

PLANO DIRETOR

de Tecnologia
da Informação
e Comunicação
PDTIC

2020-2022



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL



Diretoria

Ana Luisa Albernaz

Coordenação de Planejamento e Acompanhamento

Amílcar Carvalho Mendes

Chefia do Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação

Adenilson Raniery Sarges Pontes

Comitê de Governança Digital

Ana Luisa Albernaz

Adenilson Raniery Sarges Pontes

Amílcar Carvalho Mendes

Ely Simone Cajueiro Gurgel

Maria Emília da Cruz Sales

Roseny Rodrigues Mendes de Mendonça

Equipe de Elaboração do PDTIC

Adenilson Raniery Sarges Pontes

Museu Paraense Emílio Goeldi

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e
Comunicação 2020-2022: Belém, 2020.

1. Plano Diretor. 2. Tecnologia da Informação e
Comunicação. 3. Museu Paraense Emílio Goeldi.

copyright: © Museu Paraense Emílio Goeldi, 2020.

Sumário

1. Introdução	7
2. Termos e Abreviações	7
3. Metodologia Aplicada	8
4. Resultados do PDTIC 2018-2019	9
5. Documentos de Referência	12
6. Organização do SETIC	13
7. Referencial Estratégico de TI	14
7.1. Missão	14
7.2. Visão	14
7.3. Valores	15
7.4. Objetivos Estratégicos	15
8. Inventário de Necessidades	16
8.1. Critérios de Priorização	16
8.2. Necessidades Identificadas	16
9. Plano de Ações	18
10. Plano de Gestão de Pessoas	19
11. Plano Orçamentária de TIC	20
12. Plano de Gestão de Riscos	21
13. Processo de Revisão do PDTIC	22
14. Fatores Críticos para a Implantação do PDTIC	23
15. Considerações Finais	23
Anexo A - Ações e Metas do PDI Relacionadas à Área de TIC	24

Apresentação

O planejamento de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) visa estabelecer os objetivos e iniciativas estratégicas da área de TIC, alinhando as soluções de tecnologia da informação com as metas da organização. Constitui-se, ainda, em um importante complemento ao planejamento estratégico institucional, compreendendo diretrizes e ações transversais, isto é, que suportam objetivos de negócios de todas as áreas da instituição, bem como objetivos estruturais e regimentais dos Órgãos da Administração Pública Federal (APF).

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) constitui o documento que consolida o planejamento estratégico e tático acerca das ações que devem ser realizadas no contexto de Tecnologia da Informação por cada órgão público. O PDTIC não é formulado apenas no âmbito dos setores de Tecnologia da Informação. Ao contrário, requer a participação dos múltiplos atores institucionais para a sua elaboração, de modo a refletir as demandas existentes em toda a instituição e se alinhar diretamente com o planejamento estratégico desta.

Este PDTIC tem abrangência de três anos, devendo vigorar de 2020 a 2022.

1. Introdução

A Instrução Normativa Nº 1, de 4 de abril de 2019, define o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTIC) como “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.”

O Planejamento de TIC deve ser materializado em um documento escrito, publicado e divulgado interna e externamente à organização. Este documento deve ser elaborado idealmente com participação das diversas subunidades da instituição. Nele devem estar definidos indicadores de desempenho, em conformidade com os objetivos estratégicos da área, abrangendo orçamento e estratégias de contratação de bens e serviços em TIC. Ele define, com base nos objetivos da organização, ou seja, com base no seu plano estratégico/plano diretor, quais recursos serão necessários contratar. O documento deve ser acompanhado e avaliado periodicamente.

É conveniente que o PDTIC esteja alinhado ao Plano Diretor Institucional (PDI), a fim de atender às necessidades do órgão referentes à área de TIC, pois estes são altamente interdependentes. Com isto, e tendo como referência a Estratégia de Governo Digital (EGD) vigente, elabora-se o PDTIC considerando-se as estratégias de negócios que serão suportadas no período definido no Planejamento Estratégico Institucional e descrevendo a forma como a TI suportará tais estratégias em nível macro.

Este documento apresenta o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) para o período de 2020-2022, elaborado em conformidade com os princípios normativos da administração pública para a área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), com o acompanhamento do Comitê de Governança Digital do MPEG. A sua construção foi realizada sob a coordenação do Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC).

2. Termos e Abreviações

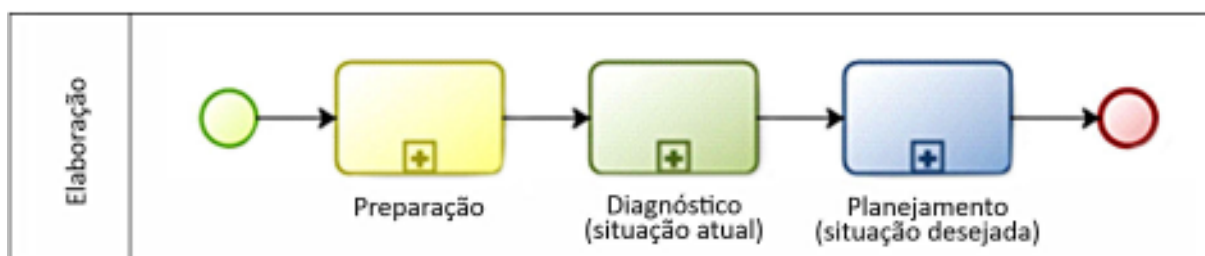
Termo	Descrição
APF	Administração Pública Federal
CGU	Controladoria Geral da União
COPAC	Coordenação de Planejamento e Acompanhamento
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
EGD	Estratégia de Governo Digital
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
ME	Ministério da Economia
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi

Termo	Descrição
PDTIC	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação
PoP-PA	Ponto de Presença da RNP no Pará
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SETIC	Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação
SGD	Secretaria de Governo Digital
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

3. Metodologia Aplicada

Para redação do PDTIC 2020-2022 foi utilizada uma versão simplificada de metodologia recomendada pela SGD, sintetizada na última versão do documento “Guia de Elaboração de PDTIC do SISP”, versão 2 Beta, publicada em 2015.

Esta metodologia possui diversas etapas e atores institucionais que devem participar na elaboração do PDTIC. No entanto, pode-se identificar três macroetapas que devem ser seguidas: Preparação, Diagnóstico e Planejamento, realizadas de forma sequencial, conforme gráfico a seguir.



1ª Etapa: Preparação

É a fase inicial do projeto de elaboração do PDTIC, com a definição da sua abrangência temporal, seus princípios e diretrizes. Também fazem parte desta etapa a definição da equipe que elaborará o documento, além da coleta e reunião dos principais documentos e normativos que servirão de referência na escrita do PDTIC.

2ª Etapa: Diagnóstico

Caracterizada pela análise situacional de TIC na organização e tem como objetivo identificar necessidades e problemas que se busca resolver ou oportunidades que se deseja alcançar.

As atividades que compõem a Fase de Diagnóstico incluem:

- Analisar os resultados do PDTIC anterior;
- Analisar o referencial estratégico de TIC;
- Analisar a organização do SETIC e estimar a sua capacidade operacional;
- Levantar necessidades de serviços, de infraestrutura, de contratação e de pessoal;
- Consolidar um Inventário de Necessidades, alinhado às estratégias da organização.

3ª Etapa: Planejamento (Elaboração)

E a fase em que se planeja o atendimento das necessidades, assim como se estabelecem os planos e as ações adequadas para o alcance dos objetivos esperados. Esses são os principais objetivos dessa fase, que também é marcada pela priorização das demandas e pelo planejamento de metas e ações que abrangem aspectos de pessoal, de orçamento e de riscos.

As atividades que compõem a fase de planejamento incluem:

- Priorizar as necessidades inventariadas;
- Definir ações;
- Planejar ações de pessoal;
- Planejar orçamento das ações do PDTIC;
- Consolidar a Minuta do PDTIC;
- Publicar o PDTIC.

4. Resultados do PDTIC 2018-2019

Para o PDTIC 2018-2019 foram identificadas e priorizadas 42 ações institucionais estratégicas, divididas entre projetos de desenvolvimento de software e de infraestrutura tecnológica.

A tabela abaixo apresenta as ações do referido PDTIC e as informações de quais ações foram concluídas.

Item	Ação	Prazo estimado	Concluído
01	Finalizar Implementação e Disponibilizar o Novo Portal 150 Anos do Museu Goeldi	01/01/2018 a 31/07/2018	SIM
02	Oferecer Manutenção ao Portal Institucional do Museu Goeldi	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
03	Oferecer Manutenção à Intranet Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
04	Oferecer Manutenção ao Portal de Coleções Biológicas Online	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
05	Oferecer Manutenção ao Sistema de Repositório Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
06	Oferecer Manutenção ao Sistema Censo da Biodiversidade	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL

Item	Ação	Prazo estimado	Concluído
07	Oferecer Manutenção ao Sistema de Gestão de Biblioteca, Museologia e Arquivologia	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
08	Oferecer Manutenção ao Software Specify	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
09	Contratar o Serviço de Desenvolvimento e Manutenção de Software	01/01/2018 a 31/12/2018	NÃO
10	Finalizar a Implementação do Sistema Gestão de Acervo Etnográfico (SINCE)	01/01/2018 a 31/12/2018	SIM
11	Implementar o Sistema para o Boletim de Ciências Naturais	01/01/2018 a 31/12/2018	SIM
12	Implementar o Sistema de Gestão de Bolsas Institucionais	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
13	Implementar o Site do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBE)	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
14	Reformular a Intranet Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
15	Implementar o Sistema de Inventário Biológico (SINBIO)	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
16	Contratar o Serviço de Suporte Técnico e Atendimento de TIC aos Usuários	01/01/2018 a 31/08/2018	SIM
17	Evoluir o Datacenter Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
18	Operar e Otimizar os Sistemas e Serviços Alocados no Datacenter	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
19	Manter em Operação a Rede Metrobel	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
20	Evoluir o Parque de Computadores e outros Ativos de TIC	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
21	Disponibilizar o Serviço de Outsourcing de Impressão	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
22	Realizar Aquisição de Certificados Digitais Institucionais	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
23	Realizar Aquisição de Insumos, Ferramentas e Acessórios para Suporte em Ativos de TIC	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
24	Reorganizar e Segmentar a Rede Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
25	Implementar Solução AntiSpam	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO

Item	Ação	Prazo estimado	Concluído
26	Otimizar o Sistema de Controle de Domínio e Gerência LDAP	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
27	Implementar Solução de Firewall na Rede Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
28	Implementar Solução Wireless Institucional	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
29	Atualizar a Infraestrutura de Cabeamento Lógico	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
30	Realizar Aquisição de Softwares de Prateleira	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
31	Implementar o Site de Coleções Científicas	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
32	Adicionar conteúdo e Gerenciar a Base de Gestão de Conhecimento do SETIC	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
33	Definir Política de Segurança da Informação	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
34	Definir a Política de Governança de TIC do MPEG	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
35	Inventariar Ativos de TIC	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
36	Mapear Processos Internos de TIC	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
37	Participar em Fóruns e eventos de TIC no âmbito Governamental	01/01/2018 a 31/12/2019	NÃO
38	Prospectar Novas Aplicações Científicas para o Datacenter	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
39	Realizar Recadastramento de Contas de usuários e e-mails	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
40	Realizar Treinamentos em TIC para Servidores e Colaboradores do MPEG	01/01/2018 a 31/12/2019	PARCIAL
41	Implantar Solução de Software capaz de Realizar buscas de Aquisições e Contratações Públicas em Sítios Governamentais	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM
42	Manter o Serviço de Conectividade Móvel	01/01/2018 a 31/12/2019	SIM

No período do PDTIC 2018-2019, diferentes fatores afetaram os resultados obtidos. No entanto, um ponto específico teve impacto bastante significativo na execução das ações: a perda de

recursos humanos. Em 2018, o SETIC possuía um quadro composto de dois colaboradores de nível superior e um colaborador de nível técnico, sendo que a atividade de gestão do setor era acumulada por um servidor de nível superior. Em janeiro de 2019 houve a edição do Decreto 9677 e o gestor de TI do SETIC foi imediatamente exonerado, deixando o SETIC com apenas um servidor de nível superior.

Esse acúmulo inevitável de tarefas tornou inviável a execução de diversas ações, em especial na área de Sistemas. Como resultado, a manutenção de sistemas foi realizada apenas de modo parcial (metas 02, 03, 06, 07), enquanto outros sistemas não foram de fato implementados (metas 09, 12 e 14). Alguns sistemas foram mantidos através de bolsistas externos (metas 08 e 10) e um sistema foi cancelado (meta 15).

Cabe ressaltar também as ações 33 e 34, que não foram realizadas e consistem em tarefas eminentemente de Gestão. A ausência de um gestor dedicado à coordenação das ações do SETIC impediu a execução destas e de outras ações ligadas à gestão.

As ações de infraestrutura de TIC também foram afetadas indiretamente pela redução de pessoal, que atingiu um setor que já seguia debilitado em termos de recursos humanos. A Gestão de Pessoas no SETIC tornou-se um fator central na capacidade de execução das políticas de TIC do MPEG.

O quadro a seguir resume os quantitativos obtidos nesta análise:

Ações do PDTIC 2018-2019		
Concluídas	Parcialmente Concluídas	Não Concluídas
55%	19%	26%

5. Documentos e Referência

Documento
Plano Diretor de Tecnologia da Informação do MPEG 2018-2019
Guia de Elaboração do PDTIC do SISP
EGD 2020-2022 (Decreto 10.332, de 28 de abril de 2020)
Instrução Normativa Nº 01, de 2019 SGD/ME
Plano Diretor Institucional do MPEG 2017-2021

6. Organização do SETIC

O Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) constitui o setor interno do MPEG responsável pelo planejamento, execução e gestão das ações e projetos relacionados à Tecnologia de Informação e Comunicação.

O atual regimento da instituição estabelece as seguintes competências para o SETIC:

Art. 33. Ao Serviço de Tecnologia da Informação, compete prover soluções em serviços de Tecnologia da Informação e em Pesquisa Computacional Aplicada alinhado ao do Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI e ao Plano Diretor do Museu Paraense Emílio Goeldi, cujas atribuições são:

I - Planejar, coordenar, acompanhar e implementar soluções de Tecnologia da Informação do MPEG;

II - Gerenciar Contratos de TI;

III - Coordenar a elaboração, implantação e acompanhamento do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) do MPEG;

IV - Gerenciar Projetos de Softwares;

V - Gerenciar Projetos de Infraestrutura;

VI - Gerenciar Serviços de suporte a usuários;

VII - Gerenciar Projetos de Pesquisa em Computação Aplicada;

VIII - Prospectar Novas Tecnologias de Tecnologia da Informação;

IX - Gerenciar serviços de redes de comunicação de dados;

X - Gerenciar serviços de Datacenter;

XI - Participar do Comitê de Governança Digital;

XII - Coordenar comitê de Segurança da Informação;

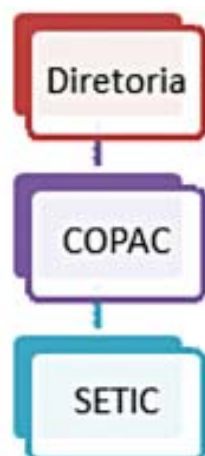
XIII - Coordenar a articulação institucional e interinstitucional, visando à realização de projetos tecnológicos alinhados ao Planejamento Estratégicos do MPEG;

XIV - Atender as demandas de regulamentação, legislação e determinações institucionais e ministeriais;

XV - Coordenar capacitação de servidores e demais colaboradores na utilização de soluções de Tecnologia da Informação; e

XVI - Exercer outras competências que lhe forem cometidas no seu campo de atuação.

Em termos organizacionais, o SETIC constitui um setor vinculado à Coordenação de Planejamento e Acompanhamento (COPAC), que, por sua vez, está vinculada à Direção da Instituição, conforme o diagrama a seguir:



Para análise e direcionamento estratégico das ações de TIC, o MPEG possuía um Comitê de Tecnologia da Informação, composto de gestores de todas as Coordenações da instituição e chefes de alguns setores estratégicos, reunindo-se regularmente. Este comitê tinha caráter consultivo.

Em 2020, o comitê foi reformulado, com base na nova EGD, passando a denominar-se Comitê de Governança Digital (CGD). Houve redução no número de membros, embora o CGD ainda represente todas as unidades finalísticas do MPEG. Na medida em que passou a ser presidido pela Diretora da Instituição, o CGD tomou naturalmente um caráter deliberativo.

7. Referencial Estratégico de TI

7.1. Missão

Prover soluções de excelência em serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação e em Pesquisa Computacional Aplicada, que venham a contribuir com o papel estratégico do Museu Paraense Emílio Goeldi na sociedade, de forma sustentável e alinhada às boas práticas de governança tecnológica.

7.2. Visão

Ser referência em governança e no desenvolvimento e pesquisa de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito das Instituições Públicas de CT&I.

7.3. Valores

- **Ética:** Provimento de serviços sempre baseados em honestidade, integridade, transparência e lealdade;
- **Cooperação:** Internalização do conceito de trabalho cooperativo, no contexto interno do setor e nas relações institucionais;
- **Excelência nos Resultados:** prezar constantemente pelos aspectos qualitativos no provimento dos serviços
- **Inovação:** Apresentar e implementar novas ideias direcionadas à resolução de problemas e aperfeiçoamento contínuo dos serviços.

7.4. Objetivos Estratégicos

Para que o MPEG possa cumprir o seu papel na política nacional de C&T&I são imprescindíveis investimentos estratégicos em tecnologias da informação, que promovam a disponibilização e a acessibilidade ao conhecimento científico e que possibilitem o atendimento das demandas institucionais.

O PDI da instituição apresenta um objetivo estratégico diretamente relacionado à área de Tecnologia da Informação:

***Objetivo Estratégico:** Assegurar a qualidade das soluções em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) de forma a contribuir para o desenvolvimento institucional e para C&T&I.*

Este objetivo por sua vez se materializa através de quatro Iniciativas Estratégicas:

Iniciativa Estratégica 1: Prover infraestrutura tecnológica atualizada de TIC compatível com as necessidades do Museu Goeldi.

Iniciativa Estratégica 2: Desenvolver e implantar soluções em sistemas e serviços de TIC de forma sustentável e alinhadas às boas práticas de governança tecnológica.

Iniciativa Estratégica 3: Desenvolver e manter competências para atender as necessidades de TIC do Museu Goeldi.

Iniciativa Estratégica 4: Desenvolver e implantar soluções em serviços de TIC e em Pesquisa Computacional Aplicada, de forma sustentável e alinhada às boas práticas de governança tecnológica.

Além dos objetivos explicitados, a área de Tecnologia da Informação é indiretamente mencionada em diversas outras iniciativas estratégicas no PDI, dada a dependência cada vez mais forte entre as áreas finalísticas do MPEG e o uso de sistemas de informação e recursos de TI. Para mais referências, considere o mapeamento realizado no Anexo A - Ações e Metas do PDI Relacionadas à Área de TIC.

8. Inventário de Necessidades

8.1. Critérios de Priorização

Para a composição do PDTIC houve uma simplificação do processo de priorização de necessidades. As principais necessidades estratégicas em TIC para o MPEG foram discutidas no âmbito do Comitê de Governança Digital, que inclui os coordenadores de áreas finalísticas, o responsável pela gestão de pessoas na instituição e a Direção do MPEG. Essa abordagem busca uma maior agilidade tanto na construção quanto, principalmente, na revisão das metas e planos de ação neste PDTIC. Além disso, consegue-se uma resposta mais rápida para mudanças no cenário institucional do MPEG, especialmente em questões orçamentárias e de normativos federais para a área de TIC.

8.2. Necessidades Identificadas

Foram identificadas as seguintes necessidades para compor o PDTIC 2020-2022.

Id	Área	Necessidade (Oportunidade/Problema)
N01	Gestão	Ampliação e capacitação do quadro de colaboradores do SETIC
N02	Gestão	Desenvolver ações de governança para atender normativos federais voltados para TIC na APF
N03	Gestão	Planejar e implementar ações de conformidade à nova Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)
N04	Gestão	Desenvolver ações de capacitação em TI para o quadro geral de colaboradores do MPEG
N05	Desenvolvimento	Recompor e fortalecer a Gestão geral de Desenvolvimento de Software no MPEG
N06	Desenvolvimento/ Operação	Manter e desenvolver soluções de TI para apoio às atividades administrativas do MPEG
N07	Desenvolvimento/ Operação	Desenvolver novas soluções de TI voltadas à gestão institucional
N08	Desenvolvimento/ Operação	Manter e desenvolver portais e sistemas em geral que apoiam as estratégias de comunicação interna e externa do MPEG

Id	Área	Necessidade (Oportunidade/Problema)
N09	Desenvolvimento/ Operação	Manter e desenvolver soluções de TI para apoio às ações de ensino, especialmente na área de pós-graduação
N10	Desenvolvimento/ Operação	Planejar a migração dos Portais do MPEG para a plataforma GOV.BR do Governo Federal
N11	Desenvolvimento/ Operação	Manter e desenvolver soluções de TI voltadas à atividade científica incluindo coleções_científicas, modelagem e bioinformática
N12	Desenvolvimento/ Operação	Manter e desenvolver soluções de TI para apoiar o registro de dados institucionais
N13	Operação	Contratar serviços e soluções para apoio à operação geral de TIC no MPEG
N14	Operação	Contratar licenças de software e sistemas em geral
N15	Operação	Contratar ativos e insumos de TIC para manutenção e funcionamento da rede e do parque computacional do MPEG
N16	Operação	Manter e evoluir o Datacenter Institucional
N17	Operação	Analisar e eventualmente migrar serviços de TIC do MPEG para ambiente de nuvem
N18	Operação	Planejar, implementar e manter soluções para a rede interna institucional
N19	Operação	Manter e evoluir a solução de rede metropolitana e acesso internet do MPEG
N20	Operação	Desenvolver e manter soluções em segurança da informação
N21	Operação	Prospectar e desenvolver soluções em computação científica de alto desempenho

9. Plano de Ações

Levando em conta as necessidades identificadas na área de TIC, aspectos pragmáticos de capacidade de execução em decorrência de restrições orçamentárias, de recursos humanos e ainda o tempo de vigência deste PDTIC, foram definidas as seguintes ações para execução:

Item	Ação	Prazo estimado	Responsável
A01	Ampliar o quadro de colaboradores do SETIC	01/08/2020 a 31/12/2022	DIREÇÃO/ COPAC/SEGEPI
A02	Desenvolver ações de capacitação para colaboradores do SETIC	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC/SEGEPI
A03	Reforçar a governança de TI para viabilizar o atendimento de normativos federais	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A04	Apoiar as ações para atendimento da LGDP	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A05	Viabilizar treinamentos em TIC para comunidade de usuários do MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A06	Recompor e fortalecer a Gestão geral de Desenvolvimento de Software no MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A07	Manter e desenvolver soluções de TI para apoio às atividades administrativas do MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A08	Desenvolver soluções de TI para apoio à gestão institucional	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A09	Manter e desenvolver portais e sistemas em geral que apoiam as estratégias de comunicação interna e externa do MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A10	Manter e desenvolver soluções de TI para apoio às ações de ensino, especialmente na área de pós-graduação	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A11	Planejar a migração dos Portais do MPEG para a plataforma GOV.BR do Governo Federal	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A12	Manter e desenvolver soluções de TI voltadas à atividade científica incluindo coleções científicas, modelagem e bioinformática	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC

Item	Ação	Prazo estimado	Responsável
	Manter e desenvolver soluções de TI para apoiar o registro de dados institucionais	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A13	Manter e desenvolver soluções de TI para apoiar o registro de dados institucionais	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A14	Contratar serviços e soluções para apoio à operação geral de TIC no MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A15	Contratar licenças de software e sistemas em geral para apoiar a execução de objetivos institucionais	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A16	Contratar ativos e insumos de TIC para manutenção e funcionamento da rede e do parque computacional do MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A17	Realizar ações de manutenção e evolução do Datacenter Institucional do MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A18	Analisar e eventualmente migrar serviços de TIC do MPEG para ambiente de nuvem	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A19	Planejar, implementar e manter soluções para a rede interna institucional	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A20	Manter em operação a estrutura de rede metropolitana e acesso internet do MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A21	Desenvolver e manter soluções em segurança da informação	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC
A22	Prospectar e desenvolver soluções em computação científica de alto desempenho para o MPEG	01/08/2020 a 31/12/2022	SETIC

10. Plano de Gestão de Pessoas

O atual quadro de servidores do SETIC mostra-se insuficiente em termos quantitativos para o desempenho das atividades propostas. O SETIC conta com apenas um servidor de carreira, concursado para a função de Tecnologista, além de um técnico de nível médio atuando como apoio operacional. Conforme discutido na Seção 4, em 2019 o SETIC perdeu o seu gestor original, que atuava em cargo de confiança (DAS). Esse gestor já acumulava as atividades de

desenvolvimento de software e de gestão, ou seja, a sua exoneração aumentou as dificuldades já existentes no SETIC em termos de recursos humanos.

A evolução das demandas de TIC da instituição e a crescente necessidade de gestão e controle dada pelos normativos mais recentes impõem desafios sérios para o planejamento e execução das ações de TIC no MPEG. Ao mesmo tempo, as severas restrições para contratação de novos servidores tornam complexa a proposta de um Plano de Gestão de Pessoas que seja efetivamente exequível.

Ainda assim, foram avaliadas as seguintes necessidades mínimas de pessoal para que o SETIC tenha uma capacidade de execução mais adequada para o atendimento das demandas institucionais:

Atividade	Quantitativo Atual	Quantitativo Desejado
Gestão Geral de TI	0	1
Coordenação de projetos de desenvolvimento de software	0	1
Segurança da Informação	0	1
Gerenciamento de Infraestrutura	1	1
Apoio técnico em Infraestrutura	1	1
Secretaria	1	1
Total	3	6

Para este cenário, o plano de ação consiste prioritariamente em viabilizar junto aos órgãos superiores o remanejamento de servidores de outras instituições para o MPEG, mediante normativos recentemente lançados, que permitem a movimentação de força de trabalho na APF. Embora também haja a possibilidade de surgimento de novo concurso para vagas em TIC, o cenário geral da APF sugere que esta alternativa é pouco provável.

Em paralelo, o SETIC manterá as ações de contratação para a realização das funções operacionais requeridas rotineiramente no MPEG, no âmbito dos segmentos de Infraestrutura de TIC e Desenvolvimento de Sistemas. No entanto, conforme identificado no quadro acima, cabe buscar recursos humanos adequados para viabilizar os processos de contratação da solução de TIC e a gestão dos contratos decorrentes destas contratações.

11. Plano Orçamentária de TIC

Dentre as ações estabelecidas na Seção 9, foram elencadas as necessidades correlatas de contratação, ou seja, que implicam em impacto orçamentário para a instituição. Foram feitas estimativas de custo, baseadas no sistema federal Plano Geral de Contratações (PGC), assim como inferências técnicas de necessidade de recursos e estimativas de substituição de equipamentos ou serviços.

Devido à ausência de profissionais no quadro para atuar na área de Desenvolvimento de software, as despesas relacionadas a este tema foram suprimidas do plano. Posteriormente, essas ações poderão ser inseridas no Plano Orçamentário em uma janela de revisão do PDTIC, desde que haja condições efetivas para realizar estimativas de custo tecnicamente embasadas.

Ação Contratação		Estimativa de Gastos (em R\$)					
		2020		2021		2022	
		Investimento	Custeio	Investimento	Custeio	Investimento	Custeio
A14	Contratação de Serviços de Suporte Técnico e Atendimento de TIC aos usuários		180.000		189.000		198.500
A14	Contratação de Serviços Outsourcing de Impressão		75.000		78.750		82.700
A14	Contratação de Serviços de Cabeamento Óptico e Lógico		0,00		15.000		5.000
A15	Contratação de Software e Sistemas para o Parque Computacional		0,00		123.200		125.000
A16	Contratação de Computadores e Monitores	0,00		440.000		484.000	
A16	Contratação de Periféricos de TIC	0,00		35.000		35.000	
A16	Contratação de Insumos de TIC		15.000		32.000		32.000
A17	Contratação de Soluções de Hardware e Software para Datacenter	0,00		130.000		0,00	
A19	Contratação de Ativos de Rede	60.000		100.000		50.000	
A20	Manutenção da Rede Metropolitana Metrobel (RNP/Pop-PA)		42.000		45.000		47.000
TOTAL		60.000	312.000	705.000	482.950	569.000	500.200

O Plano acima inclui apenas demandas de contratação previstas com recursos do Orçamento do MPEG. Contratações que utilizem outros recursos, como através de projetos de pesquisa, não foram inseridas no Plano, dado que há incertezas quanto aos prazos e à obtenção efetiva dos recursos pleiteados. Para alguns itens foi considerado um percentual de reajuste de cerca de 5% ao ano, como estimativa de aumento da cotação do dólar associado à uma eventual taxa de inflação.

12. Plano de Gestão de Riscos

Identificou-se que a maior vulnerabilidade envolvendo as ações de TIC está relacionada à dificuldade para contratação, em decorrência de contingenciamentos orçamentários, grande número de normativos específicos para TI, e baixa capacidade de execução frente aos recursos de pessoal reduzidos de pessoal no SETIC. Infelizmente, para estes riscos não há contingência prevista ou factível, já que são de caráter sistêmico. Outro risco sistêmico abrange a capacidade

de obter recursos humanos para atender à demanda de pessoal do SETIC, o que depende da realização de novos concursos ou do remanejamento de pessoal de outras instituições públicas para o MPEG, inclusive em outras regiões do Brasil.

A tabela a seguir apresenta outros riscos identificados.

Item	Risco	Ações Preventivas ou de Contingência	Probab.	Impacto	Prioridade
01	Corte de recursos para execução dos projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas	Redução no escopo dos projetos que poderão ser atendidos	Possível	Alto	Alta
02	Dificuldade na operação do Datacenter em decorrência da complexidade das soluções	Capacitar tecnicamente os colaboradores envolvidos nas soluções	Provável	Alto	Alta
05	Alteração contínua em requisitos de sistemas	Realizar levantamento dos requisitos do sistema de maneira mais assertiva	Provável	Médio	Alta
06	Dificuldades no processo de contratação de suprimentos de TI	Buscar alternativas para participação em Registros de Preço regionais e nacionais	Possível	Médio	Média
08	Falhas no processo de especificação das necessidades de expansão, em decorrência da complexidade da solução de armazenamento no datacenter	Levantar possíveis soluções junto a diferentes fabricantes e, quando aplicável, capacitar tecnicamente os colaboradores envolvidos nas soluções	Remota	Alto	Média
09	Falha no processo de especificação dos equipamentos de rede em decorrência da complexidade da solução	Contactar múltiplos fabricantes para obter informações sobre os padrões de mercado e funcionalidades relevantes para o MPEG	Remota	Médio	Baixa
10	Aquisição de máquinas de baixa qualidade e de empresas que não possam fornecer os serviços de suporte	Especificar adequadamente os requisitos de hardware e de serviço de garantia para dar segurança ao processo de aquisição	Remota	Médio	Baixa

13. Processo de Revisão do PDTIC

A elaboração de um novo Planejamento Estratégico para o MPEG, ajustes ou mudanças de diretrizes e planos governamentais, novos normativos bem como contingenciamentos orçamentários são fatores que podem ocasionar a revisão extraordinária do PDTIC. Cabe ao Comitê de Governança Digital envidar esforços para revisar o presente PDTIC, a fim de validar a pertinência do seu conteúdo. Vale, ainda, planejar e redigir um novo PDTIC para 2023, ainda no ano de 2022. Desta forma, o novo PDTIC poderá ser monitorado de modo apropriado, permitindo a sua revisão em prazos satisfatórios, buscando melhorar a sua eficiência e eficácia.

14. Fatores Críticos para a Implantação do PDTIC

Todo e qualquer planejamento requer condições favoráveis à sua efetiva execução. Tais condições devem, necessariamente, ser satisfeitas para que o PDTIC alcance a efetividade esperada.

Fatores Críticos de Sucesso são requisitos que o órgão necessita para obter os resultados planejados. Esses fatores estão relacionados aos ambientes físico, econômico, social e institucional, assim como aos recursos humanos e tecnológicos; e podem ser identificados de acordo com o seu relacionamento com as áreas ou processos da instituição. A ausência de um ou de vários desses requisitos, ou mesmo sua presença de forma precária, gerará impacto na estratégia de TIC e, conseqüentemente, nas ações institucionais do MPEG.

Os fatores levantados como críticos para a efetiva implantação e conseqüente obtenção dos resultados previstos pela área de TIC são:

- Tornar o processo de implantação do PDTIC um compromisso da alta direção, dos gestores e dos servidores do MPEG;
- Manter e consolidar o papel da tecnologia da informação na gestão estratégica e garantir o alinhamento do SETIC às estratégias organizacionais;
- Compor um quadro de competências de TIC com as especialidades necessárias para atender às ações e aos projetos definidos no PDTIC;
- Garantir recursos humanos, orçamentários e financeiros para a execução das ações e dos projetos do PDTIC.

15. Considerações Finais

Este Plano estabelece orientações estratégicas de TIC para o período 2020-2022, visando ao direcionamento dos investimentos em TIC e à atuação do SETIC no âmbito estratégico institucional.

Para que as ações de TIC previstas sejam efetivas, é fundamental que estejam alinhadas aos objetivos estratégicos da Instituição. Deve-se mencionar que a implementação das ações previstas neste PDTIC implica na realização de investimentos a serem utilizados para a modernização da infraestrutura, dos sistemas e dos processos de TIC. Estas ações permitirão a otimização de processos de trabalho em diferentes áreas da instituição e a disponibilização de novas funcionalidades e serviços de TIC, mas dependem da disponibilidade de recursos alocados pela instituição.

Tão importante quanto a concepção e as atualizações periódicas do PDTIC é o monitoramento da sua execução, a fim de que, por meio da mensuração dos indicadores, seja possível visualizar de forma atualizada e precisa a evolução do cumprimento das metas estabelecidas.

A despeito dos grandes desafios impostos à realização deste PDTIC pelo MPEG, cabe destacar o apoio do Comitê de Governança Digital e da Direção do MPEG às iniciativas de planejamento e governança de TIC, além da atuação de ambos, fundamental na priorização, discussão e análise das necessidades. A necessidade de atualização do Plano Diretor Institucional, em 2021, pode acarretar uma necessidade antecipada de revisão deste Plano.

ANEXO A - Ações e Metas do PDI Relacionadas à Área de TIC

A tabela a seguir apresenta as ações incluídas no Plano Diretor Institucional que envolvem ou demandem algum suporte da área de TIC do MPEG:

Área Estratégica	Iniciativas Estratégicas (IE)	Ações Táticas Associadas	Produto	Resultado
Pesquisa	IE 3: Promover a qualificação e o incremento da produção científica	Tática 3: Garantir a periodicidade e a qualidade dos conteúdos publicados no periódico científico da instituição (Boletim do MPEG, em suas duas versões Ciências Naturais e Ciências Humanas)	Maior número de publicações em veículos internacionalmente indexados	Visibilidade e internacionalização da pesquisa
Pesquisa	IE 4: Formar e capacitar recursos humanos qualificados para CT&I na Amazônia	Tática 1: Gerir os programas de Capacitação Institucional (PCI), Iniciação Científica (PIBIC) e Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI)	Recursos humanos qualificados	Sustentação da pesquisa atual e futura
Inovação Científica e Tecnológica	IE 2: Assegurar o cumprimento das normas de acesso ao patrimônio genético e o ao conhecimento tradicional associado na realização de pesquisa científica e na transferência de tecnologia	Tática 1: Manter atualizado o Manual de Acesso ao Patrimônio Genético e ao Conhecimento Tradicional Associado, no site da REDENAMOR.	Manual atualizado e disponível na internet	Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado acessados por pesquisadores e empresas de acordo com a legislação vigente
Comunicação e Educação Científica	IE 3: Dar maior visibilidade aos cursos de pós-graduação e às publicações da instituição	Tática 1: Estabelecer protocolos de disseminação e de divulgação dos cursos de pós-graduação. Tática 2: Estabelecer protocolos de disseminação e de divulgação das publicações. Tática 3: Viabilizar a produção editorial de livros, materiais informativos e educativos do MPEG. Tática 4: Incrementar a venda das publicações e material educativo do MPEG. Tática 5: Ampliar canais de divulgação e disponibilização de conteúdo do periódico científico do MPEG, em suas duas versões (Humanas e Naturais)	Protocolos de disseminação e de divulgação, Plano de Captação de Recursos	Ampliar a visibilidade da produção técnico-científica institucional

Área Estratégica	Iniciativas Estratégicas (IE)	Ações Táticas Associadas	Produto	Resultado
Comunicação e Educação Científica	IE 4: Marcar junto à sociedade o sesquicentenário do Museu Goeldi	Tática 2: Lançar o novo Portal MPEG 150	Portal MPEG 150	Melhoria e ampliação da visibilidade institucional
		Tática 4: Oferecer novas ferramentas e conteúdos digitais para processos de educação formal e informal	Reportagens especiais, documentários, jornalismo de dados e mapas interativos	
Comunicação e Educação Científica	IE 5: Promover a divulgação institucional aos vários públicos	Tática 1: Desenvolver estratégias para valorização do MPEG	Plano de Marketing Institucional, exposições, publicações científicas, atividades educativas integradas com a pesquisa, e Projeto de Sinalização do Parque Zoobotânico	Valorização do capital prestígio da Instituição, consolidação da interface entre pesquisa e difusão, melhoria de informação e orientação do público; divulgação do acervo nos canais institucionais
		Tática 2: Incrementar ações integradas pesquisa-difusão		
		Tática 3: Incrementar conteúdos de informação científica do material exposto no Parque Zoobotânico		
		Tática 4: Promover a extroversão das coleções científicas nos canais de divulgação institucional		
Coleções	IE 3: Ampliar os acervos, qualificar a informação incorporada às unidades de curadorias (peças, espécimes e documentos) e fomentar o uso dos acervos.	Tática 1: Atualizar e manter o sistema de informação das coleções biológicas e paleontológica	Coleções ampliadas e informações associadas qualificadas	Acervos qualificados
		Tática 1: Aumentar a disponibilização de informações das coleções via web e impressos (extroversão das coleções). Tática 3: Disponibilizar registros dos acervos à consulta pública em plataformas web institucional ou em colaboração com outras iniciativas	Produtos impressos e digitais sobre o histórico e conteúdo das coleções	Maior visibilidade das coleções
Pós-Graduação	IE 1: Qualificar os cursos de pós-graduação vinculados ao MPEG.	Tática 3: Reestruturar os sites e melhorar a divulgação dos programas de pós-graduação	Cursos de Pós-Graduação melhor qualificados	Elevação do conceito dos cursos de pós-graduação vinculados ao MPEG

Área Estratégica	Iniciativas Estratégicas (IE)	Ações Táticas Associadas	Produto	Resultado
Tecnologia da Informação e Comunicação	IE 1: Prover infraestrutura tecnológica atualizada de TIC compatível com as necessidades do Museu Goeldi	Tática 1: Levantar e especificar as necessidades de infraestrutura. Tática 2: Implantar a infraestrutura	Parque de computadores e equipamentos de infraestrutura de TIC atualizados	Melhoria e a continuidade dos serviços do MPEG
Tecnologia da Informação e Comunicação	IE 2: Desenvolver e implantar soluções em sistemas e serviços de TIC de forma sustentável e alinhada às boas práticas de governança tecnológica	Tática 1: Desenvolver e Implantar os sistemas de divulgação, atendendo aos normativos governamentais de usabilidade, acessibilidade e transparência. Tática 2: Desenvolver e implantar novos Sistemas de Gerenciamento dos macroprocessos finalísticos.	Sistemas de divulgação implantados Sistemas de gerenciamento	Aumento da visibilidade e transparência das pesquisas e ações do MPEG, propondo maior interatividade com público Automatização e otimização dos processos vinculados à pesquisa, formação de recursos humanos e comunicação
Tecnologia da Informação e Comunicação	IE 3: Desenvolver e manter competências para atender as necessidades de TIC do Museu Goeldi	Tática 1: Realizar cursos e palestras sobre ferramentas e boas práticas de TIC	Capacitação do corpo funcional do MPEG	Desoneração dos contratos de infraestrutura de TIC
Tecnologia da Informação e Comunicação	IE 5: Desenvolver e implantar soluções em serviços de TIC e em Pesquisa Computacional Aplicada, de forma sustentável e alinhada às boas práticas de governança tecnológica	Tática 1: Mapear, projetar, desenvolver e implantar soluções tecnológicas	Projetos executados	Aumento no atendimento de demandas de projetos estratégicos
Gestão Organizacional	IE 2: Modelar os processos administrativos	Tática 1: Mapear, definir, elaborar e normatizar os processos organizacionais do MPEG	Processos administrativos modelados	Maior eficiência, eficácia e efetividade nos processos organizacionais
Gestão Organizacional	IE 3: Definir política de contratações para a instituição	Tática 1: Padronizar o fluxo, agenda e instrumentos de demanda de contratações. Tática 2: Mapear e definir o escopo das demandas de compras e contratações institucionais.	Política de Compras e Contratações	Maior eficiência, eficácia e efetividade do processo de compras e contratações