				
--	--	--	--	--	--	--	--

S-07	N-02	Apoio ao projeto de ambientes de alta complexidade para manipulação de grandes volumes de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à análise de requisitos do ambiente. • Apoio técnico à avaliação de tecnologias e ferramentas disponíveis no mercado para a manipulação de grandes volumes de dados. • Apoio técnico à elaboração da arquitetura do ambiente para manipulação de grandes volumes de dados, incluindo definição de infraestrutura de hardware e rede, seleção de tecnologias, definição de fluxos de dados, identificação dos pontos de processamento e definição da estrutura de armazenamento. • Apoio técnico ao dimensionamento horizontal, considerando eventual adição de recursos como servidores, nós de processamento ou unidades de armazenamento para suportar o crescimento dos dados e da carga de trabalho. • Apoio à implementação das tecnologias selecionadas e à integração ao ambiente existente, incluindo configuração de servidores, instalação e configuração de bancos de dados, e criação de pipelines de ingestão de dados e configuração de ferramentas de processamento e análise. • Apoio técnico à realização de testes para verificação de funcionalidade, desempenho e escalabilidade do 	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento de requisitos do ambiente. • Projeto de arquitetura do ambiente. • Plano de implementação do ambiente. • Relatório de testes e otimização. • Manual de configuração e integração. • Manual de operação e manutenção. • Relatório final do projeto de implementação do ambiente, incluindo resultados alcançados, soluções implementadas e recomendações para o ambiente. 	Analista de Dados Pleno	Médio	120
------	------	---	--	---	-------------------------	-------	-----

			<p>ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao estabelecimento de mecanismos de monitoramento do ambiente para garantir desempenho e disponibilidade, com previsão de aplicação de atualizações e correções de segurança. 				
--	--	--	--	--	--	--	--

S-08	N-02	Apoio à operacionalização de ambientes de alta complexidade para manipulação de grandes volumes de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à instalação e configuração de softwares necessários à manipulação de dados. • Apoio técnico à criação e à configuração de pipeline de dados, para ingestão, processamento e movimentação de dados no ambiente. • Apoio técnico à configuração de alertas, à análise de métricas e ao ajuste de recursos conforme seja necessário para garantir desempenho e disponibilidade adequados. • Apoio técnico à otimização do desempenho do ambiente, com a identificação e resolução de gargalos, ajustes de configurações e otimização de consultas e processos de transformação de dados. • Apoio técnico à implementação de processos de verificação e validação de dados, detecção de anomalias e realização de verificações regulares para garantir que os dados estejam corretos, completos e atualizados. • Apoio técnico à implementação de políticas de backup adequadas para garantir a restauração dos dados em caso de falhas ou incidentes. • Apoio técnico à realização de atualizações regulares de software, aplicação de patches e à condução de 	<ul style="list-style-type: none"> • Pipeline de dados configurado. • Software instalado e configurado. • Relatório de desempenho do ambiente. • Atualização e patch aplicado. • Manual de solução de problemas. • Plano de contingência a ser adotado em caso de falhas graves ou incidentes no ambiente. 	Analista de Dados Pleno	Médio	120
------	------	---	--	--	-------------------------	-------	-----

			manutenções preventivas para garantir a estabilidade, a segurança e a eficiência do ambiente.				
--	--	--	---	--	--	--	--

S-09	N-03	Apoio à elaboração de inventário organizado (catálogo) de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação das partes interessadas (stakeholders) que serão envolvidas na elaboração do catálogo. • Apoio técnico à definição dos objetivos organizacionais a serem atendidos com a elaboração do catálogo. • Apoio técnico à identificação e listagem dos conjuntos de dados disponíveis na organização. • Apoio técnico ao mapeamento dos metadados associados a cada conjunto de dados identificado. • Apoio técnico à organização dos dados em categorias relevantes para a organização. • Apoio técnico à definição dos atributos e informações adicionais a serem incluídos no catálogo. • Apoio técnico à criação da estrutura do catálogo de dados, com base nos requisitos e necessidades identificadas. • Apoio técnico à validação do catálogo junto às partes interessadas para garantir que as informações estejam corretas, atualizadas e em conformidade com os requisitos definidos. • Apoio técnico à disponibilização do catálogo de dados para as partes interessadas. • Apoio técnico ao estabelecimento de 	Catálogo de dados atualizado	Analista de Dados Sênior	Grande	160
------	------	---	---	------------------------------	--------------------------	--------	-----

			processos para atualização e revisão regular do catálogo.				
--	--	--	---	--	--	--	--

S-10	N-03	Apoio à aferição de qualidade de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à definição de critérios e métricas para avaliação da qualidade dos dados. • Apoio técnico à identificação das fontes de dados a serem avaliadas. • Apoio técnico à extração de amostra representativa dos dados de fontes selecionadas de modo que seja possível obter uma visão precisa da qualidade dos dados. • Apoio técnico para aplicação dos critérios de qualidade definidos na avaliação da qualidade dos dados na amostra coletada. • Apoio técnico à identificação e ao registro de problemas na qualidade dos dados. • Apoio técnico à avaliação do impacto dos problemas de qualidade de dados identificados. • Apoio técnico à priorização de problemas de qualidade de dados com base na gravidade e no impacto aos processos e decisões da organização. • Apoio técnico ao desenvolvimento de plano de ação para resolução dos problemas identificados, incluindo a atribuição de responsabilidades, prazos e recursos necessários. • Apoio técnico ao estabelecimento de mecanismos de monitoramento contínuo 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de qualidade de dados. • Manual de critérios e métricas de qualidade de dados. • Relatório de problemas de qualidade de dados. • Plano de ação para melhorias da qualidade de dados. • Relatório de periódico de melhorias. • Painel de controle de qualidade de dados. • Atualização de políticas, manuais, procedimentos ou diretrizes de dados. 	Analista de Dados Sênior	Grande	150
------	------	---	---	--	--------------------------	--------	-----

			<p>da qualidade dos dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à elaboração de relatórios, painéis de controle, apresentações ou quaisquer outros meios adequados para comunicar os resultados da aferição de qualidade de dados às partes interessadas. • Apoio técnico ao estabelecimento de um ciclo de melhoria de qualidade dos dados. 				
--	--	--	--	--	--	--	--

S-11	N-03	Apoio à análise e ciência de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à definição dos objetivos da análise. • Apoio técnico à seleção das técnicas e métodos de análise mais apropriados para o alcance dos objetivos propostos. • Apoio técnico à realização de limpeza adicional de dados, remoção de outliers, normalização de variáveis, criação de variáveis derivadas e definição de conjuntos de dados específicos para análise. • Apoio técnico à execução dos métodos de análise selecionados nos dados preparados, incluindo execução de algoritmos estatísticos, construção de modelos preditivos, visualização de dados em gráficos e realização de testes estatísticos. • Apoio técnico à interpretação dos resultados para a obtenção de insights. • Apoio técnico à elaboração de relatórios, apresentações, visualizações de dados, painéis interativos ou quaisquer outros meios de comunicação adequados para apresentação dos resultados das análises às partes interessadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório com descrição dos resultados, insights e conclusões obtidos a partir da análise de dados. • Painel de dados. • Gráfico de dados. • Diagrama de dados. • Visualização de dados interativa (painel, dashboard, aplicativo). • Modelo estatístico descritivo. • Modelo estatístico preditivo. • Previsão baseada nos dados. • Documentação descritiva do processo de análise, com vistas à replicabilidade e à transparência. 	Analista de Dados Sênior	Grande	130
------	------	------------------------------------	---	--	--------------------------	--------	-----

S-12	N-05	Apoio técnico à análise de conformidade normativa	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à catalogação das regulamentações e normas a serem seguidas na área de TIC da organização. • Apoio técnico à identificação de lacunas de conformidade em processos de TIC da organização. • Apoio técnico à elaboração de mecanismos de controle com vistas a favorecer a conformidade. • Apoio técnico à definição de um processo contínuo de monitoramento da conformidade. • Apoio técnico à elaboração de eventos de treinamento e conscientização quanto à conformidade normativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de avaliação de conformidade. • Plano de ação de conformidade, com vistas a orientar a organização na implementação das medidas necessárias para alcançar a conformidade. • Material de treinamento e conscientização. 	Analista de Governança de TIC Sênior	Grande	140
S-13	N-05	Apoio técnico à elaboração de normas de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de necessidades de normatização interna da organização. • Apoio técnico para a investigação das melhores práticas do setor e de referências tecnológicas relevantes para a produção normativa. • Apoio técnico à delimitação de escopo das normas de TIC. • Apoio técnico à elaboração de documentos com orientações detalhadas para a adoção das melhores práticas identificadas no setor. • Apoio técnico à elaboração de normas internas de TIC da organização. • Apoio técnico à revisão e validação de 	<ul style="list-style-type: none"> • Escopo de norma. • Proposta (minuta) de norma. • Levantamento de melhores práticas. • Revisão/validação de norma. • Método de monitoramento. 	Analista de Governança de TIC Sênior	Grande	160

			<p>normas internas de TIC da organização.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à concepção de mecanismos de monitoramento do atendimento às normas de TIC na organização. 				
S-14	N-06	Apoio técnico à elaboração de padrão ou modelo de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de necessidades de padronização interna da organização. • Apoio técnico para a investigação das melhores práticas do setor e de referências tecnológicas relevantes para a produção de padrões e modelos. • Apoio técnico à elaboração de documentos com orientações detalhadas para a adoção das melhores práticas identificadas no setor. • Apoio técnico à revisão e validação de padrões e modelos internos de TIC da organização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento de melhores práticas. • Revisão/validação de padrão ou modelo. 	Analista de Governança de TIC Pleno	Médio	90

S-15	N-07	Apoio técnico ao monitoramento de execução de plano organizacional de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao acompanhamento da execução de plano organizacional de TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de acompanhamento da execução de plano organizacional. 	Analista de Governança de TIC Júnior	Baixo	60
S-16	N-06	Apoio técnico à elaboração de plano de ação voltado para a elevação da maturidade de TIC em atendimento a recomendações e determinações de órgãos de controle.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à elaboração de plano de ação para atendimento a recomendação ou determinação de órgão de controle em relação à maturidade de TIC da organização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de ação para atendimento a recomendação ou determinação de órgão de controle. 	Analista de Governança de TIC Sênior	Grande	122
S-17	N-09	Apoio técnico ao monitoramento de plano de ação voltado para a elevação da maturidade de TIC em atendimento a recomendações e determinações de órgãos de controle.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao monitoramento da execução de plano de ação para elevação da maturidade de TIC da organização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de monitoramento de plano de ação para atendimento a recomendações/determinações de órgão de controle, com evidências da implantação de medidas para amadurecimento dos serviços de TIC. 	Analista de Governança de TIC Júnior	Pequeno	32
S-18	N-05	Apoio técnico ao estabelecimento de indicadores relativos aos serviços de infraestrutura de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à elaboração de indicadores para avaliação da qualidade e disponibilidade dos serviços de infraestrutura TIC. • Apoio técnico à revisão de indicadores para avaliação da qualidade e disponibilidade dos serviços de infraestrutura TIC. • Apoio técnico à verificação das conformidades e integridade dos relatórios de disponibilidade e serviços de infraestrutura TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores para avaliação de qualidade e disponibilidade de serviços de TIC. • Relatório técnico que contenha proposta de adequação das métricas e indicadores existentes aos serviços de TIC prestados; e indicação dos pontos a serem melhorados. 	Analista de Governança de TIC Sênior	Grande	122

S-19	N-08	Apoio técnico ao monitoramento de serviços de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao monitoramento da qualidade e disponibilidade dos serviços de TIC. • Apoio técnico ao monitoramento dos processos de TIC conforme as gerências do ITIL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de monitoramento dos serviços de infraestrutura de TIC. 	Analista de Governança de TIC Júnior	Pequeno	24
S-20	N-05	Apoio técnico à elaboração de plano organizacional de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à realização de diagnóstico de necessidades, fragilidades, desafios, forças e oportunidades da organização no tocante à Tecnologia da Informação e Comunicação. • Apoio técnico à identificação de pontos de atenção críticos. • Apoio técnico ao estabelecimento de metas para a melhoria da área de TIC da organização. • Apoio técnico à identificação das soluções mais adequadas para cumprimento das metas institucionais relativas à Tecnologia da Informação e Comunicação. • Apoio técnico à definição de mecanismos de monitoramento do avanço no cumprimento das metas planejadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação de necessidades organizacionais de TIC (para elaboração do Plano Estratégico de TIC, PDTIC e Plano de Dados Abertos). • Relação de metas para a área de TIC (para elaboração do Plano Estratégico de TIC e PDTIC). 	Analista de Governança de TIC Pleno	Médio	120

S-21	N-05	Apoio técnico à definição de medidas que promovam o amadurecimento da governança de TIC na organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à elaboração de diagnóstico de maturidade de governança de TI em relação aos modelos de referência. • Apoio técnico à elaboração ou à revisão de método de avaliação de maturidade de TIC com base no modelo de referência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de maturidade de governança de TIC por domínio do COBIT ou por fase do ITIL. • Proposta de implantação de novas gerências e adaptação de processos já existentes, bem como papéis, responsabilidades, produtos, artefatos e demais elementos do processo relacionados ao modelo ITIL. • Método de avaliação de maturidade de TIC com base no modelo de referência ITIL. 	Analista de Governança de TIC Sênior	Grande	140
S-22	N-07	Apoio técnico à execução de medidas destinadas ao amadurecimento da governança de TIC na organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à implantação de processos de determinado domínio do modelo de referência. • Apoio técnico à implantação de novos processos ou adaptação de processos já existentes referentes a determinada fase do modelo de referência. • Apoio técnico à implantação de processos de determinada fase do modelo de referência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de implantação de processos relacionados ao modelo COBIT. • Relatório de implantação de processos relacionados ao modelo de referência ITIL. 	Analista de Governança de TIC Pleno	Médio	96
S-23	N-09	Apoio técnico ao atendimento de recomendações do Centro de Prevenção, Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CTIR)	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à execução de medidas em atendimento a recomendações do CTIR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida adotada em atendimento ao CTIR. • Relatório de atendimento a recomendação do CTIR. 	Analista de Segurança da Informação Júnior	Pequeno	40

S-24	N-11	Apoio técnico à elaboração de norma de segurança de TIC.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de necessidades de normatização interna da organização em relação à segurança da informação. • Apoio técnico para a investigação das melhores práticas de segurança da informação para fins de produção normativa. • Apoio técnico à delimitação de escopo das normas internas de segurança da informação. • Apoio técnico à elaboração de normas internas de segurança da informação da organização. • Apoio técnico à revisão e validação de normas internas de segurança da informação da organização. • Apoio técnico à concepção de mecanismos de monitoramento do atendimento às normas de TIC na organização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas e normas de segurança da informação. 	Analista de Segurança da Informação Sênior	Grande	140
S-25	N-10	Apoio técnico à elaboração de material informativo sobre segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à elaboração de documentos com orientações detalhadas para a adoção das melhores práticas relacionadas à segurança da informação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de segurança da informação. 	Analista de Segurança da Informação Pleno	Médio	84

S-26	N-10	Apoio técnico à análise de riscos de segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à atualização do levantamento de análise de riscos de segurança. • Apoio técnico à análise de impacto ao negócio dos riscos identificados, com uso de metodologia aprovada pela organização. • Apoio técnico à gestão de continuidade do negócio, considerados os riscos identificados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação de riscos de segurança identificados com a indicação dos respectivos impactos aos negócios da organização. 	Analista de Segurança da Informação Pleno	Médio	90
S-27	N-09	Apoio técnico ao tratamento de riscos de segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao tratamento de incidentes, problemas e crises de segurança da informação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida adotada para tratamento do incidente. • Relatório de incidente de segurança da informação com evidências de ocorrência e os tratamentos adotados. 	Analista de Segurança da Informação Júnior	Pequeno	8
S-28	N-11	Apoio técnico à definição de medidas para controle de acesso.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à definição de medidas que restrinjam o acesso ao sistema a usuários devidamente autorizados. • Apoio técnico à escolha e implementação de solução de criptografia no sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de controle de acesso. • Solução de criptografia definida. 	Analista de Segurança da Informação Sênior	Grande	122
S-29	N-11	Apoio técnico à definição de medidas de segurança e privacidade dos dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao estabelecimento de diretrizes para o tratamento adequado de dados. • Apoio técnico à definição de políticas de controle de acesso para que apenas usuários autorizados possam acessar os dados. • Apoio técnico à definição das políticas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de tratamento de dados. • Oficina de segurança de dados. • Manual de conformidade de dados. 	Analista de Segurança da Informação Sênior	Grande	122

			<p>uso de sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à definição de medidas que promovam conformidade com a legislação de privacidade de dados. 				
S-30	N-10	Apoio técnico à análise de fragilidades na segurança da informação e indicação de medidas resolutivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de vulnerabilidades potenciais a sistema ou ambiente e à proposição de medidas corretivas. • Apoio técnico à investigação de incidentes de segurança e à elaboração de relatórios. • Apoio técnico à identificação de vulnerabilidade em firewall. • Apoio técnico à aplicação de criptografia para proteção dos dados em trânsito ou armazenados. • Apoio técnico à gestão das chaves de criptografia. • Apoio técnico à implementação de recurso de detecção de ameaça para identificação de atividades suspeitas e tentativas de intrusão. • Apoio técnico à realização regular de testes de segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de logs e detecção de ameaças. • Relatório de incidentes de segurança • Implementação de melhoria em firewall. • Implementação de recurso de detecção e prevenção de intrusão. • Implementação de recurso de gerenciamento de logs. • Implementação de solução de criptografia de dados. • Implementação de recurso de autenticação multifator. • Implementação de novo controle de privilégios de usuários. • Relatório de segurança. 	Analista de Segurança da Informação Pleno	Médio	82
S-31	N-10	Apoio técnico à produção de conteúdo informativo sobre segurança da informação	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à produção de conteúdo para conscientização dos integrantes da organização sobre práticas de segurança da informação e proteção de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de difusão do conhecimento sobre práticas de segurança da informação e proteção de dados. 	Analista de Segurança da Informação Pleno	Médio	32

S-32	N-11	Apoio técnico à elaboração de plano de gestão de riscos de Segurança da Informação e Comunicação (SIC).	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao mapeamento de riscos associados a ativos de TIC. • Apoio técnico à elaboração de plano de gestão de riscos de SIC (Segurança da Informação e Comunicação). 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário de riscos associados a ativos de TIC. • Plano de Gestão de Riscos de SIC. 	Analista de Segurança da Informação Pleno	Médio	120
S-33	N-12	Apoio técnico à seleção e emprego de soluções de segurança para ferramentas hospedadas em nuvem	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à prospecção e análise de soluções para segurança de ferramentas hospedadas em nuvem. • Apoio técnico à instalação e configuração da solução. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parecer técnico com indicação de solução de segurança da informação. • Solução de proteção instalada e configurada. 	Analista de Segurança da Informação Sênior	Grande	122
S-34	N-13	Apoio técnico ao monitoramento de ativos de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à produção de inventário de computadores ou outros itens de hardware da organização da organização. • Apoio técnico à produção de inventário de softwares da organização • Apoio técnico à análise de obsolescência de itens de <i>hardware</i> da instituição. • Apoio técnico ao monitoramento do uso de itens de hardware e <i>software</i> na organização a fim de embasar decisões relacionadas ao aumento ou à modernização do parque tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário de computadores ou outros itens de hardware da organização. • Inventário de <i>softwares</i> da organização. • Projeção da obsolescência de itens de hardware com alerta para início de processo de reposição. • Relatórios e painéis de BI com informações sobre o uso de itens de hardware e software na organização, incluindo análises preditivas capazes de apresentar projeção de aumento ou diminuição no uso de recursos tecnológicos. 	Analista de Infraestrutura de TIC Júnior	Pequeno	24

S-35	N-14	Apoio em análise de natureza técnica relativa à infraestrutura de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao monitoramento e a análises do uso de recursos de infraestrutura, como capacidade de armazenamento, largura de banda de rede, poder de processamento e memória a fim de identificar gargalos, tendências de uso e necessidades futuras. • Apoio técnico ao monitoramento e avaliação do desempenho de sistemas, aplicativos e redes para identificação de problemas, otimização de configurações e implementação de melhorias que melhorem a experiência dos usuários. • Apoio técnico à análise de incidentes de infraestrutura como falha de sistemas, interrupções de rede ou violações de segurança, a fim de determinar as causas e propor as medidas corretivas mais apropriadas. • Apoio técnico ao monitoramento de tendências e desenvolvimentos tecnológicos para identificar oportunidades de incorporação de novas tecnologias capazes de aperfeiçoar a infraestrutura existente. • Apoio à análise de soluções de TIC sob aspectos de viabilidade técnica, custo-benefício e impacto nos processos negociais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de capacidade. • Relatório de desempenho. • Relatório de incidente. • Proposta de inovação. • Análise de viabilidade. 	Analista de Infraestrutura de TIC Pleno	Médio	100
------	------	---	--	---	---	-------	-----

S-36	N-14	Apoio à elaboração de documentação ou manual	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à elaboração de manuais de uso e operação destinados aos usuários finais. • Apoio técnico à elaboração de instruções para instalação e configuração de sistemas, aplicativos e componentes de infraestrutura, além de orientações para realização de configuração inicial, integração com outros sistemas e realização de testes de validação. • Apoio técnico à elaboração de cartilhas com procedimentos relacionados à segurança da informação, gestão de incidentes, realização de backups e recuperação de desastres entre outros temas. • Apoio técnico à elaboração de documentação de suporte e guias de resolução de problemas, com FAQs (perguntas frequentes), base de conhecimento e manuais de suporte para ajudar equipes de suporte técnico e usuários a diagnosticar e resolver os problemas mais comuns. • Apoio técnico à definição de políticas de permissão de acesso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de uso/manual de operação. • Guia de configuração/integração/validação. • Cartilha de segurança da informação. • Cartilha de <i>backup</i>. • Guia de gestão de incidentes. • FAQ. • Base de conhecimentos. • Manual de suporte técnico. • Manual de diagnóstico. • Política de uso/acesso. 	Analista de Infraestrutura de TIC Pleno	Médio	100
------	------	--	--	---	---	-------	-----

S-37	N-15	Apoio técnico ao planejamento de contratação relativas a itens de infraestrutura de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à realização dos estudos, levantamentos, prospecções, cotações e análises necessárias à elaboração dos artefatos de planejamento de contratação de soluções de infraestrutura de TIC. • Apoio técnico à definição dos níveis de serviço a serem observados ao longo da execução contratual. • Apoio técnico à definição de especificações técnicas quando do planejamento de contratação de itens de hardware. • Apoio técnico à definição da métrica mais adequada para aferição de custos de serviços de infraestrutura de TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de alternativas tecnológicas viáveis para atendimento à necessidade da Administração. • Análise de Custo de Propriedade. • Descrição detalhada dos níveis de serviço esperados em contrato de TIC. • Minuta de Estudo Técnico Preliminar. • Minuta de Termo de Referência. 	Analista de Infraestrutura de TIC Pleno	Médio	120
S-38	N-15	Apoio técnico à fiscalização de contratos relativos a itens de infraestrutura de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à aferição do atingimento de níveis de serviço em contratos relacionados à infraestrutura de TIC. • Apoio técnico ao monitoramento dos indicadores de atendimento a usuários dos serviços de suporte de TIC. • Apoio técnico à mensuração de pontos de função em contratos de infraestrutura de TIC que utilizem essa métrica. • Apoio técnico ao monitoramento de disponibilidade de soluções tecnológicas fornecidas em contratos de infraestrutura de TIC. • Apoio técnico à aferição dos cálculos de formação de custos contratuais em infraestrutura de TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de monitoramento da prestação de serviços em contrato de infraestrutura de TIC. • Relatório de conformidade de entrega de produto de TIC. • Planilha analítica de formação de custos. • Análise de vantajosidade de renovação contratual para a Administração. 	Analista de Infraestrutura de TIC Pleno	Médio	82

			<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico às análises necessárias para renovações contratuais. 				
S-39	N-16	Apoio técnico à elaboração e monitoramento de projetos de infraestrutura de TIC.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico em projetos de infraestrutura de TIC, incluindo dimensionamento, configuração e implementação de servidores, redes, storage e demais componentes. • Apoio técnico à análise de requisitos e elaboração projetos de infraestrutura de TIC de acordo com as necessidades da organização. • Apoiar tecnicamente o monitoramento da disponibilidade, desempenho e segurança da infraestrutura de TIC, realizando com a finalidade de propor melhorias contínuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposta de implantação de projeto de infraestrutura TIC • Projetos de melhoria de Infraestrutura de TIC 	Analista de Infraestrutura de TIC Sênior	Grande	160

S-40	N-14	Apoio técnico à manutenção corretiva e evolutiva da infraestrutura de TIC.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar equipes técnicas, fornecedores e parceiros na implementação e manutenção da infraestrutura. • Apoiar tecnicamente a solução de problemas de infraestrutura, respondendo a incidentes e realizando diagnósticos avançados. • Apoiar nas políticas de backup e recuperação de dados, garantindo a integridade e disponibilidade das informações. • Apoiar e avaliar novas tecnologias e soluções de infraestrutura de TIC, recomendando sua adoção quando apropriado. • Apoiar e participar de projetos de transformação digital, auxiliando na definição e implementação da infraestrutura necessária. • Apoiar na documentação processos, procedimentos e configurações da infraestrutura de TIC, mantendo a base de conhecimento atualizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de dimensionamento do ambiente de TIC • Projetos de melhoria de Infraestrutura de TIC • Políticas de infraestrutura de TIC 	Analista de Infraestrutura de TIC Pleno	Médio	120
S-41	N-17	Apoio técnico à seleção e emprego de soluções de segurança para infraestrutura em nuvem	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à prospecção e análise de soluções para segurança de infraestrutura baseada em nuvem. • Apoio técnico à instalação e configuração da solução. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parecer técnico com indicação de solução de segurança da informação. • Solução de proteção instalada e configurada. 	Analista de Infraestrutura de TIC Sênior	Grande	122

S-42	N-18	Apoio técnico ao monitoramento de projeto de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à coleta de dados e informações relevantes sobre status de tarefas, registros de problemas ou bugs, solicitações de mudanças e feedback dos usuários, entre outros. • Apoio técnico ao monitoramento do progresso do projeto com a finalidade de identificar variações e desvios em relação às métricas estabelecidas e investigar as causas subjacentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Log de projeto. • Relatório de monitoramento. 	Analista de Projetos de TIC Júnior	Pequeno	40
S-43	N-19	Apoio na elaboração de cronogramas, controle de atividades e planos de projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio na elaboração de cronogramas e planos de projetos. • Apoiar o acompanhamento e controle das atividades do projeto. • Apoiar e documentar requisitos dos usuários. • Apoio técnico à realização de testes de funcionalidade, desempenho, segurança e outros testes relevantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma e plano de projeto. • Requisitos dos usuários documentados. • Relatórios com testes de sistemas e soluções de TIC. 	Analista de Projetos de TIC Pleno	Médio	82

S-44	N-19	Apoio técnico à organização e execução de projeto de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao gerenciamento de tarefas e atividades por meio de ferramentas como diagrama de Gantt, quadros Kanban ou <i>software</i> de colaboração, com atribuição de prioridades, definição de prazos e identificação de dependências entre as tarefas. • Apoio técnico ao desenvolvimento e implementação do projeto, que pode ser uma aplicação, um sistema, um site, um software ou um item de infraestrutura; pode ser necessário desenvolver protótipo do projeto. • Apoio técnico à realização de controle de qualidade durante todo o processo de desenvolvimento e implementação. • Apoio técnico à documentação de todas as atividades, resultados e lições aprendidas durante o projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Versão de aplicação, sistema, site ou <i>software</i>. • Protótipo. • Aplicação de rotina de controle de qualidade. • Relatório de conclusão de projeto. 	Analista de Projetos de TIC Pleno	Médio	82
S-45	N-19	Apoio técnico no gerenciamento e construção de documentos dos projetos de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar equipes e recursos envolvidos nos projetos. • Elaborar documentos técnicos, como especificações funcionais. • Avaliar riscos e implementar medidas de mitigação de riscos nos projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos técnicos construídos • Mapa de Gerenciamento de Riscos atualizado ou documento equivalente 	Analista de Projetos de TIC Pleno	Médio	82

S-46	N-20	Apoio técnico ao planejamento de projeto de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à análise de problemas a serem resolvidos, necessidades a serem atendidas e resultados a serem alcançados a fim de definir com clareza o objetivo que irá orientar todo o processo de planejamento do processo. • Apoio à análise de viabilidade do projeto sob aspectos técnicos e financeiros. • Apoio técnico à identificação de requisitos funcionais (o que um sistema deve fazer, por exemplo) e não funcionais (aspectos como desempenho, segurança e escalabilidade de um sistema, por exemplo) do projeto. • Apoio técnico à definição do escopo do projeto. • Apoio técnico à estruturação do processo em fases, com definição de marcos, entregas intermediárias, principais tarefas (e dependências entre elas), responsabilidades de cada participante e uma linha do tempo geral. • Apoio técnico à realização de estimativas de recursos humanos, financeiros e tecnológicos. • Apoio técnico ao desenvolvimento de um plano de projeto que contenha todas as informações relevantes, como cronograma, recursos, atividades, marcos, orçamento e riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação de problemas, necessidades e resultados pretendidos. • Análise de viabilidade técnica e financeira de projeto. • Relação de requisitos funcionais e não funcionais de projeto. • Escopo de projeto. • Cronograma de projeto. • Plano de projeto. • Mapa de Gerenciamento de Riscos ou documento equivalente. 	Analista de Projetos de TIC Sênior	Grande	130
------	------	---	---	--	------------------------------------	--------	-----

			<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de riscos que possam afetar o projeto. 				
--	--	--	--	--	--	--	--

S-47	N-20	<p>Apoio técnico ao planejamento estratégico e à coordenação de projetos de grande escala, que perpassem duas ou mais diretorias do Ibama ou que envolvam outros órgãos e entidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao levantamento de necessidades e expectativas junto aos stakeholders. • Apoio técnico à análise de viabilidade técnico-financeira. • Apoio técnico à definição do escopo. • Apoio técnico à estruturação do processo em fases, com definição de marcos, entregas intermediárias, principais tarefas (e dependências entre elas), responsabilidades de cada participante e uma linha do tempo geral. • Apoio técnico à realização de estimativas de recursos humanos, financeiros e tecnológicos. • Apoio técnico ao desenvolvimento de um plano de projeto que contenha todas as informações relevantes, como cronograma, recursos, atividades, marcos, orçamento e riscos. • Apoio técnico à identificação e ao gerenciamento de riscos que possam afetar o projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação de necessidades e expectativas. • Análise de viabilidade técnica e financeira de projeto. • Relação de requisitos funcionais e não funcionais de projeto. • Escopo de projeto. • Cronograma de projeto. • Plano de projeto. • Mapa de Gerenciamento de Riscos ou documento equivalente. 	Analista de Projetos de TIC Sênior	Grande	160
------	------	--	--	---	------------------------------------	--------	-----

S-48	N-18	Apoio técnico ao aperfeiçoamento de processo em serviço de TIC.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao mapeamento de processos existentes. • Apoio técnico à identificação de tarefas e atividades repetitivas que possam ser automatizadas. • Apoio técnico a análises destinadas à simplificação de processos e à eliminação de etapas desnecessárias, com a definição de padrões claros de execução. • Apoio técnico ao desenvolvimento de sistemas de monitoramento adequados ao acompanhamento das melhorias propostas. • Apoio técnico à captação de feedback dos integrantes da equipe e dos usuários para a obtenção de sugestões de melhoria. • Apoio técnico à implementação das medidas de aperfeiçoamento propriamente ditas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de processo. • Proposta de melhorias. • Proposta de solução de monitoramento de processo. • Histórico de <i>feedbacks</i>. • Proposta de aperfeiçoamento. 	Analista de Projetos de TIC Júnior	Pequeno	80
S-49	N-21	Apoio técnico ao monitoramento de backlog em sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à avaliação e classificação dos itens de <i>backlog</i> com base em sua importância e valor. • Apoio técnico ao acompanhamento das tarefas no <i>backlog</i> para garantir que estejam sendo concluídas de acordo com o planejado. • Apoio técnico à revisão regular do <i>backlog</i>. • Comunicação regular de status aos membros da equipe de desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de prioridades aos itens de backlog. • Relatório de status. • Ajuste em <i>backlog</i>. 	Analista DevOps Júnior	Pequeno	60

			<ul style="list-style-type: none"> • Apoio à definição de opções técnicas para sanar itens de <i>backlog</i>. • Apoio técnico à execução das pendências identificadas. 				
S-50	N-21	Apoio técnico à automação, melhoria contínua desenvolvimento e implantação de pipelines	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar no desenvolvimento e implantação de pipelines de CI/CD (integração contínua/entrega contínua). • Apoiar na automação de processos de infraestrutura e provisionamento de ambientes. • Apoiar na configuração e monitoramento de ferramentas de monitoramento e log. • Apoiar e participar de iniciativas de melhoria contínua e colaborar com equipes de desenvolvimento e operações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório com o serviço desenvolvido e implantado • Relatório com as automações realizadas e os logs colhidos 	Analista DevOps Júnior	Pequeno	80
S-51	N-23	Apoio técnico ao planejamento de processo de desenvolvimento de software	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à realização do planejamento de desenvolvimento de software, incluindo definição de objetivos, identificação de requisitos, estimativa de prazos e recursos, definição de tarefas e criação de cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento do projeto de desenvolvimento. 	Analista DevOps Sênior	Grande	100

S-52	N-22	Apoio técnico ao gerenciamento de qualidade de processo de desenvolvimento de software	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação e mitigação de problemas e riscos que possam afetar o progresso do projeto de desenvolvimento. • Apoio técnico à implantação de práticas e processos para garantir a qualidade do software desenvolvido, incluindo revisões de código, testes, avaliação de conformidade com requisitos e padrões de qualidade estabelecidos. • Apoio técnico à concepção de metodologias e práticas que contribuam para a melhoria contínua do processo de desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correção de problema. • Revisão de código. • Teste de código. • Avaliação de conformidade. • Proposta de melhoria. 	Analista DevOps Pleno	Médio	100
S-53	N-22	Apoio técnico à validação de componente ou sistema geoespacial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à checagem de atendimento aos requisitos propostos para o componente. • Apoio técnico à realização de testes de funcionamento, desempenho e usabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checagem de atendimento a requisitos. • Teste de desempenho. • Teste de usabilidade. 	Analista DevOps Pleno	Médio	90
S-54	N-22	Apoio técnico à integração de componentes ou sistemas geoespaciais	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à análise de requisitos de integração. • Apoio técnico ao projeto da arquitetura de integração. • Apoio técnico à realização de testes a fim de verificar se a comunicação entre os sistemas está acontecendo de forma adequada e se as funcionalidades integradas estão operando conforme o esperado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentação de integração. • Relatório de testes. 	Analista DevOps Pleno	Médio	90

S-55	N-21	Apoio à automatização de processo de DevOps	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à criação de ambientes de desenvolvimento, integração contínua, teste automatizado, implantação provisionamento de infraestrutura monitoramento e escalonamento. • Apoio técnico à identificação e adoção de ferramentas adequadas para automatizar cada etapa do ciclo de desenvolvimento e operação. • Apoio técnico à criação de pipelines de entrega contínua. • Apoio técnico à automatização dos processos de implantação e provisionamento de infraestrutura. • Apoio técnico à implementação de testes automatizados que possam ser executados como parte do processo de integração contínua. • Apoio técnico à implementação de sistemas de monitoramento automatizado para coleta de métricas, logs e alertas sobre o desempenho de software em produção. • Apoio técnico à elaboração de documentação a respeito dos processos automatizados, de modo que toda a equipe possa entendê-los e contribuir para melhorias contínuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de desenvolvimento e teste automatizado. • Proposta de adoção de ferramentas de automação. • Pipeline de Integração Contínua (CI). • Pipeline de Entrega Contínua (CD). • Infraestrutura como Código (IaC). • Teste automatizado. • Monitoramento automatizado. • Documentação de processos de automatização. • Métricas. • Relatório de desempenho de processo automatizado. 	Analista DevOps Júnior	Pequeno	80
------	------	---	---	---	------------------------	---------	----

S-56	N-23	Apoio técnico à integração de <i>softwares</i> e compartilhamento da informação entre sistemas internos e externos.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à análise de requisitos de integração, com identificação das funcionalidades a serem integradas e definição de padrões e protocolos de comunicação. • Apoio técnico ao projeto da arquitetura de integração, incluindo estabelecimento de regras de transformação, mapeamento de dados e definição dos mecanismos de comunicação. • Apoio técnico à implementação das interfaces e conectores necessários para a comunicação entre sistemas, incluindo desenvolvimento de APIs, configuração de adaptadores de integração e criação de middlewares personalizados. • Apoio técnico à realização de testes de integração, a fim de verificar se a comunicação entre os sistemas está acontecendo de forma adequada e se as funcionalidades integradas estão operando conforme o esperado. • Apoio técnico ao monitoramento da integração em tempo real para garantir disponibilidade e desempenho dos sistemas integrados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentação de integração, com descrição da arquitetura de integração, dos pontos de integração, dos padrões de comunicação, dos protocolos utilizados e das regras de transformação e mapeamento de dados. • API. • Adaptador. • Conector. • <i>Middleware</i> personalizado. • Teste de integração. • Ambiente de integração. • Relatório de integração, com resultados dos testes de integração e informações sobre a eficácia da comunicação entre sistemas, a precisão dos dados transmitidos e o funcionamento adequado das funcionalidades integradas. • Monitoramento. • Treinamento dos profissionais envolvidos com a utilização e manutenção das integrações. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160
------	------	---	---	--	------------------------	--------	-----

S-57	N-23	Apoio técnico à elaboração de arquitetura de sistema (ou integração)	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação dos principais componentes funcionais do sistema e sua divisão em módulos, definição das responsabilidades de cada componente e determinação das interações e dependências entre eles. • Apoio técnico à organização do sistema ou camadas lógicas ou níveis de abstração. • Apoio técnico à definição de fluxos de dados e comunicação entre componentes e camadas do sistema. • Apoio técnico à seleção das tecnologias, frameworks, bibliotecas e plataformas a serem utilizadas para implementação do sistema, incluindo escolha da linguagem de programação, banco de dados e servidores de aplicação entre outros componentes tecnológicos. • Apoio técnico à definição de padrões de design de <i>software</i>, como MVC (<i>Model-View-Controller</i>), microservices, arquitetura em camadas e injeção de dependência, entre outros. • Apoio técnico à consideração de requisitos não funcionais do sistema, como desempenho, escalabilidade, segurança, confiabilidade, e facilidade de manutenção. • Apoio técnico à elaboração de 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento descritivo detalhado sobre a arquitetura do sistema, incluindo componentes, módulos, camadas, interfaces e suas interações. • Diagrama arquitetural. • Guia de design, documento que registra as principais decisões de design tomadas durante a elaboração da arquitetura do sistema. • Protótipo. • Prova de conceito. • Guia de desenvolvimento, com recomendações ou diretrizes para desenvolvedores, com padrões de codificação, convenções de nomenclatura, boas práticas e diretrizes de segurança, entre outros aspectos relevantes para garantir a consistência de a qualidade do código. • Relatório de avaliação e validação da arquitetura. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160
------	------	--	---	---	------------------------	--------	-----

			documentação detalhada sobre a arquitetura do sistema.				
--	--	--	--	--	--	--	--

S-58	N-23	Apoio técnico ao aprimoramento de arquitetura de sistema (ou integração).	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico a avaliação detalhada da arquitetura existente, com identificação de áreas problemáticas, lacunas, riscos e deficiências que precisam ser sanados. • Apoio técnico ao planejamento das mudanças. • Apoio técnico à identificação dos componentes ou módulos que precisam ser modificados ou redesenhados para atender aos objetivos de aprimoramento. • Apoio técnico à refatoração do código existente para melhorar a qualidade, a legibilidade e a manutenibilidade. • Apoio técnico à avaliação e incorporação de novas tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de documentação. • Revisão do código fonte. • Revisão de requisitos. • Análise de desempenho. • Plano de implementação de melhorias. • Separação de funcionalidades. • Redefinição de interface. • Introdução de nova tecnologia. • Eliminação de código duplicado. • Simplificação de estruturas de código complexas. • Otimização de algoritmo. • Melhoria de estrutura de código. • Incorporação de microserviços. • Incorporação do uso de nuvem. • Implementação de nova biblioteca. • Implementação de nova ferramenta de desenvolvimento. • Atualização de documento descritivo sobre a arquitetura do sistema. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160
------	------	---	--	--	------------------------	--------	-----

S-59	N-23	Apoio técnico à definição de processos e ferramentas para criação de um ambiente DevOps eficiente e automatizado	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao mapeamento do fluxo de trabalho existente e à identificação de pontos em que a automação pode proporcionar benefícios significativos. • Apoio técnico à pesquisa e seleção de ferramentas adequadas para a automatização de processos, incluindo controle de versão, integração contínua, entrega contínua, orquestração de contêineres, gerenciamento de configuração e monitoramento. • Apoio técnico à elaboração de um plano detalhado de implantação das ferramentas e processos de automação. • Apoio técnico à configuração de ambientes de teste automatizados e à integração com ferramentas de provisionamento de infraestrutura e monitoramento. • Apoio técnico à implantação e teste de ambiente DevOps em ambiente de teste ou piloto. • Apoio técnico à implementação de sistema de monitoramento contínuo para acompanhar o desempenho do ambiente DevOps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentação da arquitetura DevOps. • Plano de implementação das ferramentas e processos de automação. • Configuração de integração contínua. • Configuração de entrega contínua. • Configuração de controle de versão. • Configuração de provisionamento de infraestrutura. • Configuração de monitoramento. • Script de automação. • Modelo de automação. • Teste automatizado. • Modelo de infraestrutura como código. • Ambiente DevOps implantado. • Relatório de teste. • Relatório de validação. • Diagrama de fluxo. • Guia de uso de ferramenta. • Tutorial de uso do ambiente. 	Analista DevOps Sênior	Grande	140
------	------	--	--	--	------------------------	--------	-----

S-60	N-23	Apoio técnico à elaboração de norma ou padrão do uso de geotecnologias em sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de lacunas normativas e de padrões de uso. • Apoio técnico à análise de padrões e normas já existentes em âmbito nacional e internacional, especialmente as de organizações como a <i>International Organization for Standardization</i> (ISO) e a <i>Open Geospatial Consortium</i> (OGC). • Apoio técnico à concepção de processo estruturado para o desenvolvimento de um padrão. • Apoio técnico à testagem e validação de padrão proposto. • Apoio técnico à adoção formal e implementação de padrão. • Apoio técnico ao monitoramento de mudanças tecnológicas que podem ensejar mudanças normativas ou de padrões estabelecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parecer técnico sobre lacuna normativa ou de padronização. • Proposta de processo estruturado para desenvolvimento de padrão ou norma. • Minuta de padrão. • Minuta de norma. • Análise de conformidade com padrões já estabelecidos por organizações como ISO e OGC. • Teste do padrão proposto. • Validação do padrão proposto. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160
------	------	---	--	---	------------------------	--------	-----

S-61	N-23	Apoio técnico à elaboração de arquitetura de sistema geoespacial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação dos principais componentes funcionais do sistema. • Apoio técnico à seleção das tecnologias, <i>frameworks</i>, bibliotecas e plataformas a serem utilizadas para implementação do sistema. • Apoio técnico à definição de padrões de design de <i>software</i>. • Apoio técnico à consideração de requisitos não funcionais do sistema, como desempenho, escalabilidade, segurança, confiabilidade, e facilidade de manutenção. • Apoio técnico à elaboração de documentação detalhada sobre a arquitetura do sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento descritivo sobre a arquitetura do sistema. • Guia de design, documento que registra as principais decisões de design tomadas durante a elaboração da arquitetura do sistema. • Guia de desenvolvimento, com recomendações ou diretrizes para desenvolvedores, com convenções de nomenclatura e boas práticas. • Relatório de avaliação e validação da arquitetura. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160
S-62	N-23	Apoio ao aperfeiçoamento de arquitetura de sistema geoespacial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico a avaliação da arquitetura existente, com identificação de áreas problemáticas, lacunas, riscos e deficiências que precisam ser sanados. • Apoio técnico ao planejamento das mudanças. • Apoio técnico à identificação dos componentes ou módulos que precisam ser modificados ou redesenhados para atender aos objetivos de aprimoramento. • Apoio técnico à avaliação e incorporação de novas tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de documentação. • Revisão de requisitos. • Análise de desempenho. • Plano de implementação de melhorias. • Redefinição de interface. • Introdução de nova tecnologia. • Atualização de documento descritivo sobre a arquitetura do sistema. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160

S-63	N-22	Apoio à definição de processos e ferramentas necessárias para uso de componente /sistema geoespacial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação de necessidades e requisitos da organização ou projeto em relação a componente ou sistema geoespacial, levando em consideração os tipos de dados geoespaciais que precisam ser gerenciados e as limitações ou restrições existentes. • Apoio técnico ao estudo das opções disponíveis no mercado para componentes ou sistemas geoespaciais. • Apoio técnico à definição dos processos necessários para o uso efetivo do componente ou sistema de geoespacial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista detalhada de requisitos funcionais e não funcionais que o componente ou sistema deve atender. • Parecer técnico com a indicação das ferramentas adequadas para atendimento aos requisitos estabelecidos. • Definição e fluxo de trabalho para captura, processamento, análise e visualização de dados geoespaciais. 	Analista DevOps Pleno	Médio	120
S-64	N-23	Apoio técnico a ajustes de conformidade normativa em solução de geotecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à catalogação das regulamentações e normas relacionadas a recursos de geotecnologia. • Apoio técnico à identificação de lacunas de conformidade em recursos geoespaciais. • Apoio técnico à elaboração de mecanismos de controle com vistas a favorecer a conformidade. • Apoio técnico à definição de um processo contínuo de monitoramento da conformidade. • Apoio técnico à elaboração de eventos de treinamento e conscientização quanto à conformidade normativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de avaliação de conformidade. • Plano de ação de conformidade, com vistas a orientar a organização na implementação das medidas necessárias para alcançar a conformidade. • Material de treinamento e conscientização. 	Analista DevOps Sênior	Grande	140

S-65	N-24	Apoio técnico ao planejamento de contratação de serviço de desenvolvimento de componente ou sistema geoespacial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à realização dos estudos, levantamentos, prospecções, cotações e análises necessárias à elaboração dos artefatos de planejamento de contratação. • Apoio técnico à definição dos níveis de serviço a serem observados ao longo da execução contratual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de alternativas tecnológicas viáveis para atendimento à necessidade da Administração. • Análise de Custo de Propriedade. • Descrição detalhada dos níveis de serviço esperados. • Minuta de Estudo Técnico Preliminar. • Minuta de Termo de Referência. 	Analista DevOps Pleno	Médio	120
S-66	N-23	Apoio técnico à prospecção de geotecnologias voltadas para área ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à sondagem de tecnologias geoespaciais relevantes para área ambiental a partir de critérios como funcionalidade, capacidade de personalização, precisão dos dados, suporte técnico e custo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposta técnica de incorporação de tecnologia geoespacial. 	Analista DevOps Sênior	Grande	140
S-67	N-21	Apoio ao mapeamento/monitoramento de informações geoespaciais.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico à identificação da fonte geradora dos dados geoespaciais existentes na organização. • Apoio técnico à avaliação da qualidade dos dados geoespaciais existentes na organização. • Apoio técnico ao mapeamento do fluxo de dados a fim de identificar pontos-chave de coleta, armazenamento, processamento e compartilhamento. • Apoio técnico à seleção e implantação de medidas de monitoramento de dados em 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação de todas as fontes geradoras de dados geoespaciais existentes na organização. • Relatório de qualidade dos dados geoespaciais. • Mapeamento de fluxo de dados geoespaciais. • Ferramenta de BI implantada. 	Analista DevOps Júnior	Baixo	80

			tempo real, como ferramentas <i>de Business Intelligence (BI)</i> .				
S-68	N-23	Apoio técnico à concepção de ambiente em nuvem para hospedagem de sistemas organizacionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio técnico ao levantamento dos requisitos de negócio e tecnológicos a serem atendidos, de modo que o ambiente em nuvem seja adequado em termos de desempenho, escalabilidade, segurança e conformidade, entre outros aspectos. • Apoio técnico à análise dos fornecedores de serviços de nuvem. • Apoio técnico à seleção do modelo mais adequado: nuvem pública, privada ou híbrida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parecer técnico com detalhamento dos requisitos necessários para operação dos sistemas organizacionais em nuvem. • Pesquisa de fornecedores. • Relatório técnico com indicação do modelo de implantação em nuvem mais adequado. 	Analista DevOps Sênior	Grande	160

Anexo II – Sistemas e Portais

Novos sistemas a serem desenvolvidos

As listas de sistemas, módulos, portais e *softwares* de prateleira apresentadas neste anexo não são exaustivas, na medida em que mapeamentos de processos, inovações normativas e a busca pela transformação digital podem ensejar novos projetos de desenvolvimento, criação de páginas *web* e aquisição (ou assinatura) de licenças de *software*

Quadro 14 – Novos sistemas a serem desenvolvidos.

ID	Novos sistemas a serem desenvolvidos	Área Proponente	Empresa Desenvolvimento
1	Sistema de Informações Sobre Incidentes de Poluição por Óleo em Águas Sob Jurisdição Nacional - Sisnóleo (Decreto 10.950/2022)	Dipro	Interna
2	Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos - SNTPP (Art. 7º, incisos XXIV e XXV da Lei Complementar 140/2011)	Dipro	Interna
3	Novo sistema da fiscalização* (Fundo Amazônia) - Sistema de recrutamento de fiscais - Sistema de Controle de Suprimentos da Fiscalização Ambiental - Sistema de cubagem de madeira	Dipro	Externa
4	Sistema de Controle da Origem do Pescado - Armazenamento e apresentação de dados referente às Declarações de estoque de pescado	Dipro	Interna
5	Sistema de gerenciamento de uso de aeronaves, escala de tripulação, manutenções e treinamentos	Dipro	Interna
6	SPAIL - Sistema de Inteligência	Dipro	Externa

7	<p>Sistema de Licenciamento Ambiental Federal (LAF) - Substituição/evolução SIGA (FCA) com O Sisg-LAF e Sislic.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integração com SEI - Monitoramento de indicadores do Licenciamento Ambiental - Gerenciamento de processos delegados a estados e municípios, que seja capaz de recepcionar relatórios e licenças emitidos por OEMAs/OMMAs, e acompanhar prazos dos ACTs celebrados, além de permitir compartilhamento de processos. - Solução que permita receber, organizar, validar e disponibilizar dados geográficos de projetos do Licenciamento Ambiental Federal (LAF) - Solução que permita receber, organizar, validar e disponibilizar dados para acompanhamento e avaliação do LAF para Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) cumulativas - Solução que permita monitorar a execução e prazos de condicionantes ambientais de licenças e autorizações emitidas no âmbito do LAF (esse é um gargalo a ser destacado) - Solução que permita o monitoramento da validade de licenças e autorizações emitidas no âmbito do LAF (outro gargalo) <p>Sistemas/soluções que permitam o armazenamento, organização, validação e disponibilização de dados ambientais provenientes dos estudos do Licenciamento Ambiental Federal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema que possibilite ao cidadão o acompanhamento da fila de demandas abertas (fase/etapa) - Solução de gerenciamento de demandas que abarque todas as unidades do Ibama 	Dilic	Interna
8	Sistema para acompanhamento dos processos de Compensação Ambiental	Dilic	Interna
9	Sistema de monitoramento de indicadores ambientais	Dilic	Interna
10	Sistema de monitoramento de metas globais e intermediárias	Dilic	Interna
11	Suindara (Sistema de automação para várias funções integrando SEI e SICAFI, nas áreas de notificação, edição de relatórios, decisões, prescrição, e consulta de processos offline)	Cenpsa	Interna
12	Puma (IA sobre automação do Suindara utilizando pesquisas com Processamento de Linguagem Natural)	Cenpsa	Interna
13	Novo Ibamanet	Ascom/SAGD	Interna
14	Sistema para gestão de bens apreendidos	Supes SC / Diplan	Interna
15	Sistema para gestão de frota veicular	Supes SC	Interna
16	<p>Novo SIMAF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema para registro de ocorrências de espécies exóticas 	DBFlo	Interna

17	Novo SISTAXON	DBFlo	Interna/Externa
18	SIGAC - Sistema de Gestão de Áreas Contaminadas	Diqua	Externa
19	Novo SICAFI-Cadastro	Diqua	Interna
20	Certidão Ambiental	Diqua	Interna
21	Sistema de gestão e monitoramento de manifestações de ouvidoria e pedidos de acesso à informação (integrado ao Fala.BR)	Ouvidoria	Interna
22	Chatbot – Ouvidoria	Ouvidoria	Externa
23	Novo Serviço Ibama	Diplan/CGTI	Interna

Novos módulos a serem desenvolvidos

Quadro 15 – Novos módulos a serem desenvolvidos.

ID	Novos Módulos a serem desenvolvidos	Área Proponente	Empresa Desenvolvimento
1	Sabiá - Sistema de Apuração de Infrações Ambientais - Módulo Notificação por mensageria - Automatização para elaborar o RAI	Cenpsa	Interna
2	Ferramenta Vaga-Lume (o “Google” das teses e normas do Ibama)	Cenpsa	Interna
3	DOF + - Migração de funcionalidades do DOF legado para o DOF+	DBFlo	Interna

4	<p>SINAFLO +</p> <ul style="list-style-type: none"> - API de integração com estado - Módulo Empreendedor + Módulo Geo - Módulo de Responsável Técnico - Cadastro do Projeto + Módulo Geo - Módulo de Análise - Módulo de Imóveis Rurais (CAR) 	DBFlo	Interna
5	<p>Recooperar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo de execução/módulo de análise e apresentação de projetos 	DBFlo	Interna
6	<p>SISCETAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo veterinário para o SisCetas que abarque registro de diagnósticos, tratamentos, medicamentos e evolução da saúde dos animais nos Cetas). - Módulo / Painel para o SisCetas - capaz de gerar relatórios detalhados sobre atividades nos Cetas, como número de animais recebidos, tratados, soltos, tipo de espécies atendidas eficácia de tratamentos e tendências (para tomada de decisões). - Módulo de rastreamento e monitoramento de animais pós-soltura. - Módulo de gestão de incidentes e emergências nos Cetas. 	DBFlo	Interna
7	<p>Bem-Te-Vi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de informações sobre fauna que facilite a integração com órgãos de outras esferas de governo - Banco de Dados Nacional de Conhecimento sobre Fauna Silvestre - Migração de dados do Sisfauna 	DBFlo	Interna
8	<p>SISCITES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo de conferência das licenças emitidas pelo Siscites para uso pela fiscalização aduaneira. - Licença Digital 	DBFlo	Interna
9	<p>Pau-Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo de análise de riscos para o Pau-Brasil. 	DBFlo	Interna

10	Infoserv V2 - Integração (LI) SISCOMEX (GED 29095) - Integração LPCO SISCOMEX (GED 29257) - Máquinas Agrícolas (GED 28081) - Relatórios (GED 28082) - Módulos Administrativos - Integração com SENATRAN - Emissões Corporativas	Diqua	Interna
19	RAPP - 3 novos formulários	Diqua	Interna
11	Sisfogo 2 - Cadastro do Aluno (Retirar a obrigatoriedade de alguns campos) - Ajuste do layout do certificado - AJUSTE turma nota única - Ajuste na Integração SEI - Alguns documentos gerados automaticamente - Ajuste na fórmula de geração da nota (dinâmica) - Integração com o SouGov (autenticação e cadastro)	Dipro	Interna
12	Auto de Infração (AI-e) - Obrigatoriedade do Polígono de Embargo no AIE (GED 28786, 29478 e 28823) - Aperfeiçoamento para visualizar os embargos por desmatamento (GED 29509, 29510, 28593, 28420 e 28823) - Ajuste na view de embargos (GED 29621) - API dos dados da fiscalização para consumo do Pamgia (GED 26950)	Dipro	Interna
13	SCA 2 - Módulo de Delegações - Integração Gov.Br - Inclusão de outras operações na Auditoria	Diplan/CGTI	Interna

14	SIAC - Geração do boleto Agrotóxico - SIA (GED 28903) - Consumo de dados do Agrotóxico SIA (GED 28902) - Módulo Cobrança da TCFA - Módulo Cobrança da AI da fiscalização - Integração com o Sapiens	Diplan/CGFIN	Interna
----	--	--------------	---------

Sistemas legados

Quadro 16 – Sistemas legados.

ID	Sigla do Sistema	Descrição	Sistema	Linguagem	Tipo	Diretoria	Unidade	Sistema Crítico
1	ADAWEB	Sistema do Ato Declaratório Ambiental: é um instrumento legal que possibilita ao Proprietário Rural uma redução do Imposto Territorial Rural - ITR, em até 100%, quando declarar no Documento de Informação e Apuração - DIAT/ITR, Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (ARL), Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), Interesse Ecológico (AIE), Servidão Ambiental (ASA), áreas cobertas por Floresta Nativa (AFN) e áreas Alagadas para Usinas Hidrelétricas (AUH).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COFLO	-

2	AGROTÓXICOS	O Sistema de Avaliação e Controle de Agrotóxicos é um sistema do requerimento eletrônico de avaliação e de alteração pós-registro; análise e classificação ambiental para registro e para solicitações pós-registro; relatório e laudo de resultados de avaliação para	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COASP/CCONP	-
3	AGROBIO	Módulo do Sistema de Agrotóxicos para Produtos Biológicos. Sua base serve de insumo para a cobrança da taxa de manutenção do PPA pelo sistema SIAC.	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diqua	COASP/CCONP	-
4	AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRANSPORTE INTERESTADUAL DE PRODUTOS PERIGOSOS	Autorização Ambiental para o Transporte Interestadual de Produtos Perigosos.	LEGADO	JAVA	Sistema Transacional	Dipro	CGEMA	-
5	CERTIFICADO DE REGULARIDADE	Certificado de Regularidade.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COAVI	-
6	CTF/AIDA	Sistema Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COAVI	Sim
7	CTF/APP	Sistema Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COAVI	Sim
8	DOCIBAMA	Sistema de Gestão Documental. DOCIBAMA. Utilizado apenas para consultas.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	SEDIN	-

9	DOF	Sistema de Monitoramento e Controle do transporte de produtos e subprodutos florestais vinculado ao Documento de Origem Florestal. O Documento de Origem Florestal – DOF – instituído pela Portaria nº 253/2006 do MMA – representa a licença obrigatória para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, em substituição à Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF). O DOF acompanhará, obrigatoriamente, o produto ou subproduto florestal nativo, da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte individual: rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COFLO	Sim
10	FASIS	Sistema de Controle de Acesso para alguns sistemas legados (todos desenvolvidos em PHP).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CSI	Sim
11	INFOSERV/ PROCONV	Sistema de controle dos veículos que serão comercializados no país no que diz respeito a emissão de gases poluentes. É um instrumento para a solicitação e emissão da "Licença para o Uso de Configuração de Veículo ou Motor - LCVM", da "Licença para o Uso de Configuração de Ciclomotores, Motociclos e Similares - LCM", suas respectivas "Certidões de Dispensa", e do "Certificado Ambiental para o Uso do Gás Natural em Veículos Automotores – CAGN".	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COREM	Sim
12	MERCÚRIO	Sistema Mercúrio Metálico.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COREM	-
13	MOTOSSERRAS (LPU)	Sistema de Licenciamento do Porte e Uso de Motosserra.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COFLO	-
14	ÓLEO LUBRIFICANTE	Sistema de acompanhamento e controle da destinação de óleo lubrificante (Rel CONAMA 362/05).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COREM	-

15	PAU-BRASIL	A Plataforma de Anuência Única PAU-BRASIL é utilizada para a emissão de anuências relativas a comércio exterior de produtos relacionados a biodiversidade brasileira. A plataforma é integrada ao Portal Único de Comércio Exterior (SISCOMEX), bem como a outros sistemas do Ibama, como: Plataforma Nacional de Fauna, SISCITES, Sistema DOF, Sicafi e CTF.	NOVO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	DBFlo	COMEX	Sim
16	Plataforma Sabiá - AIE - Aplicativo	Novo auto de infração eletrônico (aplicativo).	LEGADO	Aplicativo / JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Dipro	CONOF	Sim
17	Plataforma Sabiá - CETAS	Permite controle automático de recebimento e destinação de animais em todos os Cetas dos estados.	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	DBFlo	COREC	-
18	Plataforma Sabiá - NÚCLEO DE CONCILIAÇÃO	Sistema para o núcleo de conciliação ambiental.	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diplan	SIAM	-
19	Plataforma Sabiá - SISPRO	Sistema de projetos ambientais.	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diplan	SIAM	-
20	PNEUMÁTICO	Sistema de controle da importação, fabricação e da destinação final dos pneumáticos (Rel. CONAMA 416/09).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COREM	-
21	PROTOCOLO DE MONTREAL v1	Sistema Protocolo de Montreal V1.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COREM	-
22	RAPP	Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COAVI	-

23	SCA		LEGADO	JAVA (Smart GWT)	Sistema Transacional	Diplan	CSI	Sim
24	SCA 2	Sistema de controle de acesso aos sistemas do Ibama.	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diplan	CSI	Sim
25	SEGURANÇA	Sistema de Controle de Acesso para alguns sistemas legados (todos desenvolvidos em PHP).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CSI	Sim
26	SERVIÇOS IBAMA	Agregador de serviços e aplicações do Ibama via Internet para o público externo.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CSI	Sim
27	SIAC	Sistema de Arrecadação e Cobrança (projeto em desenvolvimento para substituir o Sicafi Arrecadação)	NOVO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diplan	CPROFI	-
28	SICAFI-ARRECADÇÃO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Arrecadação.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CPROFI	Sim
29	SICAFI-ATENDIMENTO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Atendimento.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Audit	COUVI	-
30	SICAFI-CADASTRO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo de gestão do cadastro técnico federal e relatórios.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	COAVI	-
31	SICAFI-CAMARA	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	SIAM	Sim
32	SICAFI-FISCALIZAÇÃO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Módulo Fiscalização e Destinação de Bens Apreendidos. Inclui o cadastro e acompanhamento de alvos de Ilícitos ambientais (SCAIA).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Dipro	CONOF	Sim

33	SICAFI-JURIDICO	Sistema Integrado de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização. Funcionalidade da Lei 12.996/14 (Parcelamento/Antecipação).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	SIAM	-
34	SIGA (FCA)	O SIGA é o sistema para apoiar a automação dos processos executados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental – Dilic, que são: Licenciamento Ambiental Federal – LAF; Avaliação de Impacto Ambiental – AIA; Compensação Ambiental – CA e respectivos processos de apoio. Sistema de informações de gestão Ambiental	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Dilic	Dilic	Sim
35	SIGER	Sistema de Informações Gerenciais e Segurança de Acesso.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CPLAN / CGGP	Sim
36	SIMAF	Sistema de Manejo de Fauna em Vida Livre.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COBIO	Sim
37	SINAFLO	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais	LEGADO	JAVA (Smart GWT)	Sistema Transacional	DBFlo	COFLO	Sim
38	SINAFLO+	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais 2.	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	DBFlo	COFLO	Sim
39	SISCITES	Sistema de gerenciamento de requerimentos e licenças de importação, exportação e reexportação de produtos e subprodutos da fauna e flora brasileira ameaçada ou não de extinção em atendimento à Convenção Internacional. (Inclui o módulo de Cadastro de Coleções Biológicas – CCBIO).	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COMEX	-
40	SISFAUNA v1	Sistema Nacional de Gestão de Fauna.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COFAP	-

41	SISFOGO	Sistema Nacional de Informações sobre Fogo.	LEGADO	JAVA (Smart GWT)	Sistema Transacional	Dipro	PREVFOGO	-
42	SISFOGO 2	Sistema Nacional de Informações sobre Fogo 2	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Dipro	PREVFOGO	-
43	SISLIC	Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Dilic	Dilic	-
44	SISLIV v1	Sistema Linha Verde de Ouvidoria v1.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Audit	COUVI	-
45	SISLIV v2	Sistema Linha Verde de Ouvidoria v2. Tem por objetivo substituir o atual sistema de registros e acompanhamento de ocorrências (Linha verde) com acréscimo dos módulos SIC e Serviços Ibama), possibilitando integração com sistemas externos, via Web Service, e melhorando processo a usabilidade / interatividade dos usuários com o sistema.	LEGADO	JAVA (Smart GWT)	Sistema Transacional	Audit	COUVI	-
46	SISMATWEB	Sistema de Material.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	COASG	-
47	SISPASS	Sistema de Gestão dos Criadores de Passeriformes.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COFAP	Sim
48	SISPONTO	Sistema de Ponto do Ibama.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CGGP	-
49	SISRET V1	Sistema Registro Especial Temporário de Agrotóxicos V1.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	CCONP	-
50	SISTAXON	Sistema de Taxonomia.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	DBFlo	COMEX	-
51	SISRET V2	Sistema Registro Especial Temporário de Agrotóxicos V2.	NOVO	PHP	Sistema Transacional	Diqua	CCONP	-

52	Portal de Dados Abertos	Portal onde são disponibilizados conjuntos de dados nos formatos csv, xml, json e html	LEGADO	PENTAH0	Disponibilização de Dados Abertos	Audit	COUVI	-
53	SISQUELÔNIOS	Sistema de Informação e Gestão dos Quelônios Amazônicos. Sistema mantido pelo Ibama. Obs.: sistema encontra-se em ambiente de produção do Instituto, mas que possui outra entidade da Administração como gestora e responsável.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	ICMBIO	ICMBIO	-
54	SNA	Sistema Nacional de Anilhamento. O Sistema Nacional de Anilhamento de Aves Migratórias envolve a coordenação e controle em nível nacional dos seguintes procedimentos: Credenciamento dos anilhadores (registro); Análise dos projetos de pesquisa e concessão das Autorizações de Anilhamento; Controle e distribuição das anilhas; Processamento dos dados de anilhamento; Recebimento e processamento das informações relativas ao encontro de uma ave anilhada (recuperação). Observação: Este sistema é utilizado pela CGM.AVE do ICMBIO e possui a Cofap/DBFlo como ponto focal no Ibama; sistema encontra-se em ambiente de produção do Instituto, mas que possui outra entidade da Administração como gestora e responsável.	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	ICMBIO	ICMBIO	-
55	DOF + RASTREABILIDADE (Plataforma Sinaflor)	Redesenho do sistema do Documento de Origem Florestal (DOF) que visa a inclusão do mecanismo de rastreabilidade dos produtos florestais, durante o transporte, armazenamento e beneficiamento, bem como a extinção da subclassificação de madeiras serradas para atendimento à resolução CONAMA nº 497/2020	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	DBFlo	COFLO	Sim

56	INFOSERV2	Sistema de controle dos veículos emissores de gases poluentes	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diqua	COREM	Sim
57	PROTOCOLO DE MONTREAL v3	Sistema Protocolo de Montreal V3	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	Diqua	COREM	-
58	SÁBIA (Sistema de Apuração de Infrações Ambientais)	Novo Sistema de Apuração de Infrações Ambientais – Adesão	LEGADO	JAVA (Microserviços)	Sistema Transacional	PRESI	Cenpsa	-
59	Ecartas (Barramento)	Barramento para comunicação do Ibama com o sistema ecartas dos Correios, para emissão de comunicações de forma eletrônica. Trata-se de barramento disponibilizado para ser consumido pelos diversos sistemas do Ibama.	LEGADO	JAVA	API / Barramento	Diplan	CSI	Sim
60	SEI	Sistema Eletrônico de Informação (Integrações)	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	SEDIN	Sim
61	PGD - Teletrabalho	Sistema de Programa de Gestão de Demanda de teletrabalho	LEGADO	PHP	Sistema Transacional	Diplan	CGREH	-
62	SISPAT V1	Sistema de Gerenciamento de Informações Patrimoniais	LEGADO	DELPHI	Cliente-Servidor	Diplan	COAPA	-
63	API Corporativa (Barramento)		LEGADO	JAVA	API / Barramento	Diplan	CSI	-

Sistemas Geo

Quadro 17 – Sistemas de geoprocessamento.

ID	Sigla do Sistema	Sistema	Tipo	Linguagem	Diretoria	Unidade	Sistema Crítico
1	SIEMA (Sistema de Emergências Ambientais)	LEGADO	Sistema Transacional	PHP	Dipro	CGEMA	-
2	CASV (Cadastro Simplificado de Vetores)	LEGADO	Sistema Transacional	JAVA	DBFlo	COREM	-
3	SINAFLO-R-EO	LEGADO	Componente	Python	DBFlo	COFLO	-
4	SIGA-EO	LEGADO	Componente	Python	Dilic	Dilic	-
5	PAMGIA (Plataforma de Análise e Monitoramento Geoespacial da Informação Ambiental)	LEGADO	Plataforma	Java (ArcGIS)	CENIMA	CENIMA	-
6	SISCOM	LEGADO	Portal	PHP	CENIMA	CENIMA	-
7	CROTALUS	LEGADO	Portal	Java (ArcGIS)	CENIMA	CENIMA	-
8	Recooperar (Sistema de Recuperação de Áreas Degradadas)	NOVO	Sistema Transacional	Java (ArcGIS)	DBFlo	COREM	
9	SISFOGO-EO	NOVO	Componente	Java (ArcGIS)	Dipro	PREVFOGO	-

Portais

Quadro 18 – Portais.

ID	Sigla do Sistema	Descrição	Sistema	Tipo	Diretoria	Unidade	Sistema Crítico
1	Portal Antigo do Ibama (Joomla)	Site do Ibama para o cidadão – está sendo absorvido pelo gov.br, entretanto o site antigo ainda está operante	LEGADO	Site de Internet	PRESI	Ascom	-
2	Portal Ibamanet	Site da Intranet do Ibama	LEGADO	Site de Internet	PRESI	Ascom	-
3	Portal Ibama	Site do Ibama no .GOV BR	NOVO	Site de Internet	PRESI	Ascom	Sim

Sistemas de prateleira

A lista de sistemas de prateleira apresentada a seguir tem como objetivo reunir exemplos de soluções de mercado aptas a atender necessidades identificadas durante a etapa de diagnóstico do PDTIC. Trata-se de material de referência que deverá ser submetido a análises criteriosas no contexto dos Estudos Técnicos Preliminares (ETP) a serem realizados no âmbito do planejamento de cada contratação. Somente o ETP poderá apontar de forma conclusiva a solução mais vantajosa para a Administração em cada caso.

Quadro 19 – Sistemas de prateleira.

ID	Sistemas de Prateleira
1	Sistema para cadastro de prontuários médicos
2	<i>Softwares</i> Adobe
3	<i>Softwares</i> Microsoft
4	Pacote Autodesk 3ds Max

5	ABBY Fine Reader (leitor OCR)
6	Sistema Dataprev para busca de certidão de óbito (ANOREG BR - API)
7	Corel Draw
8	<i>Software</i> para gestão de riscos
9	<i>Software</i> de deriva de óleo: OSCAR, OILMAP, MOHID, POSEIDON OSM, DELFT-3D, MEDSLINK-II
10	<i>Software</i> para gerenciamento de projeto (disponível no pacote Office)
11	Windy API
12	<i>Software</i> para controle de almoxarifado (SIADS)
13	Sistema de gerenciamento de uso de RPAS
14	Maltego - versão OSINT
15	ArcGIS PRO
16	<i>Software</i> para governança de dados
17	<i>Software</i> para gestão do conhecimento
18	Ferramenta ITSM
19	<i>Software</i> para monitoramento de redes sociais
20	Sistemas Operacionais
21	Ferramenta de apoio ao controle da qualidade de <i>software</i>
22	<i>Software</i> para gestão de secretaria acadêmica
23	<i>Software</i> para gestão de biblioteca – Exemplo: Sophia
24	Coleção ABNT e ISO - <i>Software</i> de Consulta a base ABNT e ISO
25	Plataforma de Reconhecimento Facial – Exemplo: Clearview AI