



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

SECRETARIA EXECUTIVA

**SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA**

Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI

2010 – 2011

Ministério do Meio Ambiente

Ministro

Carlos Minc Baumfeld

Secretária Executiva

Izabella Mônica Vieira Teixeira

Subsecretário de Planejamento, Orçamento e Administração

Gerson Galvão

Coordenador Geral de Tecnologia da Informação

Paulo Henrique de Assis Santana

SUMÁRIO

<u>HISTÓRICO DE REVISÕES.....</u>	<u>3</u>
<u>SUMÁRIO.....</u>	<u>4</u>
DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES.....	5
REFERÊNCIAS.....	7
<u>1. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>8</u>
Finalidade.....	10
Escopo.....	10
Objetivo.....	10
<u>2. PRINCÍPIOS, POLÍTICAS E DIRETRIZES.....</u>	<u>11</u>
2.1 SINIMA como integrador de todas as soluções no âmbito do SISNAMA.....	11
2.2 Adoção de Arquitetura Orientada a Serviços (SOA).....	11
2.3 Padrões de Interoperabilidade do Governo (e-PING).....	12
2.4 Adoção de BPM/SOA.....	12
2.5 Adoção de Software Livre.....	12
2.6 Aderência à IN nº 04/MPOG.....	13
2.7 Adoção de única Metodologia de Gerenciamento de Sistemas MDS	13
2.8 Apoio Tecnológico às instituições integrantes do SINIMA.....	13
2.9 Adoção da metodologia de implantação de IDEs (Infraestrutura de dados espaciais).....	14
2.10 Política de substituição de microcomputadores fora do período de garantia.....	15
2.11 Política de aquisição de notebooks/netbooks.....	15
<u>3. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS E POLÍTICO-INSTITUCIONAIS.....</u>	<u>16</u>
3.1 MMA.....	16
Missão.....	16
Organograma do MMA.....	16
3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA ÁREA DE TI.....	19
Organograma da CGTI.....	19
Missão da CGTI.....	21
Visão da CGTI.....	22
Valores da CGTI.....	22
<u>4. METODOLOGIA APLICADA.....</u>	<u>23</u>
<u>5. SITUAÇÃO ATUAL DA TI.....</u>	<u>23</u>
5.1. Organização e Relacionamento Intersetorial.....	24
5.2. Recursos Humanos e Ambiente de Trabalho.....	24
5.3. Redes e Infraestrutura Tecnológica.....	25
5.4. Sistemas de Informação Corporativos.....	26
5.5 Análise SWOT da TI Organizacional (Uso Gestão).....	28
<u>6. SITUAÇÃO DESEJADA DA TI NO MMA.....</u>	<u>29</u>
6.1 Fatores Críticos de Sucesso	30
Governança de TI.....	30
Adequação da Estrutura Organizacional.....	30
Mapeamento e Modelagem de Processos.....	33
Treinamento e capacitação de Recursos Humanos.....	34
Aquisição de software.....	34
Gerenciamento da informação.....	35
Sistemas.....	35

Métrica e Qualidade.....	37
Solicitações relacionadas a sistemas e tecnologia da informação.....	37
Interlocução intersetorial.....	38
Serviço de atualização e disponibilização de informações na Web.....	38
Segurança em recursos de TI.....	39
Distribuição e uso dos recursos de TI.....	39
Gerenciamento de Projetos.....	39
Gestão de Conhecimento.....	39
6.2 Inventário de Necessidades.....	40
6.2.1 Necessidades de serviços de TI.....	40
6.2.2 Necessidade de Infraestrutura de TI.....	41
6.2.3 Necessidades de Infraestrutura de Software.....	47
6.2.4 Necessidades de pessoal em processos de TI.....	52
6.2.5 Necessidades de contratação indireta.....	53
<u>7. PLANO DE METAS.....</u>	<u>55</u>
7.1 Necessidades de serviços de TI (todas requerem aprovação do Comitê de TI).....	55
7.2 Necessidades de infraestrutura de TI.....	56
7.3 Necessidades de Infraestrutura de Software.....	57
7.4 Necessidades de pessoal em processos de TI.....	58
7.5 Necessidades de contratação indireta.....	59
<u>8. PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA DE TI.....</u>	<u>62</u>
<u>9. CONCLUSÕES.....</u>	<u>62</u>
Benefícios da Implantação do PDTI no MMA.....	62
Pontos Críticos para Execução.....	63
Impactos da Não Execução do PDTI.....	63

DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES

MMA - Ministério do Meio Ambiente;

CGTI – Coordenação Geral de Tecnologia da Informação;

GED – Gestão Eletrônica de Documentos

J2EE - Java 2 Enterprise Edition;

MDS - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas;

PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação;

PHP - Preprocessador de hipertexto.

TI - Tecnologia da Informação;

SGBD - Sistema Gerenciador de Bases de Dados;

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais;

ANA – Agência Nacional de Águas;

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade;

SIMINA – Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente;

SINAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente;

SWOT - (**S**trengths), Fraquezas (**W**eaknesses), Oportunidades (**O**pportunities) e Ameaças (**T**hreats).

PMBOK - Project Management Body of Knowledge

SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão

TCU – Tribunal de Contas da União.

REFERÊNCIAS

Nº	Documento
1	Constituição Federal
2	Decreto-lei nº 200/1967
3	Decreto nº 2.271/1997
4	Instrução Normativa SLTI/MP nº 04/2008
5	Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003
6	Ata de Reunião Estratégica nº 01/2009
7	Acórdão 1912/2009 -Plenário – TCU ao MMA
8	Decreto nº 6.101 de 26 de abril de 2007 – Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Meio Ambiente.
9	Política de Segurança da Informação do MMA
10	PDTI2009-2010 (Versão 1.0)
11	Lei 11.653, de 07 de abril de 2008 – Plano Plurianual do período 2008/2011
12	Portaria nº 80, de 11 de setembro de 2009 – Plano de Metas do Comitê de Tecnologia da Informação 2009/2010
13	Análise SWOT das Áreas de negócio do MMA e da Área de TI
14	Portaria nº 160, de 19 de maio de 2009 – Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente.
15	Padrões Brasil E-Gov – Versão 1.2, Dezembro 2009
16	E-Ping – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico
17	Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico
18	Portaria nº 197, de 08 de julho de 2008 – Regulamenta a utilização dos serviços corporativos disponíveis na rede de computadores do MMA
19	Lei nº 6.938, de 31 de dezembro de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

1 . INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar a primeira revisão do Plano Diretor de Tecnologia da Informação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para o período 2010 a 2011.

Nos últimos anos, a área de informática do MMA tem passado por um processo de reorganização e realinhamento estratégico, tecnológico e de infraestrutura física para proporcionar à instituição condições para cumprir sua missão institucional e de habilitar as áreas operacionais e finalísticas na execução de suas atividades.

Esta concepção da TI, como área não apenas operacional mas também estratégica, consolida a nova e necessária visão da relevância da área no contexto institucional e define um papel crucial para seu desenvolvimento.

Por outro lado, a crescente e ininterrupta demanda por soluções de informática e por gestão de conhecimento, que superam a capacidade da CGTI em atender às solicitações de forma ágil e eficiente, requerem uma nova gestão operacional focada em resultados e apoiada em parcerias que busquem soluções continuadas que agreguem valor às áreas de negócios.

Ao mesmo tempo, a amplitude e complexidade das ações, projetos e políticas de proteção e conservação ambiental, em contraposição a interesses que a elas se opõem, tornam a busca de soluções definitivas um alvo em permanente movimento e de difícil alcance.

Em um cenário tão instável, torna-se fundamental a criação de um marco estratégico para o desenvolvimento das ações da CGTI, o PDTI, no qual seja descrita a situação presente, sejam indicadas possíveis soluções e estabelecidos critérios de desempenho capazes de atender às necessidades do MMA.

Seu escopo abrange diagnóstico da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (CGTI), o estabelecimento de princípios gerais, as necessidades relativas à infraestrutura de hardware e software, softwares básicos e aplicativos, manutenção e desenvolvimento de sistemas, suporte à rede e suporte a usuários, serviços e treinamento.

Destaca-se deste contexto o segmento de geotecnologias, área em que a CGTI tem investido desde 2004, visando a atender às demandas do público interno do MMA e do SISNAMA, e que gerou resultados que transcendem a esta clientela

como a produção do software I3Geo, que está ofertado no Portal de Software Público do Ministério do Planejamento (<http://www.softwarepublico.gov.br/>), com comunidade com quase 5.000 membros.

Tais ações permitem que os sistemas desenvolvidos pela CGTI possam incorporar as técnicas de processamento de dados geográficos voltadas para o armazenamento, análise e disseminação de informação geoespacial.

É a partir do conhecimento de suas forças internas, das oportunidades que se apresentam no contexto nacional e mundial e também do reconhecimento das fraquezas que precisam ser minimizadas e das ameaças reais e potenciais do cenário ambiental, que se faz necessário um plano concreto com medidas de cunho prático e realista, no sentido de dotar o MMA das condições tecnológicas para enfrentar com relativa tranquilidade os problemas que se apresentarão ao tempo em que já se equaciona as dificuldades existentes no presente.

Este Plano tem por finalidade detalhar aqueles aspectos da gestão da tecnologia da informação identificados como de maior impacto presente e futuro.

São eles:

- Princípios, Políticas e Diretrizes de TI
- Aspectos organizacionais e político-institucionais
- Situação atual da TI
- Situação desejada da TI
- Plano de ação

No primeiro item, são detalhadas as Diretrizes com as linhas mestras que devem direcionar o alinhamento estratégico da TI no MMA, incluindo a convergência tecnológica.

No segundo item, são apresentados os aspectos relacionados à organização e seus relacionamentos político-institucionais, enfatizando a necessária remodelação organizacional, que convergem para as novas obrigações instituídas pela Instrução Normativa nº 04, que norteou as linhas mestras a serem perseguidas pela TI no MMA.

No terceiro item, se descreve a situação atual da TI no MMA, enfatizando aspectos cruciais para seu desenvolvimento. Apresentam-se neste item aspectos relacionados à organização e relacionamento intersetorial, aos recursos humanos e ao ambiente de trabalho, à infraestrutura tecnológica e aos sistemas de informação

corporativos. A situação desejada enfoca a busca pelo estado da arte em TI e os componentes necessários à alavancagem estratégico-operacional a ser perseguida pela área.

O último item apresenta o plano de ação a ser executado com o fim de implementar as propostas detalhadas na situação desejada, a partir de um Plano de Metas aliado a uma proposta orçamentária realista.

Finalidade

Apresentar a revisão do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), que tem por objetivo apontar caminhos que possibilitem ao MMA alcançar os seus objetivos e metas institucionais.

Escopo

Este documento descreve o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) do MMA em sua versão 1.2 relacionando os requisitos técnicos pertinentes à CGTI.

Não foram incluídos neste documento aspectos relacionados a objetivos estratégicos ou de longo prazo. Este plano tem prazo de 2 anos, devendo ser revisto ao final de 2010.

Objetivo

Apresentar propostas que permitam a instauração de um processo de melhoria continuada nos itens de hardware, software, Gestão do Conhecimento, organização administrativa e recursos humanos da CGTI, além de apontar soluções para os problemas atuais identificados na Coordenação que possam estar limitando o alcance dos objetivos e metas institucionais do MMA.

2. PRINCÍPIOS, POLÍTICAS E DIRETRIZES

O planejamento de TI no MMA deverá levar em consideração alguns princípios básicos que, se seguidos, poderão racionalizar as ações de TI, baratear seus custos e aumentar a governança institucional.

2.1 SINIMA como integrador de todas as soluções no âmbito do SISNAMA

Tendo em vista que o Ministério do Meio Ambiente é o órgão coordenador do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o qual conta, por definição instituída em lei, com o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA) como ferramenta integrada de informações, entende-se que, de acordo com a Política de Informação do MMA, definida pela Portaria nº 160 de 2009, qualquer Sistema ou Serviço (Web Service), construído no âmbito do MMA, deve ser considerado parte integrante do SINIMA e deve seguir suas diretrizes básicas.

Desta forma, considera-se o SINIMA como sendo formado pelo conjunto de sistemas e serviços construídos, em construção ou a construir, que deverão ser orquestrados de forma a que possuam a máxima integração e interoperabilidade possíveis, o que implica que todo sistema ou serviço idealizado deverá ser concebido, sempre que possível, para ampla utilização, não somente pelo MMA, mas por todos os membros do SISNAMA.

2.2 Adoção de Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)

Para prover o SINIMA e seus componentes de maior integração e interoperabilidade possíveis, adotar-se-á, como padrão no MMA, uma arquitetura orientada a serviços (SOA – Service Oriented Architecture), de forma a dar ênfase a serviços e não a sistemas, procurando interoperabilidade entre os sistemas do MMA e dos órgãos do SISNAMA.

2.3 Padrões de Interoperabilidade do Governo (e-PING)

Os sistemas e serviços deverão adotar, obrigatoriamente, os padrões definidos como adotados pelo e-PING e, sempre que possível, os padrões definidos como recomendados.

Procurar-se-á definir as estruturas de dados do MMA no padrão XSD e publicá-las no Catálogo de Esquemas XML do e-PING.

Sempre que possível, os sistemas deverão organizar-se em serviços, no padrão *web service*, e tais serviços deverão ser publicados no catálogo de serviços da e-PING.

Os sistemas e serviços deverão adotar obrigatoriamente os padrões para dados definidos no Catálogo de Padrões de Dados (CPD) do e-PING.

Páginas Internet do MMA deverão ser catalogadas utilizando-se a Lista de Assuntos do Governo (LAG) da e-PING, que se constitui em um Vocabulário Integrado do Serviço Público, visando à integração semântica dos conteúdos informacionais das páginas de órgãos do governo na Internet.

As páginas Internet do MMA deverão seguir, assim que possível, os padrões definidos no e-MAG.

2.4 Adoção de BPM/SOA

Visando à aproximação da governabilidade de TI e da governabilidade institucional, os processos do MMA deverão ser mapeados e expressos em ambiente de Gestão de Processos de Negócio (BPM – *Business Process Management*).

Para tanto, deverá ser escolhida ferramenta tecnológica integrada BPM/SOA, a ser usada nos projetos de desenvolvimento de sistemas do MMA.

2.5 Adoção de Software Livre

Visando maximizar a adoção das soluções de TI, desenvolvidas pelo MMA, no âmbito do SISNAMA, e em obediência a diretiva do governo federal, software livre será utilizado sempre que possível, preferencialmente os ofertados no âmbito

do Portal de Software Público do Governo Federal
(<http://www.softwarepublico.gov.br>)

2.6 Aderência à IN nº 04/MPOG

Visando a trazer mais racionalidade e planejamento aos processos de aquisição de produtos e serviços de TI, a adoção de todas as diretivas da IN nº 04/MPOG deverá ser procurada o mais rapidamente possível.

2.7 Adoção de única Metodologia de Gerenciamento de Sistemas MDS

Visando a disciplinar o desenvolvimento e manutenção de sistemas no âmbito do MMA, adota-se uma metodologia única de desenvolvimento de sistemas, com objetivo de planejar as atividades de desenvolvimento, manutenção, integração, implantação e consultoria técnica, conforme descrita na URL abaixo:

<http://www.mma.gov.br/mds>

Atividades inerentes à metodologia:

- Controlar a execução das atividades da DIDES;
- Identificar falhas e riscos; propor e implantar melhorias contínuas;
- Gerenciar recursos otimizando o uso;
- Comunicar andamento das atividades e propor estratégia de solução quando necessário;
- Desenvolvimento e documentação de sistemas;
- Viabilizar ambientes de trabalho, técnicas, capacitação e ferramentas de trabalho;
- Garantir a qualidade dos produtos e serviços da DIDES;

2.8 Apoio Tecnológico às instituições integrantes do SINIMA

Os recursos orçamentários e sempre limitados não podem constituir-se em obstáculo intransponível ao desenvolvimento, o que acarreta maiores desafios à gestão governamental. Assim, é preciso desenvolver uma abordagem focada no bem estar público, no reaproveitamento de recursos, na economicidade de modos

de cooperação, visando ao apoio técnico e tecnológico e ao desenvolvimento das instituições públicas vinculadas ao sistema SINIMA.

Desta maneira, há que se considerar o intercâmbio de informações e de soluções que não impliquem riscos legais, por meio da difusão e apoio à instalação de softwares livres, serviços técnicos profissionais de agentes públicos, incluindo a disponibilidade de servidores para trabalharem em projetos específicos, por prazo limitado e a título de cooperação técnica, e mantendo-se a vinculação ao MMA.

Eventualmente, contratos com escopo de desenvolvimento de sistemas, devem ter seu escopo declarado abrangendo demandas do SISNAMA, de maneira a viabilizar apoio legal aos componentes daquele Sistema no desenvolvimento de ferramentas de integração ao SINIMA.

2.9 Adoção da metodologia de implantação de IDEs (Infraestrutura de dados espaciais)

No mundo todo, a área ambiental é uma grande usuária de geotecnologias, sendo uma das motivadoras da implantação de uma infraestrutura internacional de dados espaciais, calcada em infraestruturas nacionais (INDE).

No final de 2008, o governo federal editou o [DECRETO N° 6.666](#) instituindo a INDE brasileira, que dentre outras definições, prevê a criação de redes de intercâmbio de dados e metadados entre as instituições federais. No início de 2009, o MMA, por intermédio da DSIS/SAIC, iniciou um processo de discussão para implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais do MMA (IDE-MMA). Dando continuidade a esse processo, na terceira reunião do Comitê Gestor de TI, ocorrida em 08 de setembro do corrente ano, consta da Memória de Reunião a iniciativa de formalização dessa IDE-MMA dentro do Comitê de TI, por meio do Grupo de Trabalho de Informação georreferenciada.

A criação da INDE e da IDE-MMA provocará demandas específicas à CGTI, que deverá aprimorar os sistemas já existentes na área de geoprocessamento e atender a uma demanda ainda maior.

Portanto, cabe definir nesse PDTI algumas ações específicas para a continuidade dos trabalhos da CGTI na área de geoprocessamento, que estão sintetizados no item 6.2.3 (h), quais sejam:

- Ampliação da capacidade de armazenamento de dados geográficos.

- Manutenção dos softwares i3Geo e Geonetwork por serem estes os pilares da IDE-MMA.
- Aprimoramento do banco de dados geográficos por meio da inclusão de novos dados e atualização dos existentes.
- Aprimoramento do banco de metadados, conforme as diretrizes do Perfil de Metadados Geoespaciais Brasileiro (Perfil MGB).
- Preparação para integração futura com o Portal SIG-Brasil
- Manutenção da atuação da CGTI em fóruns especializados como CONCAR, e-PING e CINDE, colaborando, assim, com o desenvolvimento da INDE.

2.10 Política de substituição de microcomputadores fora do período de garantia

Tendo em vista que a manutenção de microcomputadores *desktop* tem sido cotada por preços desestimulantes, a política geral da CGTI é adquiri-los com garantia de três (03) anos. Após um período de 4 anos, serão substituídos por novos e disponibilizados para doação, o período de um ano, sem garantia, sendo coberto por pequena reserva técnica para substituição das estações que apresentem problemas. Esta reserva técnica não será constituída por micros novos e sim por micros retirados de uso ainda em bom funcionamento.

2.11 Política de aquisição de notebooks/netbooks

Entende-se que notebooks, com configurações e características que os situem na faixa de preço de R\$ 3.000,00, são suficientes para a maioria das necessidades do MMA. A necessidade de notebooks mais caros, de baixo peso ou alto desempenho, somente poderão ser adquiridos mediante consubstanciada justificativa por parte da área demandante.

Outra oportunidade, a ser observada no contexto atual, é o da aquisição de Netbooks, equipamentos que já vêm com todo o aparelhamento necessário para o acesso Web, com a vantagem de serem mais baratos, terem um relativo poder de processamento e armazenamento, ser de baixo peso e ideal para viagens.

3. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS E POLÍTICO-INSTITUCIONAIS

3.1 MMA

O MMA, criado em 1992, é uma entidade da Administração Pública Federal Direta e conta com independência administrativa, orçamento próprio e autonomia financeira. A gestão do MMA é de responsabilidade do Ministro de Estado, apoiado por uma Secretaria Executiva com foco administrativo e demais Secretarias com foco ambiental e operacional.

A Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos ministérios, constituiu como área de competência do Ministério do Meio Ambiente os seguintes assuntos:

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

Missão

Promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.

Organograma do MMA

O MMA teve a sua estrutura regimental regulamentada pelo [Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007](#) que estabeleceu a seguinte estrutura organizacional:

I - órgãos de assistência direta e imediata ao Ministro de Estado:

a) Gabinete;

b) Secretaria-Executiva:

1. Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração;
2. Departamento de Gestão Estratégica;
3. Departamento de Articulação de Políticas para a Amazônia e Controle do Desmatamento;
4. Departamento de Economia e Meio Ambiente;
5. Departamento de Fomento ao Desenvolvimento Sustentável; e
6. Departamento de Apoio ao Conselho Nacional do Meio Ambiente.

c) Assessoria de Assuntos Internacionais; e

d) Consultoria Jurídica;

II - órgãos específicos singulares:

a) Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental:

1. Departamento de Mudanças Climáticas;
2. Departamento de Licenciamento e Avaliação Ambiental; e
3. Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria;

b) Secretaria de Biodiversidade e Florestas:

1. Departamento de Conservação da Biodiversidade;
2. Departamento de Florestas;
3. Departamento de Áreas Protegidas; e
4. Departamento do Patrimônio Genético;

c) Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano:

1. Departamento de Recursos Hídricos;
2. Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas; e
3. Departamento de Ambiente Urbano;

d) Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável:

1. Departamento de Extrativismo;
2. Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável; e
3. Departamento de Zoneamento Territorial;

e) Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental:

1. Departamento de Coordenação do Sistema Nacional do Meio Ambiente;
2. Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental; e
3. Departamento de Educação Ambiental;

III - órgãos colegiados:

- a) Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama);
- b) Conselho Nacional da Amazônia Legal (Conamaz);
- c) Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- d) Conselho Deliberativo do Fundo Nacional do Meio Ambiente;
- e) Conselho de Gestão do Patrimônio Genético;
- f) Comissão de Gestão de Florestas Públicas; e
- g) Comissão Nacional de Florestas (Conaflor);

IV - Serviço Florestal Brasileiro (SFB);

V - entidades vinculadas:

a) autarquias:

1. Agência Nacional de Águas (ANA);
2. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama);
3. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); e
4. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ);

b) empresa pública: Companhia de Desenvolvimento de Barcarena (Codebar)

Na figura 1, o organograma pode ser visto de maneira esquemática

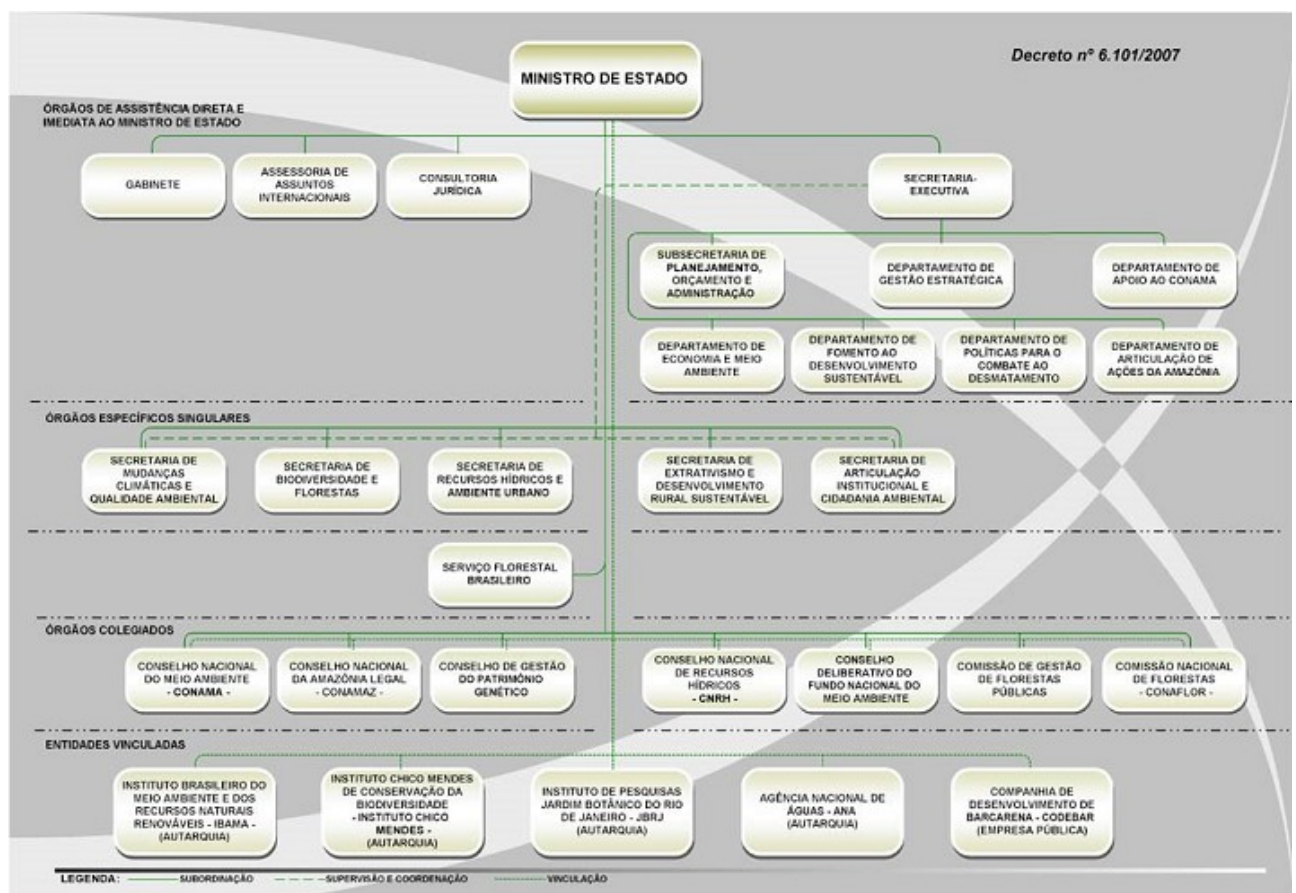


Figura 1 Organograma do Ministério do Meio Ambiente

3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA ÁREA DE TI

A CGTI está subordinada à Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração - SPOA, que por sua vez se subordina à Secretaria Executiva do MMA - SECEX.

Seu organograma, conforme definido na Estrutura Regimental deste Ministério, compõe-se de uma Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (DAS 101.4), uma Coordenação (DAS 101.3) e quatro Divisões (DAS 101.2) que estão representados conforme Figura 2. Entretanto, apenas o DAS 101.4 e um DAS 101.2 estão lotados na CGTI, os outros tendo sido atribuídos a outros setores pela Administração Superior. Assim, o organograma da Figura 2, embora seja a forma como o CGTI se organizou, tem existência informal, sem as atribuições dos DAS devidos.

Organograma da CGTI

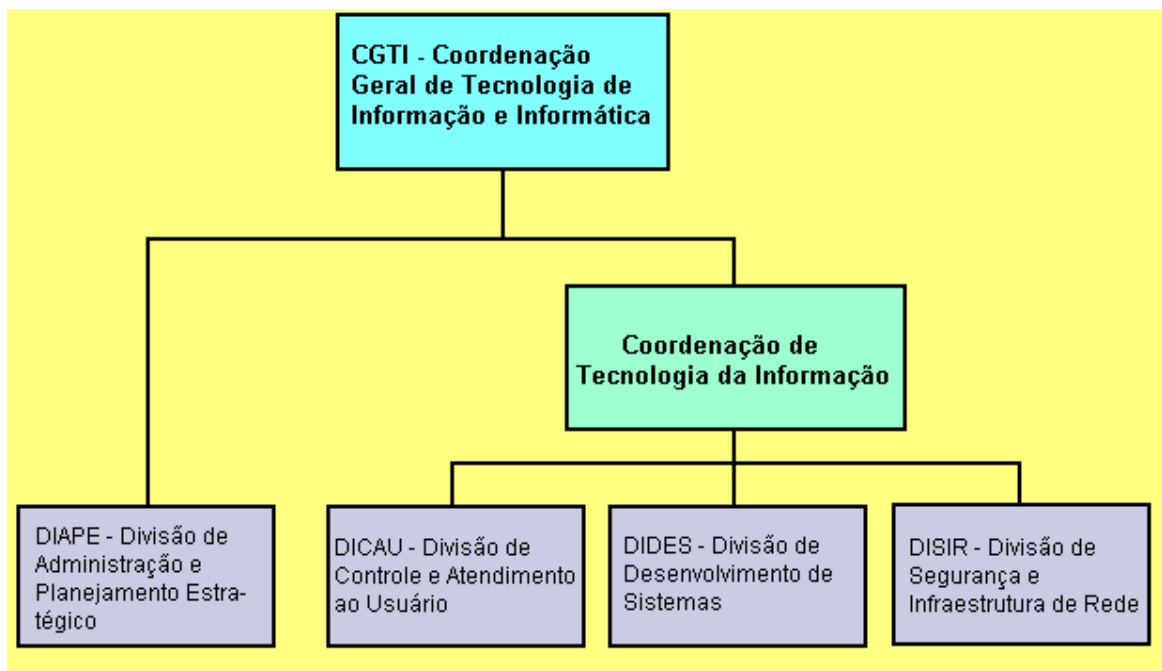


Figura 2 – Organograma da CGTI

As atribuições e responsabilidades da Coordenação de Tecnologia da Informação e Informática – CGTI, com base na interpretação do Decreto nº 6.101 e sua contextualização à estrutura atual, são as seguintes:

a) Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

- Administrar, planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relacionadas à administração dos recursos de informação e informática, no âmbito do Ministério;
- implementar sistemas de informações necessários às ações do Ministério;
- planejar e definir padrões, diretrizes, normas e procedimentos relacionados com a administração dos recursos de informação e contratação de bens e serviços de informática, no âmbito dos órgãos e entidades do Ministério;
- promover a implementação de tecnologia de informações gerenciais;

b) Coordenação de Tecnologia da Informação

- Coordenar as ações relativas a atendimento ao usuário, desenvolvimento de sistemas e Segurança e infraestrutura de Rede Local.

As atribuições e responsabilidades das unidades informais que suportam os serviços prestados pela CGTI, são as seguintes:

c) DIAPE – Divisão de Administração e Planejamento Estratégico

- Assessorar a Coordenação Geral e demais áreas da CGTI nas atividades de:
 - Planejamento estratégico;
 - Fiscalização e Gestão de Contratos;
 - Gestão documental;
 - Avaliação de propostas de soluções de Tecnologia da Informação;
 - Controle interno.

d) DICAU – Divisão de Controle de Atendimento ao Usuário

- Assessorar a Coordenação Geral e demais áreas da CGTI nas atividades de:
 - Fiscalização e ateste de serviços de atendimento ao usuário;

- Gestão de conflitos relativos ao atendimento a usuário;
- Avaliação de propostas de soluções de Tecnologia da Informação;
- Elaboração de propostas de melhorias relacionadas a atendimento ao usuário.

e) DIDES – Divisão de Desenvolvimento de Sistemas

- Assessorar a Coordenação Geral e demais áreas da CGTI nas atividades de:
 - Escritório de Projetos;
 - Fiscalização, medição e ateste de serviços de desenvolvimento de sistemas;
 - Gestão de conflitos pertinentes ao desenvolvimento de sistemas;
 - Avaliação de propostas de soluções de Tecnologia da Informação;
 - Elaboração de soluções de sistemas para melhoria no âmbito de TI.

f) DISIR – Divisão de Segurança e Infraestrutura de Rede

- Assessorar a Coordenação Geral e demais áreas da CGTI nas atividades de:
 - Fiscalização, medição e ateste de serviços de infra-estrutura de rede;
 - Gestão de conflitos pertinentes a infra-estrutura de rede;
 - Avaliação de propostas de soluções de segurança da informação;
 - Elaboração de soluções de sistemas para melhoria na segurança da informação;
 - Sustentação de servidores.

Missão da CGTI

A CGTI tem como missão aplicar as tecnologias da informação na concepção, desenvolvimento, integração e manutenção de ativos informacionais que

possibilitem a gestão de recursos, a gestão do conhecimento e a tomada de decisão direcionadas à consecução dos objetivos estratégicos e políticos do MMA.

Visão da CGTI

Ser agente facilitador para o MMA na busca de soluções tecnológicas confiáveis, robustas e eficientes e que assegurem a afirmação dos valores e metas institucionais do ministério.

Valores da CGTI

São valores da CGTI:

- Comportamento ético;
- Comprometimento com o resultado do cliente;
- Excelência técnica nas soluções;
- Melhoria contínua;
- Gerenciamento por projetos, e,
- Foco na qualidade.

Estes valores assinalam o caráter público da atuação da CGTI, seja por meio da permanente exposição ao crivo dos usuários, seja pelo comprometimento associado à condição de área responsável pela integridade e segurança da informação. Esta exposição requer a permanente busca da excelência e pressupõe a existência de um processo de avaliação e aperfeiçoamento constantes.

As informações relevantes para o direcionamento do trabalho de todas as áreas da CGTI estão relacionadas a cinco parâmetros essenciais, instituídos como o “painel de controle” da CGTI:

- Qualidade técnica dos serviços e produtos ofertados;
- Tempo de resposta;
- Custo;
- Percepção dos usuários da CGTI;
- Percepção dos servidores e funcionários da CGTI.

Verifica-se que a existência informal de áreas indispensáveis e imprescindíveis a uma organização mínima necessária para a prestação dos serviços aos usuários constitui-se em falha que precisa ser resolvida com a maior brevidade possível, aproveitando-se o ensejo para a implementação de uma melhor formatação tático-operacional que possibilite um melhor controle.

Há que se verificar a oportunidade de resgatar o DAS 101.4 e os três DAS 101.2 que foram redistribuídos respectivamente ao Serviço Florestal Brasileiro e a outras Coordenações Gerais da SPOA e restituí-las à CGTI.

4 . METODOLOGIA APLICADA

Para a revisão deste PDTI sob a ótica da necessária urgência e ao se considerar os fatores atuais de dificuldades relativos à pouca disponibilidade de tempo da equipe técnica de revisão, em razão da participação de todos os seus membros nos cursos de formação patrocinados pela SLTI, optou-se por um trabalho de revisão que aproveitasse o *road map* aprendido nos cursos de formação já realizados, para uma avaliação do documento existente e revisão para aplicação prática dos seus conceitos, aproveitando os levantamentos já realizados e informações disponíveis quando da primeira formatação do documento.

Assim, a equipe procurou perseguir as orientações contidas na IN nº 04 e a buscar, dentro dos limites existentes, a melhor validação possível ao *road map* para elaboração de um PDTI, apresentado no curso, realizado patrocinado pela SLTI e ministrado pela ENAP, para a formação dos Gestores de Tecnologia da Informação aprovados no concurso público promovido pelo Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão.

É importante observar que o Anexo 1 é o mesmo que o da versão original de outubro de 2009.

5. SITUAÇÃO ATUAL DA TI

Nos aspectos de Organização e Relacionamento Intersetorial, Recursos Humanos e Ambiente de Trabalho, Redes e Infraestrutura Tecnológica, Sistemas de Informação Corporativos, são apresentadas as principais falhas detectadas. Por último apresenta-se análise SWOT identificando Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças à área. Durante 2010 tais falhas deverão ser senão sanadas, ao menos atenuadas.

5.1. Organização e Relacionamento Intersectorial

5.1.1 Estrutura Organizacional e Administrativa

- Número reduzido de Cargos de Direção e Assessoramento Superior
- Estrutura instituída é informal e inadequada
- Processos internos não mapeados
- Falta de estrutura para gerenciamento de terceiros

5.1.2. Indicadores de qualidade e produtividade

- Insuficiência de indicadores de qualidade e produtividade da CGTI dificultando ações proativas de melhoria.
- Ausência de sistemática de coleta, organização, disseminação e utilização de indicadores.

5.1.3. Comunicação Intersectorial

- Ausência de feed back do cliente em relação aos produtos entregues pela DIDES;
- Duplicidade de demandas enviadas à DIDES;
- Baixa visibilidade ou conceito negativo dos usuários internos ou clientes externos sobre as atividades da CGTI (atrasos, falta de aderência às especificações, ausência de padronização, falta de documentação, etc.)
- Falha na interlocução com as áreas demandantes, ocasionando falhas no desenvolvimentos de sistemas devido a especificações mal elaboradas que provocam excesso de adequações, correções e duplicidade de trabalho;
- Ausência de política de comunicação institucional sistematizada (utilização inadequada de e-mail pelos usuários para envio de demandas, e mensagens para tirar dúvidas e fazer reclamações gerais relacionadas a todas as áreas da MMA).
- Falha de comunicação interna entre DIDES e DISIR ocasionando dificuldades na entrega de novos sistemas.

5.2. Recursos Humanos e Ambiente de Trabalho

Foram identificadas diversas limitações no desempenho institucional da CGTI, em função de um conjunto de fatores detalhados a seguir. Essas limitações dificultam o alcance dos objetivos e metas institucionais estipuladas tanto para a CGTI como para o MMA.

5.2.1. Recursos Humanos

- Insuficiência quantitativa de pessoal para atender à crescente demanda por serviços (tal insuficiência começou a ser sanada com 14 vagas para servidores com gratificações tipo GSISP, que foram lotados na CGTI e ainda estão em fase de treinamento, devendo ser concluída com a futura alocação de quatro analistas de TI oriundos de concurso específico da SLTI realizado no final de 2009);
- Insuficiência na capacitação do pessoal existente nas atividades pertinentes da CGTI (tal insuficiência começou a ser sanada com treinamento oferecido a três servidores em análise de ponto de função e com a participação dos detentores de GSISP nos cursos de formação de gestores de TI ofertado pela SLTI por meio da ENAP);
- Carga excessiva de trabalho e cobrança permanente de soluções com reduzido retorno sobre os resultados alcançados (*burn out*);

5.2.2. Ambiente e condições de trabalho

- Instalações físicas inadequadas à realização das distintas funções relacionadas a TI (suporte, redes, manutenção, salas de reunião, etc.)
- Inadequação de equipamentos às diferentes atividades de TI (design, desenvolvimento etc.)

5.3. Redes e Infraestrutura Tecnológica

5.3.1. Redes e segurança

Falhas na documentação dos componentes existentes nos sistemas

5.3.2. Infraestrutura tecnológica

Atualmente o MMA conta com 33 servidores de rede, 1.513 estações de trabalho desktop, 132 notebooks, 101 switches de borda, 1 switch core Enterasys N7, 1 sistema de backup constituído por tapelibrary, servidor de backup e software de backup e storage com capacidade instalada de 14 TB. Além disto, o DataCenter conta com sistema de fornecimento contínuo de energia (no-break) com capacidade para 60KVA redundante e autonomia de 2 horas.

As limitações ao desempenho ótimo que foram identificadas estão relacionadas a seguir:

- Insuficiência de velocidade na rede para implementação de serviços de videoconferência;
- Insuficiência da rede de voz (centrais telefônicas), impedindo a implementação de serviços já contratados (embora não ativados) de voz corporativa;
- Insuficiência de espaço no Storage da rede;
- Insuficiência de capacidade de alguns servidores críticos
- Inadequação do sistema de condicionamento de ar do DataCenter;
- Ausência de política de segurança formalmente definida

5.3.3. Software e aplicativos

- Falta de padronização no uso dos softwares na MMA.
- Existência de dependência tecnológica de soluções proprietárias;
- Desenvolvimento de aplicativos sem a avaliação do custo x benefícios
- Ausência de norma disciplinadora da aquisição de softwares especialistas

5.4. Sistemas de Informação Corporativos

A situação dos sistemas de informação corporativos se caracteriza pela diversidade de plataformas de desenvolvimento, de bases de dados utilizadas e da insuficiência de documentação de muitos sistemas. O quadro a seguir detalha esta situação no mês de fevereiro de 2010.

LINGUAGEM	BANCO DE DADOS	QUANTIDADE	%
<i>Cold Fusion</i>	<i>Oracle</i>	3	4,23
<i>Delphi</i>	<i>Oracle</i>	20	28,17
<i>Delphi</i>	<i>Paradox</i>	1	1,41
<i>Delphi 6</i>	<i>FireBird</i>	1	1,41
<i>Delphi 7</i>	<i>Oracle</i>	1	1,41
<i>PHP</i>	<i>NA</i>	4	5,63
<i>PHP</i>	<i>PostgreSQL</i>	9	12,68
<i>PHP 5</i>	<i>PostgreSQL</i>	5	7,04
<i>PHP</i>	<i>Oracle</i>	27	38,03
Totais		71	100

5.4.1. Manutenção, evolução, aperfeiçoamento e desenvolvimento de sistemas

Atualmente a DIDES administra 73 sistemas em produção no ambiente da MMA que estão descritos no Anexo I. Existem também diversos sistemas departamentais, sem comunicação formal à CGTI quando de seu desenvolvimento ou implantação, utilizados de forma não integrada nas diversas gerências da instituição. As limitações identificadas na gestão dos sistemas são:

- Ausência de padronização das ferramentas de desenvolvimento;
- Ausência de uniformidade na utilização de linguagens de programação;
- Existência de diversas versões de padrões de desenvolvimento (*frameworks*);
- Insuficiência de documentação de grande parte dos sistemas em produção;
- Inexistência de metodologia padronizada de gestão de demandas;
- Inexistência de Biblioteca de Componentes;
- Insuficiência da prática da reuso de componentes de software, ocasionando replicação de código e retrabalho.
- Ausência de política de retenção, organização e disseminação do conhecimento sobre os sistemas existentes;
- Disseminação de sistemas independentes em diversas áreas da MMA;
- Insuficiência de sistemática para a garantia da confiabilidade e sustentabilidade de sistemas;
- Insuficiência de métricas e Quality Assurance.

5.4.2. Dados e Informações

- Insuficiência de integração e interoperabilidade entre os diversos sistemas existentes, ocasionando replicações de dados e falta de sincronia desnecessárias e potencialmente danosas;
- Ausência de validação sistemática dos dados de entrada, diminuindo a confiabilidade dos sistemas corporativos;
- Ajuda on-line insuficiente (ou inexistente) nos sistemas, ocasionando dúvidas de utilização e erros nos cadastros.

5.5 Análise SWOT da TI Organizacional (Uso Gestão)

AMBIENTE INTERNO	FORÇAS	FRAQUEZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Parque tecnológico em atualização • Conhecimento especializado ainda existente na área de TI • Interesse e capacidade de aprendizado por parte dos servidores • Existência de um Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente - SINIMA (Portaria nº 160, de 19 de maio de 2009) • Existência de um Sistema Nacional de Meio Ambiente -SISNAMA (Portaria nº 160, de 19 de maio de 2009) • Existência de sistema de backup capaz de realizar a segurança adequada dos dados corporativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de ação corporativa no sentido de alinhar a área de TI à estratégia da organização. • Excesso de atribuições de cada cargo, em razão de sua insuficiência numérica • Incompatibilidade da estrutura administrativa da CGTI com a complexidade da gestão contratual demandada • Baixo grau de governança de TI • O acesso às bases de dados e informações geradas pelo Ministério do Meio Ambiente não apresentam, ainda, uma interface com o grau de amigabilidade desejada (Portaria nº 160, de 19 de maio de 2009). • Ausência de empresa prestadora de serviços de manutenção da infraestrutura de cabeamento e rede elétrica estabilizada • Fragilidade do serviço de proteção de rede, tendo em vista que o software de antivírus não tem atualização de versão, embora tenha atualização de vacinas (em fase de planejamento da contratação) • Insuficiência de mapeamento e modelagem de processos. • Falta de Sistema de Protocolo modernizado e integrado, com suporte de GED, capaz de realizar o armazenamento e a tramitação adequada dos documentos inerentes às atividades da Instituição. • Ineficiência do atual sistema usado no atendimento ao usuário (Help Desk). • Falta de ferramenta de governança capaz de fazer inventário dos códigos e calcular, ainda que aproximadamente, o esforço em termos de pontos de função. • Insuficiência do treinamento oferecido aos servidores.

		<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de métrica e Quality Assurance.
--	--	--

ANÁLISE SWOT (CONTINUAÇÃO)

	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
AMBIENTE EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Boas soluções disponíveis no mercado • Empresas altamente qualificadas para atender às demandas • Aderência à IN nº 04/MP • Novas gratificações autorizadas GSISP – Portaria nº 17 – 11/01/2010 • Cargos de Analista e TI oferecidos pela SLTI 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência às mudanças por parte dos usuários externos • Mudança de diretrizes políticas • Ingerências políticas • Restrições orçamentárias

6. SITUAÇÃO DESEJADA DA TI NO MMA

É importante que se reconheça que Tecnologia da Informação, embora não seja área fim, é área estratégica. Atualmente, não há instituição privada ou governamental que possa prescindir de TI para a consecução de seus objetivos. Mesmo pequenas empresas, com poucos empregados, dependem de recursos de TI ainda que seja meramente para manutenção de cadastros.

No MMA, o uso de TI impacta diretamente a eficácia e a eficiência de suas Secretarias e Diretorias, razão pela qual deve-se sempre buscar as boas práticas e os melhores mecanismos disponíveis de modo a aproximar a TI da condição de estado da arte. Mas, mesmo que a falta de recursos impeça o alcance total deste objetivo, deve-se tentar posicionar o MMA como ministério de destaque e ponto de referência ante outras instituições públicas, especialmente quanto aos aspectos de Governança de TI que a cada dia tem sido mais cobrado pelos órgãos de controle externo.

É importante ressaltar que, fruto dos esforços na área de geotecnologias, o MMA já ocupa papel de destaque nesta área. Soluções, hoje desprestigiadas, tais como o serviço de busca a empreendimentos do Portal Nacional de Licenciamento Ambiental e o Portal Florestal, estruturadas como integração de serviços, colocaram o MMA na vanguarda do uso de padrões de interoperabilidade.

Assim, esforço deve ser realizado para recuperar tais iniciativas e progredir nesta direção, de maneira a garantir a excelência dos serviços do Ministério à sociedade.

Da mesma forma, a excelência em termos de governança deve ser perseguida, de forma a aumentar a segurança institucional e alinhar as ações do órgão às expectativas do controle externo.

6.1 Fatores Críticos de Sucesso

Governança de TI

A Governança Corporativa de TI constitui-se em um dos temas mais relevantes e atuais na nova proposta de gestão dos recursos da Tecnologia da Informação.

A Governança Corporativa permite uma maior agilidade operacional e uma resposta mais rápida e eficiente às demandas. Os controles propiciam um modelo para as áreas da instituição e em especial à TI e aprimoram os quesitos de eficiência, eficácia, efetividade, segurança, produtividade, acuracidade e disponibilidade dos processos.

A Governança de TI é de responsabilidade da Alta Administração e consiste de uma estrutura organizacional adequada, de processos de trabalhos bem definidos e otimizados e de lideranças, representadas por pessoas capacitadas e comprometidas com os resultados, para garantir que a TI sustente e auxilie as estratégias e os objetivos da organização.

Assim, este PDTI contém a indicação das necessidades de melhorias em todos os requisitos fundamentais citados, quais sejam: Estrutura Organizacional, Processos e Liderança além de outras necessidades e melhores práticas que complementam a busca pela excelência na gestão de TI.

Adequação da Estrutura Organizacional

O organograma real da CGTI está representado na Figura 3: uma única divisão diretamente subordinada à Coordenação-Geral, o Chefe de Divisão (DAS 101.2) sendo também o substituto do Coordenador Geral (DAS 101.4), posto que

sua Coordenação está cedida ao Serviço Florestal Brasileiro e três de suas Divisões estão cedidas a outras Coordenações-Gerais da SPOA.



Figura 3 - Organograma real da CGTI

Sob a responsabilidade dos dois únicos cargos existentes na CGTI do Ministério do Meio ambiente, estão: A gestão de contrato de prestação de serviços de TI, envolvendo “Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas”, “Suporte à Infraestrutura” e “Suporte a Usuários”, gestão do contrato de serviços de conexão dos quatro prédios do MMA com a INFOVIA BRASÍLIA, de contrato de conexão com a Internet e de contrato de manutenção de cabeamento estruturado.

Com o aumento de contratos e a necessidade de aprimoramento dos mecanismos de governança, a complexidade de gestão cresceu de forma incompatível com a estrutura administrativa da CGTI, urgindo, portanto, sua readequação.

As novas tendências organizacionais, que podem ser acompanhadas no mercado e em diversos outros Ministérios, têm colocado a área de Gestão da Tecnologia da Informação em um posicionamento estratégico, normalmente junto à mais alta administração, refletindo assim a relevância que a função tem para toda a organização. Ainda que seja uma área de apoio e suporte a toda a estrutura, é uma área estratégica, sem a qual os objetivos e negócios de cada unidade não podem ser adequadamente alcançados.

Assim, torna-se necessário que haja o realinhamento estrutural da área, colocando-a em um patamar mais estratégico, independentemente das suas funções táticas e operacionais, de maneira a que seja mais bem compreendida, absorvida e

defendida nas instâncias políticas de nível mais alto, de forma que sua aprovação junto ao MPOG ocorra com a maior brevidade possível.

É importante que se compreenda que, no momento em que diversos ministérios situam sua área de TI como uma Diretoria diretamente subordinada à Secretaria Executiva, o MMA não deve seguir com a atual estrutura deficiente de sua TI.

O que se sugere, imediatamente, é que, no mínimo, para não fugir demasiadamente ao organograma da Estrutura Regimental, a CGTI tenha sua estrutura ampliada para uma Coordenação Geral (DAS 101.4), com duas Coordenações (DAS 101.3), cada uma delas com duas divisões (DAS 101.2), um setor de Apoio (DAS 101.1) como indicado na Figura 4, com reforço de pelo menos mais 13 profissionais ao quadro de servidores da CGTI, conforme Figura 4 que segue:

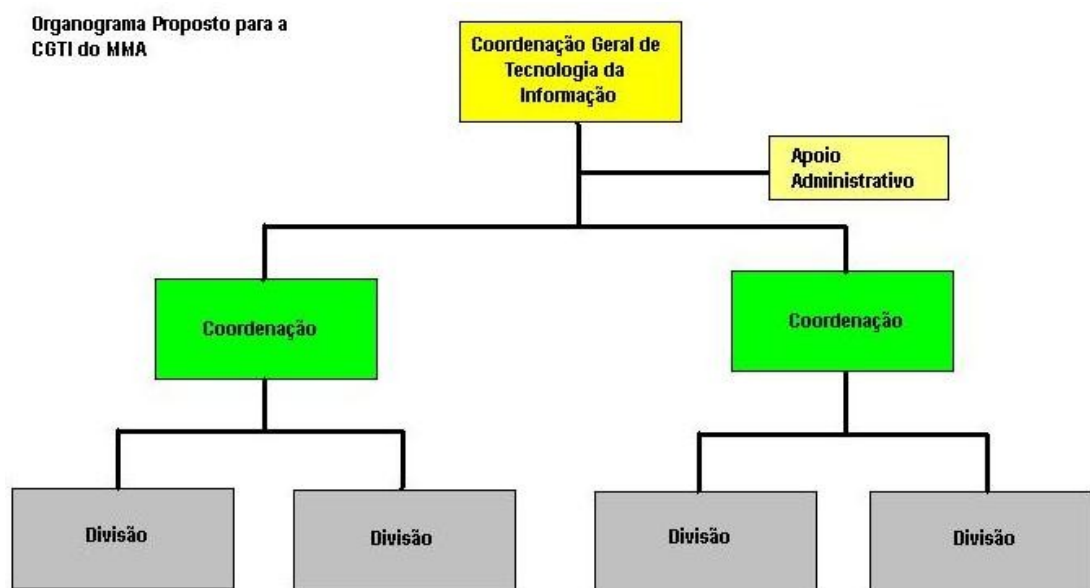


Figura 4

Desta forma, torna-se necessário que essa estrutura seja formalmente aprovada e implementada, criando as funções requeridas conforme resumo do quadro a seguir:

Função de Direção e Assessoramento	Qde. Atual	Qtde. Requerida	Custo Atual	Custo Proposto
DAS 101.4	01	01	6.843,76	6.843,76
DAS 101.3	-	02*		8.084,12
DAS 101.2	01	04**	2.694,71	10.778,84
DAS 101.1	-	01		2.115,72
TOTAIS	02	08	9.538,47	27.822,44

* 1 DAS já existe formalmente aprovado, bastando reintegrá-lo à CGTI

** 3 DAS já existem formalmente aprovados, bastando reintegrá-los à CGTI

Os recursos orçamentários para essa necessária adequação deverão ser obtidos do orçamento do Ministério. Após a aprovação interna caberá à DGE a formalização e instrução do processo junto ao MP para viabilizar a criação das três funções requeridas a um custo mensal de R\$ 8.852,49 (1 DAS 3, 1 DAS 2 e 1 DAS 1) e a reintegração à CGTI das funções que estão cedidas a outras unidades.

Outra ação na busca da excelência pela maior capacitação de seu corpo técnico, foi a realização, até o momento, do treinamento de 3 pessoas da CGTI em análise de ponto de função e treinamento de uma pessoa nos cursos de gestão que são os cursos PDTI (construção de Plano Diretor de TI), PCTI (Planejamento de Contratações em TI), SFTI (Seleção de Fornecedores de TI) e GCTI (Gestão de Contratos de TI), todos oferecidos pela SLTI por intermédio da ENAP. Além disto, todos os servidores efetivos que foram aprovados no concurso promovido pela SLTI para a percepção da GSISP deverão concluir seu treinamento nos cursos de gestão acima citados, até fins de fevereiro de 2010 (uma primeira turma) e abril de 2010 (uma segunda turma).

Mapeamento e Modelagem de Processos

As atividades de mapeamento e modelagem de processos devem ser objeto de trabalho urgente, uma vez que toda a estruturação interna e o gerenciamento das atividades realizadas só são eficientes e eficazes quando feitos por meio do gerenciamento de processos.

Inicialmente será preciso fazer todo o mapeamento dos processos, o que compreende o entendimento dos processos já existentes, por meio da sua descrição e de seu desenho, além da identificação das suas interfaces relacionais.

Isso é extremamente útil, pois permitirá uma visão ampla e clara da organização existente.

A seguir será necessário fazer a modelagem de todos os processos, o que consiste em uma análise mais específica e profunda para se criar um modelo do funcionamento otimizado e racionalizado, para, se for o caso, chegar-se à implementação de um BPMS (Business Process Management Suíte) que permitirá a automação de alguns processos, permitindo um gerenciamento efetivo.

Por tratar-se de elemento fundamental à Governança de TI essa atividade deverá ser priorizada.

- O DIAPE deverá implementar o mapeamento dos processos internos e sua modelagem de modo a estabelecer a melhor forma de acompanhar suas execuções, além de estabelecer os indicadores de qualidade a serem aferidos ao longo do processo.
- A modelagem e a formalização do processo de aquisição de bens e serviços de TI deverão ser priorizadas.
- A aquisição de um software de BPM constitui-se de fundamental importância para essa atividade.

Treinamento e capacitação de Recursos Humanos

Outro aspecto fundamental à Governança de TI é o da liderança, e uma das melhores formas de preparar as pessoas para assumirem papéis cada vez mais importantes e relevantes na gestão de TI é a capacitação dos recursos humanos por meio de treinamento continuado.

A evolução das tecnologias exige que as pessoas envolvidas com a gestão de TI estejam sempre a par dos novos conhecimentos que surgem, de modo a poder aplicar à gestão as melhores práticas disponíveis, agregando conhecimento e valor ao negócio.

- As gerências de TI deverão instituir ações sistemáticas e permanentes de capacitação de Recursos Humanos que privilegiem a certificação profissional relacionada aos métodos, práticas e tecnologias adotados pela CGTI.

Aquisição de software

- As diretrizes para aquisição de sistemas e softwares deverão estabelecer normas e padrões a serem seguidos pelo MMA na aquisição ou incorporação de sistemas.
- Com sua aplicação será possível atingir as metas estratégicas relativas à melhoria dos padrões de qualidade, eficiência e segurança e, eventualmente, reduzir os custos relacionados às tecnologias da informação.
- Deverão ser adquiridos softwares para gerenciamento de gestão de processos (BPM) e de gerenciamento eletrônico de documentos (GED).

Gerenciamento da informação

- A CGTI atuará de forma proativa de maneira a contribuir com a elaboração e divulgação de padrões e procedimentos que propiciem a melhoria da qualidade dos cadastros do órgão. Tal ação terá por objetivo a consolidação e a gestão das atualizações dos cadastros, de forma sistemática e permanente, buscando garantir a validade e integridade das informações nas bases de dados corporativas.
- Outros cadastros institucionais que venham a ser criados deverão adotar os princípios de validade, integridade e veracidade definidos pela CGTI.

Sistemas

- O desenvolvimento e aquisição de novos sistemas seguirão padrões e normas claramente estabelecidos pela DIDES visando a atingir o alinhamento estratégico da área de TI preconizado pelo Governo Federal.
- Nenhum sistema será desenvolvido sem a priorização do Comitê de Informática.
- Para a priorização do Comitê de Informática, será indispensável o levantamento do Custo x Benefício.
- Todo sistema priorizado deverá constituir-se em um projeto a ser acompanhado por um Gestor de Tecnologia da Informação a ser formalmente designado como gerente do projeto pelo chefe da DIDES.
- Como método básico será adotado o processo de engenharia de software adaptado do Rational Unified Process (RUP), ou seja, um conjunto das

melhores práticas de desenvolvimento de sistemas englobando as disciplinas de: Modelagem de Negócios, Definição de Requisitos, Análise e Projeto, Implementação, Teste, Implantação, Configuração e Gerenciamento de Mudanças e Gerência de Projetos.

- O método e a técnica a serem utilizados no desenvolvimento e na documentação de sistemas serão fundamentados em Unified Modeling Language (UML).
- Os sistemas corporativos serão desenvolvidos utilizando um método de projeto baseado em RUP e UML e na linguagem de programação PHP ou Java-J2EE.
- Este conjunto de práticas e métodos será unificado na MDS-MMA (Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas do MMA) e acompanhado por meio da ferramenta TRAC.
- Os sistemas departamentais e as páginas WEB adotarão a linguagem de programação PHP. O Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) corporativo será o PostgreSQL, preferencialmente, ou Oracle (em sua versão Standard Edition One). Sistemas que utilizem outros SGBDs serão migrados progressivamente para a plataforma PostgreSQL. Eventualmente, quando for conveniente, o SGBD MySQL poderá ser utilizado.
- As interfaces criadas utilizarão fundamentalmente a linguagem de marcação HTML, com funcionamento garantido em navegadores Mozilla e Internet Explorer acima da versão 6.0. Serão utilizados, na máxima extensão possível, padrões definidos pelo e-PING e pela W3C (na ausência de padrão e-PING) para plataformas Web possibilitando a mais ampla acessibilidade (independência de software ou hardware) aos usuários dos sistemas de informação do MMA.
- Os sistemas, desenvolvidos internamente ou adquiridos de terceiros, serão metrificados em Pontos por Função, técnica que mede a quantidade de recursos consumidos em sua construção em todas as suas fases fornecendo as bases para a estimativa de prazos e de custos do projeto. A técnica permite ainda o estabelecimento de critérios de comparação entre sistemas

similares de fornecedores diferentes oferecendo um critério objetivo para a tomada de decisões.

- Os sistemas já em produção, que utilizem plataformas tecnológicas não aderentes aos padrões estabelecidos, serão migrados para a plataforma tecnológica recomendada conforme a necessidade e a conveniência da MMA.
- A contratação de desenvolvimento de um aplicativo terá o seu desembolso vinculado ao completo aceite da fase prevista na metodologia de desenvolvimento e pago segundo a métrica aprovada.
- Nenhuma fase da metodologia poderá ser antecipada sem a aprovação da fase anterior.
- Nenhum sistema entrará em produção antes de sua homologação pelo usuário contratante.

Métrica e Qualidade

- Antes do desenvolvimento de uma aplicação, torna-se necessário estimar o custo do desenvolvimento via métrica de Pontos por Função e para isso, é preciso efetuar, com base no modelo do sistema, uma estimativa de custo para aprovação do cliente em relação ao custo x benefícios.
- Aprovado e desenvolvido o sistema, torna-se necessária outra contagem final para verificação do custo real da aplicação, já que a diferença entre a estimativa e a entrega pode chegar a 40%.
- Todos os artefatos gerados no processo de desenvolvimento pela empresa prestadora deverão ser submetidos à aprovação formal em cada fase em que forem produzidos, impedindo o prosseguimento do desenvolvimento enquanto os artefatos previstos na fase em andamento não forem entregues e formalmente aprovados, garantindo uma documentação consistente e completa. A verificação da conformidade da qualidade (Quality Assurance) deverá ser feita por uma empresa diferente da que realizou o desenvolvimento.

Solicitações relacionadas a sistemas e tecnologia da informação

- As solicitações de desenvolvimento ou de manutenção de sistemas e de suporte a equipamentos e softwares serão feitas pelas áreas internas unicamente por meio de um sistema específico a ser construído ou adquirido para ambiente Web, e que permitirá o registro das demandas e do acompanhamento e registro da sua evolução após a priorização pelo Comitê de informática e a criação do Projeto para execução.

Interlocação intersetorial

- A CGTI adotará, na interlocação com as áreas demandantes, a postura de fornecedor de soluções.
- Para tanto, solicitará, às diferentes áreas, indicação de interlocutores para demandas de TI, ao mesmo tempo em que utilizará, de forma sistemática e permanente, o sistema de acompanhamento que for construído.
- A CGTI fortalecerá a capacitação destes interlocutores, permitindo que as demandas sejam mais bem especificadas, evitando, ao mesmo tempo, sua duplicidade ou sua interrupção intempestiva.
- A CGTI adotará uma postura transparente em todas as suas ações possibilitando, a todas as áreas do MMA, o conhecimento permanente sobre o andamento de suas solicitações.
- A CGTI adotará uma postura de permanente interlocação com a ASCOM e o Comitê de Gestão de Sítios Eletrônicos, com o objetivo de informar rapidamente quaisquer problemas com redes ou sistemas e também para manter a padronização visual dos sistemas corporativos e departamentais.

Serviço de atualização e disponibilização de informações na Web

- De acordo com a política de comunicação do MMA, serão desenvolvidos ou revistos as normas e procedimentos para a solicitação de inclusão e alteração de informações no sitio (<http://www.mma.gov.br>) e na Intranet, aderentes aos padrões e às técnicas definidas pela CGTI em consonância com os padrões do e-Ping e e-Mag.

Segurança em recursos de TI

- A DIDES e a DISIR deverão estabelecer diretrizes para a formulação de uma política de acesso e responsabilidades dos usuários dos recursos de TI do MMA em consonância com as políticas de segurança institucionais.
- Deverá ser criado um Grupo para prevenção e resposta a incidentes de segurança da informação, com sigla internacional CSIRT (**C**omputer **S**ecurity **I**ncidente **R**esponse **T**eam), em articulação com o Centro de Tratamento de Incidentes de Segurança em Redes de Computadores da Administração Pública Federal - CTIR GOV (www.ctir.gov.br) e o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil – CERT.br (www.cert.br). Tal grupo, idealmente, deverá contar com participação de todas as áreas do MMA e não somente da CGTI.

Distribuição e uso dos recursos de TI

- A DISIR deverá instituir planejamento e critérios para o uso dos recursos computacionais (equipamentos e rede), enfatizando questões de responsabilidade sobre os bens colocados a disposição dos usuários.

Gerenciamento de Projetos

- O gerenciamento de projetos, como uma boa prática, deverá ser adotado e perseguido por todas as gerências sempre que o trabalho a ser executado se enquadre nas características de projeto conforme definição do PMBOK, especialmente na DIDES, quando do desenvolvimento de um novo sistema.

Gestão de Conhecimento

- O suporte à gestão do conhecimento dentro do MMA deverá ser implementado e perseguido, de modo a dotar as unidades de negócio e produtoras de conhecimentos de condições que permitam a armazenagem e disseminação do conhecimento, e obrigar os produtores de conhecimento, sejam analistas ambientais efetivos ou temporários, funcionários terceirizados e gerentes de projetos negociais com vinculação precária ao ministério, a compartilhar as informações produzidas que são protegidas por lei como de propriedade do ministério.

6.2 Inventário de Necessidades

6.2.1 Necessidades de serviços de TI

ID	Necessidade (problema/oportunidade)	Custo anual estimado
1.a	Manutenção da infraestrutura de cabeamento estruturado e rede elétrica estabilizada.	R\$ 300.000,00
1.b	INFOVIA.	R\$ 189.600,00
1.c	Manutenção do <i>Storage</i> .	R\$ 67.000,00
1.d	Manutenção do <i>switch</i> concentrador do <i>backbone</i> da Rede MMA no Bloco B (<i>switch</i> N7).	R\$ 55.000,00
1.e	Serviços especializados de TI incluindo gerenciamento e operação de Central de Serviços, e Serviços técnicos de apoio ao DataCenter (envolvendo segurança de redes, desenvolvimento e manutenção de sistemas e suporte banco de dados e servidores)	R\$ 5.299.981,77

6.2.1.1 Justificativa das necessidades de serviços de TI

Necessidade 1.a:

O contrato existente com a empresa CDT, embora se refira a um serviço continuado, deverá ser objeto de nova licitação a partir de 31/12/2009, quando expira sua vigência, posto que a licitação original não explicitou em seu objeto a forma de serviço continuado.

Além disto, a nova licitação deverá incluir as seguintes necessidades:

- a) Em 2010, tendo em vista que os dois nobreaks, adquiridos em 2008, terão sua garantia expirada, será necessário incluir no contrato a sua manutenção.
- b) Tendo em vista que a norma brasileira (NBR 14136) estabeleceu novo padrão para tomadas, o termo de referência para a nova licitação deverá incluir a necessidade de substituição progressiva das atuais tomadas do MMA para as de novo padrão, tendo em vista que novos equipamentos a serem adquiridos já deverão ser fornecidos, por força da norma, no novo padrão.

Necessidade 1.b:

Este serviço tem características de execução continuada e deverá ser renovado a partir de 31/12/2009. Como já foi dito, é fornecido pelo SERPRO, sob o contrato 13/2009, ao custo anual de R\$ 189.600,00, e sua continuidade é imprescindível, sendo que, em sua atual versão inclui os serviços de acesso à Internet e de voz corporativa.

Necessidade 1.c:

Tendo em vista que o período de garantia do Storage expirou em dezembro/2008, é imperioso celebrar contrato de manutenção, dado o custo do equipamento e sua importância vital como espaço de armazenamento de dados na Rede do MMA.

Necessidade 1.d:

O switch concentrador existente no Data Center do MMA, no subsolo do Bloco B, está com o período de garantia expirado e necessita de contrato de manutenção dada sua importância vital. Uma falha neste switch paralisaria a Rede do MMA até a resolução do problema. Idealmente deveria ser realocado no edifício Marie Prendi Cruz, após aquisição de nov switch core para o bloco B, com capacidade para velocidades a Gbps

Necessidade 1.e:

Para atender às demandas oriundas das áreas de negócio do MMA, bem como manter a infraestrutura de TI operacional, são necessários serviços especializados de TI. Tendo em vista que, no Plano de Cargos e Salários do MMA, não existem perfis profissionais adequados às tarefas específicas, e por tais atividades não serem tipificadas como atividades típicas de estado, devem ser, de acordo com o Decreto 2.271/97 (art. 1º § 1º), ser preferencialmente terceirizadas. Tais serviços são, atualmente, ofertados por meio do contrato nº 23/2009 com a empresa CPMBraxis. Tal contrato, de acordo com recomendação da CGU, não poderá ser prorrogado, devendo ser novamente licitado antes do final de 2010.

6.2.2 Necessidade de Infraestrutura de TI

ID	Necessidade (problema/oportunidade)	Custo estimado
2.a	Contratação de outsourcing de impressão, cópia, scanning e fax.	R\$ 450.000,00 / Ano
2.b	Aquisição mínima de 162 estações de trabalho do tipo <i>desktop</i> em 2010.	R\$ 291.600,00
2.c	Aquisição de 50 computadores portáteis (Notebook ou Netbook) em 2010	R\$ 150.000,00
2.d	Implantação de rede <i>wireless</i> no MMA.	R\$ 150.000,00
2.e	Implantação de VOIP e/ou Serviço Integrado de Telefonia Corporativa no MMA.	R\$ 300.000,00
2.f	Implantação de videoconferência.	R\$ 170.000,00
2.g	Substituição de <i>Switches</i> de borda.	R\$ 300.000,00
2.h	Substituição de <i>Switches</i> concentradores.	
2.i	Adequação do sistema de refrigeração do DataCenter.	R\$ 300.000,00

2.j	Expansão da capacidade de armazenamento do <i>storage</i> .	R\$ 80.000,00
2.k	Aquisição de materiais diversos para recuperação de equipamentos.	R\$ 30.000,00

6.2.2.1 Justificativa das necessidades de Infraestrutura de TI

Necessidade 2.a:

Desde 2008, a CGTI, juntamente com a CGGA, tenta estabelecer projeto de outsourcing que racionalize o uso de impressoras, copiadoras, scanners e fax no MMA.

Alguns estudos já foram feitos, mas necessidades imediatas forçaram a aquisição de novas impressoras antes do término do estudo. Além disto, como o contrato do serviço de cópias estava em vias de ter sua vigência expirada, não houve tempo de compatibilizar todas as necessidades em um único Projeto de Outsourcing.

Desta forma, em 2010, o tema deverá ser reaberto e um projeto licitado de maneira a prover o MMA de serviços de impressão, copia, fax e scanner com bilhetagem que proporcione melhor gestão de gastos.

Portanto, adota-se para o MMA o outsourcing total, sendo sua aceitação condicionada a Projeto de Outsourcing a ser reelaborado pela CGTI e a ser apresentado e submetido ao Comitê de TI para aprovação.

Necessidade 2.b:

Tendo em vista o princípio geral estabelecido em III.8, de substituição de equipamentos com tempo de utilização superior a 3 anos, existe a necessidade de aquisição média de 400 microcomputadores por ano, cerca de 25% do parque instalado, de forma a que sempre se tenha a maior parte dos micros em período de vigência de garantia e, para os que tenham esta vigência expirada, se conte com reserva técnica que permita sua substituição imediata em caso de falha.

Em 2009 foram adquiridos 538 novas estações incluindo as destinadas ao Geoprocessamento. Assim, deve-se adquirir, em 2010, 162 micros desktop, para continuação da substituição dos micros mais antigos, já fora de garantia, e manutenção de pequena reserva técnica que garanta a substituição de equipamentos que apresentem defeito.

O custo estimado é de R\$ 291.600,00 (162 x R\$ 1.800,00) em 2010.

Necessidade 2.c:

Tendo por objetivo ampliar o número de estações móveis na rede, promovendo a paulatina substituição de *desktops* por *notebooks* para o corpo gerencial do MMA, recomenda-se a aquisição de 50 notebooks em 2010.

Necessidade 2.d:

Desde 2007, existe o desejo manifesto da Administração de contar com ambientes capazes de suportar conexão sem fio à Rede do MMA.

Já existe projeto de implantação, que ainda não foi realizado tendo em vista a indefinição do escopo de implantação nos 4 prédios que compõem as instalações do MMA (Bloco B da Esplanada dos Ministérios; 3º andar do prédio da Superintendência do IBAMA no SAS; Edifício Marie Prendi Cruz, na 505 Norte, Blocos G e H do Ibama Sede).

Define-se a montagem de rede wireless no prédio do SAS, da 505 Norte, no edifício sede e no Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Na escolha da rede wireless fica definida a montagem total com banda suficiente para atendimento das necessidades previstas com notebooks. Em relação aos desktops, estes continuam na rede física estruturada. Entre os motivos citados para esta determinação estão: a rede corporativa wireless para desktops apresenta alto custo quando se considera o caso de descarte da rede física além dos problemas relacionados a vazamento e segurança da informação.

Necessidade 2.e:

Tendo por objetivo o barateamento de custos de comunicação, pretende-se adquirir solução VOIP (Voice Over IP, ou Voz sobre IP) para uso no MMA ou integrar este Ministério ao Serviço Integrado de Telefonia Corporativa do Governo (Serviço de Voz Corporativa e Softphone) sobre a INFOVIA.

Tal projeto pressupõe gestão integrada do serviço, posto que trafega voz em infraestrutura de dados, sendo que voz (telefonia) está na gestão da CGGA e infraestrutura de dados está na gestão da CGTI.

Tendo em vista que a Administração do MMA está aderindo à Ata de Registro de Preços do Pregão nº 37/2008, realizada pela SLTI/MP e mais 17 órgãos, para serviços de telefonia pública, parece que a solução mais racional seria a de adesão simultânea ao Serviço Integrado de Telefonia Corporativa do Governo (Serviço de Voz Corporativa e Softphone) sobre a INFOVIA (da qual o MMA já faz parte).

Para que possa haver melhor entendimento da opção, segue breve descrição dos serviços:

- O Serviço de Voz Corporativa sobre a INFOVIA tem por objetivo prover serviço de voz, baseado em padrões interoperáveis, com alta disponibilidade e segurança ao Governo Federal.

A solução adotada é baseada em:

- Interconexão de centrais telefônicas usando a INFOVIA;
- Gateways VoIP para comunicação das centrais com a rede IP;
- Servidor Central de Comunicação para intermediar as chamadas entre os gateways;
- Ligações com a Internet para comunicação remota (softphone);
- Interoperabilidade e compatibilidade dos componentes de hardware e software, em consonância com a arquitetura de padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING);
- Padrão SIP (Session Initiation Protocol) para comunicação entre os gateways e com o Servidor Central de Comunicação;
- Robustez e segurança da solução, com dois servidores de Comunicação redundantes.

Como principais benefícios da solução podem ser listados:

- Ligações sem custo entre os órgãos conectados, o que implica diminuição das despesas da APF em geral e do MMA em particular;
- Serviço de alta disponibilidade garantido por meio de redundância da solução e de altos níveis de serviço contratados;
- Forte segurança agregada pela segmentação do tráfego de voz (VLAN), criptografia entre os gateways (SRTP) – o que impede escutas não autorizadas, e uso da infraestrutura de comunicação própria do governo (INFOVIA Brasília, à qual o MMA já se integra);
- Sistema de tarifação centralizado, que oferece maior gerenciamento das ligações por meio de relatórios personalizáveis em ambiente totalmente web.
- O serviço de telefonia pública, com Ata de Registro de Preços do Pregão nº 37/2008, ao qual o MMA já está em processo de adesão, é licitação conjunta da SLTI/MPOG e mais 17 órgãos, viabilizando que a APF utilizasse seu poder de compra agregado.

Oferece faixa de numeração exclusiva de 100.000 (cem mil) ramais, reservada junto à ANATEL, para os órgãos que aderirem ao Registro de Preços, permitindo a padronização do plano de numeração do Governo Federal.

As operadoras vencedoras foram a GVT (ligações locais e nacionais) e Brasil Telecom (ligações internacionais). Para ligações locais, por exemplo, cujo custo não depende de degraus, o minuto fixo-fixo é de apenas R\$ 0,0210 e o minuto fixo-móvel é de R\$ 0,4600.

A adesão ao Pregão (item b) não está condicionada à conexão pela INFOVIA (item a), sendo os serviços complementares e independentes. Neste contexto, 22 órgãos já aderiram a um deles ou a ambos, totalizando **19 os que aderiram à Infovia Voz** (14 a ambos, 5 apenas à Infovia Voz) e 3 apenas ao Pregão, conforme tabela a seguir:

Órgão	INFOVIA VOZ	Pregão nº 37/2008
AGU	X	X
CGU	X	X
ENAP	X	X

Órgão	INFOVIA VOZ	Pregão nº 37/2008
IPEA	X	X
Iphan	X	X
MC	X	X
MD	X	X
MDA	X	X
MF	X	X
MinC	X	X
MJ	X	X
MPOG	X	X
MPS	X	X
MS	X	X
Dataprev	X	
INSS	X	
MAPA	X	
PR	X	
SERPRO	X	
HFA		X
FNDE		X
INEP		X

Necessidade 2.f:

Foram comprados quatro kits de vídeo conferência sem MCU, sem gravador de streamer, e sem gatekeeper, o que acarreta capacidade de operação simultânea de apenas 4 portas, com capacidade de vídeo conferência de 4 pontos via IP e com capacidade de transmissão de streaming de 10 pontos mais dois sistemas de auditórios para a sede MMA e para o prédio da 505 norte.

Embora seja útil para a conexão dos 4 endereços do MMA por videoconferência, e para pequenas videoconferências externas, o sistema adquirido não suporta as necessidades de áreas tais como Educação Ambiental e das áreas, como o PNMA, que necessitam de reuniões freqüentes com os órgãos ambientais dos 26 estados e do DF.

Assim, torna-se necessário ampliar a solução, pela aquisição de MCU com capacidade mínima de 27 portas, e gravador e gerador de sinal streamer e gatekeeper para gestão do videoconferência.

Áreas como Educação Ambiental, o PNMA e a SAIC já manifestaram desejo de dispor deste tipo de ferramenta.

Necessidade 2.g:

Tendo em vista o tempo de uso ininterrupto, em condições nem sempre ideais (temperatura inadequada, rede elétrica instável, etc), cerca de 60% dos equipamentos de rede do tipo *switch* (aproximadamente 60) , em uso há mais de

cinco anos, necessitam ser substituídos, na busca de atualização tecnológica (por exemplo, equipamentos preparados para “rede giga – CAT 6” e recursos de Power Over Ethernet – Poe) e de níveis de gerenciamento e segurança mais aprimorados.

Necessidade 2.h:

Visando à maior eficiência na comunicação entre as subredes de cada pavimento do Edifício Marie Prendi Cruz (505 Norte), é necessário dotar o *backbone* da respectiva rede de equipamento tipo *switch* concentrador, de maneira a viabilizar a interconexão daquelas subredes de cada andar por meio de fibras ópticas.

Além disto, também se faz necessária a atualização tecnológica do *switch* concentrador já existente no Bloco B da Esplanada dos Ministérios, com aquisição de placas adicionais, para disponibilização de portas GigaEthernet que atenderão com maior eficiência aos servidores de Rede no DataCenter.

A solução que parece ser ideal seria, como já mencionado na necessidade 1.d, a realocação do switch core N& para o edifício Marie Prendi Cruz e a aquisição de novo switch, adaptado às necessidades de rede gigabit, para o bloco B.

Necessidade 2.i:

Como já mencionado em 4.1.1, embora exista no DataCenter do MMA, localizado na CGTI, infraestrutura de fornecimento ininterrupto de energia estabilizada, composta por dois nobreaks de 60 KVA em paralelo, a infraestrutura de refrigeração é deficiente, com 5 condicionadores de ar do tipo conforto, dois com capacidade individual de 18 BTU, dois com capacidade individual de 20 BTU e um com capacidade de 60 BTU, totalizando capacidade de apenas 136 BTU.

Como não possuem sistema de alimentação elétrica tolerante a falhas, interrupções de energia provocam seu desligamento, prejudicando a solução de nobreaks que atende aos ativos do DataCenter. Isto porque, em caso de falha de alimentação elétrica, os ativos poderiam continuar funcionando por até cerca de duas horas, mas devem ser desligados em não mais do que 30 minutos dado que sua temperatura aumenta rapidamente, chegando a exceder os 60 graus Celsius, em uma temperatura ambiente que ultrapassa os 40 graus Celsius.

Assim, além da necessidade de aquisição de sistema de condicionamento de ar compatível com as necessidades de um DataCenter (e não apenas equipamentos de conforto), considerando que a capacidade total do DataCenter poderá chegar a 60 KVA, estima-se que a capacidade do sistema de condicionamento de ar poderá requerer até 300.00 BTU/Hora no futuro.

Por tanto, haverá necessidade de se adquirir sistema de condicionamento de ar com arquitetura específica de refrigeração de Datacenter com capacidade no entorno de 300 BTU/Hora

Necessidade 2.j:

Tendo em vista que o storage central do Datacenter do MMA tem capacidade total de 21 TB, com mídias de 300GB fibre channel, e hoje tem mídia de armazenamento apenas para 14TB, tal situação acarreta restrições de uso de espaço que impedem o estabelecimento de políticas mais eficazes de armazenamento e compartilhamento de dados corporativos.

Embora, com a aquisição de equipamento de backup, o espaço do storage, hoje ocupado por cópias de segurança, possa ser liberado para uso corporativo, as expansões previstas para espaço de armazenamento de mensagens de correio eletrônico, de arquivos corporativos compartilhados ou não, a conveniência de extensão de serviços tipo webdisk e de implementação de espaços para disponibilização de arquivos para acesso geral, além do espaço demandado para armazenamento de dados georeferenciados e de documentação digitalizada (novo protocolo) deverão ultrapassar os 14 TB hoje existentes.

Assim, para que se evite a necessidade de restrições artificiais de uso do espaço de armazenamento corporativo, recomenda-se que se complete o storage do MMA, após estudo de capacidade que comprove a demanda de uso efetivo do espaço adicional. Tal complementação deverá ficar entre 7 TB (se apenas mídias de 300 GB fibre channel forem usadas), 11 TB (se apenas mídias de 450 GB fibre channel forem utilizadas), ou 24 TB se apenas mídias de 1TB SATA forem utilizadas. A conveniência de cada uma das alternativas, ou da mistura delas, deverá ser estabelecido por critérios técnicos que levem em consideração a necessidade de maximização de velocidade (mídias fibre channel) ou de espaço (mídia SATA).

Necessidade 2.k:

Muitas vezes, equipamentos já fora de garantia apresentam problemas que podem ser resolvidos no pequeno laboratório da CGTI, com substituição de componentes tais como pentes de memória, capacitores, coolers, etc. Para tanto, há necessidade de existência de componentes para substituição.

6.2.3 Necessidades de Infraestrutura de Software

ID	Necessidade (problema/oportunidade)	Custo estimado
3.a	Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados Oracle Standard Edition One (SGBD).	R\$ 8.000,00
3.b	Proteção contra <i>malwares</i> .	R\$ 88.000,00
3.c	Contratação de suporte e aquisição de novas licenças para gestão da Rede do MMA.	R\$ 207.848,54.
3.d	Evolução do software CONSIAFI para ambiente de BI.	A estimar
3.e	Implementação de ferramentas BPM/SOA.	A estimar
3.f	Implantação de GED no MMA.	A estimar
3.g	Aquisição de ferramenta para governança de desenvolvimento de sistema.	R\$ 100.000,00.

3.h	Implementação de grupo de segurança da informação	A estimar
3.i	Implementação de ferramentas de Geoprocessamento	A estimar

6.2.3.1 Justificativa das necessidades de Infraestrutura de Software

Necessidade 3.a:

O sistema eleito para uso corporativo é o SGBD livre PostGreSQL, usado nas aplicações corporativas com dados georreferenciados. Alternativamente, usa-se o SGBD MySQL para aplicações mais simples, que necessitem portabilidade para computadores com capacidade mais restrita.

Entretanto, tendo em vista a existência de um grande legado que usa o SGBD Oracle, existindo ainda desenvolvimentos que o necessitam, dados certos requisitos de segurança e desempenho que ainda não existem no PostgreSQL (ou ainda não dominados pela CGTI), atualizou-se a versão 8i existente no MMA, cuja licença já não se prestava ao tipo de uso que hoje é feito deste SGBD, para a versão 11G (3 licenças *Oracle Standard Edition One*, compatíveis com o porte dos servidores utilizados para sua execução, uma para o ambiente de produção, uma para o ambiente de desenvolvimento e outra para o de homologação).

Desta forma, para manter o suporte e a atualização das versões adquiridas é necessário contratação da Oracle ao custo anual aproximado de R\$ 8.000,00.

Necessidade 3.b:

A ferramenta utilizada no MMA para proteção da Rede contra malwares é o software F-Secure, cujo contrato de suporte expirou em 06/02/2009. Por esta razão urge que novo contrato seja realizado, posto que a evolução de malwares é muito rápida e o software deve ter atualização freqüente, somente possível dentro do escopo de contrato de manutenção e suporte. Neste sentido, torna-se necessário contratar um serviço de proteção da rede. Saliente-se que, enquanto isto não acontece, a proteção continua contando com atualização de vacinas, para a versão atualmente contratada s do software. Entretanto, tal situação não garante a proteção ideal da rede.

Necessidade 3.c:

A Rede do MMA é gerida com o uso de dois softwares: Novell Open Enterprise Server e Novell ZENworks Desktop.

Embora seja desejo antigo da CGTI substituí-los por softwares livres, não houve ainda condições para fazê-lo. Tendo em vista que a vigência do contrato já expirou e

que são necessárias licenças adicionais dos dois softwares, posto que o número de usuários da Rede aumentou desde a contratação de tais softwares, extrapolando as 1.300 licenças já adquiridas para cada um dos softwares, já foram contratadas 122 novas licenças dos dois softwares e suporte a 1.422 licenças.

Entretanto, após o contrato, a rede foi mais ampliada, com necessidade total de cerca de 1.650 licenças, o que poderá ser feito dentro das regras do contrato MLA (Master License Agreement) que permite a implementação sem custos até a próxima renovação, que ocorrerá em 2010.

Quanto os procedimentos referentes à gestão da rede, adotou-se: 1) manutenção do Novell (atualização); 2) necessidade de aquisição de novas licenças; 3) elaboração de um projeto de substituição/migração de gestão de rede pela CGTI para apreciação do Comitê de TI no prazo de um ano a partir de 2010 para ser implementado a partir de 2011 e; 4) realização de recadastramento do usuário.

Necessidade 3.d:

Tendo em vista que a ferramenta SIAFI Gerencial possui limitações, o MMA trabalha com ferramenta proprietária complementar conhecida como CONSIAFI. Tal software cria um banco de dados local que, alimentado diariamente com dados extraídos do SIAFI (por meio de suas interfaces convencionais de extração) propicia facilidades de geração de relatórios gerenciais que são de utilidade para a gestão orçamentária e financeira do Ministério.

Entretanto, como a importação de dados é feita por requisição diária de execução de perfil de extração adrede construído pelo setor usuário, existe a possibilidade de que, em alguns casos, como por exemplo a criação de novas contas no âmbito do SIAFI, os dados extraídos não reflitam precisamente, durante um período, o conteúdo integral dos bancos de dados daquele Sistema. Assim, mesmo com as mencionadas limitações, o SIAFI Gerencial é utilizado na geração de alguns relatórios ou mesmo para estabelecer comparativo de resultados como forma de aferição de qualidade dos dados.

Para sanar tal problema, foi criada uma modalidade nova de serviços onde a Secretaria do Tesouro Nacional (STN), mediante assinatura de Termo de Cooperação Técnica, franqueia acesso a um serviço oferecido pelo SERPRO onde são enviados, diária e incrementalmente, os dados transacionais do SIAFI de forma a que possam ser incorporados automaticamente a uma estrutura de BI (Business Intelligence).

Duas vantagens se oferecem na nova abordagem: (a) como a carga de dados é feita automaticamente pelo SERPRO com a aprovação da STN, não há, em tese, o risco dos dados do BI diferirem dos dados do SIAFI; (b) o ambiente tecnológico permite a construção de relatórios gerenciais no formato de web services, o que viabiliza sua utilização a partir de qualquer sistema ou página web (Internet ou Intranet) do Ministério.

Tendo em vista a existência de uma nova versão do CONSIAFI, que implementa, facilidades de BI, o Termo de Cooperação com a STN deverá ser reativado para

viabilização de testes com a nova versão do software CONSIAFI. Caso o CONSIAFI demonstre-se insuficiente, outras soluções de mercado serão procuradas.

Necessidade 3.e:

Implementação em 2010 de ferramentas BPM/SOA gratuitas para testes e análise pela CGTI da tecnologia a partir de um projeto piloto a ser definido pelo Comitê de TI.

Embora o MMA já use web services desde 2004, ainda não existe uma ferramenta de governança que contenha o binômio BPM/SOA. As ofertas de mundo livre ainda são limitadas e, no universo proprietário, ORACLE (Oracle SOA Suíte, que incorporou as soluções da BEA), IBM (Web Sphere) e TIBCO são as mais comumente utilizadas.

Como não há experiência neste tipo de tecnologia na equipe do MMA, é necessário que se defina uma abordagem piloto para viabilizar testes com ferramentas livres visando a que se adquira a experiência necessária para adoção no futuro do uso pleno da tecnologia.

Necessidade 3.f:

Para racionalizar o armazenamento de documentos e agilizar sua tramitação, faz-se necessário dotar o MMA de um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos visando a modernização e integração do serviço de protocolo de documentos com suas instituições vinculadas.

Posto que o Serviço Florestal Brasileiro e a ANA já usam GED associado a seus sistemas de protocolo por meio do mesmo sistema (PROTON), denominado SIGAD no SFB, e a licença do SFB permite a extensão de seu uso para todo o MMA, avaliação deve ser feita para homologar seu uso no âmbito deste Ministério. No caso de sua implementação mostra-se necessário treinamento para manuseio da ferramenta (capacitação humana) e aumento da capacidade de armazenamento das informações no servidor.

Mostra-se necessária a avaliação do Próton (SFB) pelas áreas usuárias e pela CGTI para posterior apresentação ao Comitê de TI no intuito de que este se posicione pela adoção ou não do GED geral. Neste caso, recomenda-se que se complete o storage do MMA para obtenção de maior espaço. Mesmo com a extensão gratuita de licenças do SFB, a implantação da solução no MMA implicaria customização, migração, treinamento e suporte a um custo que poderá atingir o valor de (R\$ 1.000.000,00) e o custo do aumento no storage será em torno de R\$ 80.000,00, devendo ser analisada a real necessidade de storage.

Necessidade 3.g:

O ambiente de desenvolvimento do MMA está se tornando cada vez mais complexo. Por esta razão, para potencializar o reaproveitamento de códigos e a correta

manutenção de uma biblioteca de componentes, é interessante que a CGTI possa contar com ferramenta de governança capaz de fazer o inventário dos códigos e calcular, ainda que aproximadamente, o esforço em termos de pontos de função.

Necessidade 3.h:

Há a necessidade de que se defina e se crie um Grupo para prevenção e resposta a incidentes de segurança da informação, com sigla internacional CSIRT (Computer Security Incident Response Team), em articulação com o Centro de Tratamento de Incidentes de Segurança em Redes de Computadores da Administração Pública Federal - CTIR GOV (www.ctir.gov.br) e o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil – CERT.br (www.cert.br). Tal grupo, idealmente, deverá contar com participação de todas as áreas do MMA e não somente da CGTI, definindo também uma Política de Segurança de Informação para definição dos procedimentos quanto a tramitação de documentos e quanto aos critérios de confidencialidade no Ministério do Meio Ambiente, com a participação de membros Gabinete de Segurança Institucional da Casa Civil.

Necessidade 3.i:

O Ministério do Meio Ambiente, por meio da CGTI, atua há alguns anos na estruturação de dados geoespaciais. Desenvolveu algumas ferramentas para recebimento, armazenamento e divulgação dessas informações. Foi desenvolvido um banco de dados geográficos constituídos por dados vetoriais e raster (imagens). As informações contidas nesse banco podem ser visualizadas pelos softwares Geonetwork ou pelo i3Geo. A partir do Geonetwork é possível visualizar os metadados referentes aos dados armazenados no banco de dados. Por meio do i3Geo é possível ver esses dados em forma de mapas, podendo-se associar várias informações de uma mesma região. Por essas iniciativas o MMA tornou-se importante colaborador na divulgação de dados geoespaciais.

A partir do decreto 6.666/08, que estabeleceu a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, foram desenvolvidos o Plano de Ação para a Implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais e o Perfil de Metadados Geoespaciais Brasileiro (Perfil MGB) que demanda que os órgãos do Governo Federal sigam essas diretrizes. Para seguir tais diretrizes o MMA necessita manter as ferramentas com as quais já trabalha como o banco de dados, o Geonetwork e o i3Geo. E também desenvolver outras, para cumprir o decreto, como por exemplo, os webservices que divulgarão as informações, produzidas pelo MMA e por suas vinculadas, no Portal Brasileiro de Dados Geoespaciais, denominado “Sistema de Informações Geográficas do Brasil - SIG Brasil”. Este portal disponibilizará os recursos do Diretório Brasileiro de Dados Geoespaciais (DBDG) para publicação ou consulta sobre a existência de dados geoespaciais, bem como para o acesso aos serviços relacionados. Desta maneira, há a necessidade de que o MMA siga aperfeiçoando as ferramentas já existentes de georreferenciamento bem como desenvolvendo e implementando novas.

6.2.4 Necessidades de pessoal em processos de TI

ID	Necessidade	Custo anual estimado
4.a	Alocação à área de TI de pelo menos 13 servidores efetivos	Incluso nas Despesas Orçamentárias de Pessoal
4.b	Criação de novos DAS na estrutura da CGTI	R\$ 27.822,44
4.c	Capacitação dos servidores em ITIL, COBIT e Análise de Pontos de Função.	R\$ 100.000,00
4.d	Treinamentos específicos em algumas tecnologias, tais como JAVA, BPM, SOA, BPEL, Cloud-Computing e participação em Congressos sempre que o tema for correlato às tecnologias em uso ou em prospecção nesta CGTI.	

6.2.4.1 Justificativa das necessidades de pessoal em processos de TI

Necessidades 4.a

Para a gestão adequada dos processos da área de TI, definida pela IN nº 04, é indispensável alocar à área um número maior de servidores efetivos que possam realizar o trabalho de gestão desses processos de TI para que o MMA exerça com soberania a gestão e controle de contratos, projetos e processos. Tal alocação está, a partir de 2010, provida pelos detentores de GSISP que, a medida que adquiram experiência, deverão cumprir as tarefas de gestão.

Necessidades 4.b

A adequação da estrutura organizacional, deixando a informalidade atual rumo a uma estrutura formal, se faz necessária para a melhoria de controles, a definição e atribuições de responsáveis, a profissionalização da gestão e encontra-se mais detalhado no item 6.1 por tratar-se de uma ação desejada em busca da excelência na gestão dos recursos informacionais.

Necessidades 4.c e 4.d:

A IN nº 04/SLTI/MP, refletindo orientação do Tribunal de Contas da União, enfatiza contratação por produto, com métricas que não sejam baseadas em homem-hora, e ênfase em governança.

Embora tal diretiva seja correta, para sua adequada execução é necessário contar com estrutura administrativa adequada e com quadros capacitados nas matérias correlatas: ITIL, COBIT, Análise de Pontos de Função, de forma a permitir o estabelecimento de processos de gestão que privilegiem a governança e se usem métricas mais adequadas ao dimensionamento de produtos.

Por esta razão, era imprescindível que, ainda no primeiro semestre de 2009, os quadros de servidores efetivos da CGTI recebessem treinamento nos três assuntos, de maneira a permitir que fossem feitos planejamento e gestão efetiva das novas contratações de produtos e serviços de TI. E com a chegada dos novos servidores efetivos, selecionados via SISP, esse programa deverá ser complementado em 2010.

Além disto, é desejável que se possa ter, para os mesmos servidores, treinamentos específicos em algumas tecnologias, tais como JAVA, BPM, SOA, BPEL, Cloud-Computing e participação em Congressos, sempre que o tema for correlato às tecnologias em uso ou em prospecção nesta CGTI. Como exemplo, pode-se citar o Seminário do Gartner Group, que ocorreu no período de 14 a 15 de abril de 2009, sobre Integração de Aplicativos, Web Services, BPM, SOA e Cloud-Computing, temas de grande impacto na CGTI posto que todas as tecnologias abordadas estão previstas neste PDTI.

6.2.5 Necessidades de contratação indireta

ID	Necessidade	Justificativa da Necessidade
5.a	Auditoria de TIC	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática de mecanismos para garantir a aderência dos resultados da prestação dos serviços abaixo relacionados aos respectivos Acordos de Nível de Serviço e realizar auditoria nos processos de gestão de serviços baseados no ITIL implantado pelas CONTRATADAS.
5.b	Assessoria Técnica	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática de mecanismos para adequar as necessidades de negócio às novas tecnologias e padrões emergentes em TIC
5.c	Assessoria Técnica em Geotecnologias	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática de mecanismos para executar as ações relacionadas à INDE.
5.d	Execução de Projetos	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de atuar na execução de projetos de TIC, otimizando os recursos necessários para alcançar os objetivos e reduzindo riscos dos projetos.
5.e	Análise de Processos de Negócio	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de atuar no mapeamento dos processos de trabalho para automação com ferramenta BPMS, além de permitir a concepção de novas soluções tecnológicas.

5.f	Service Desk	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de apoiar os gestores e usuários do MMA na utilização dos sistemas de informação, aplicativos e demais serviços do MMA.
5.g	Administração de Dados	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de planejar, documentar, gerenciar e integrar os recursos de informação corporativos, mantendo o modelo de dados corporativo.
5.h	Administração de Banco de Dados	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de atuar na administração de bancos de dados para a manutenção dos sistemas de informação e demais serviços tecnológicos do MMA.
5.i	Sustentação de Rede e Segurança	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de atuar na sustentação de rede de computadores e garantir condições suficientes de segurança da informação aos sistemas de informação e demais serviços tecnológicos do MMA.
5.j	Sustentação de Servidores e Operação	Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para prover a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática da capacidade de atuar na sustentação dos servidores e operação / produção dos sistemas de informação e demais serviços tecnológicos.
5.k	Fábrica de Software	Serviços Tecnológicos, com uso de métrica de Ponto de Função, para desenvolver novos sistemas e efetuar manutenção corretiva e evolutiva nos sistemas existentes, conforme levantamento disponível no Anexo 1.
5.l	Métrica de Pontos por Função	Serviços de Tecnologia da Informação para apoiar a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação de serviços especializados de contagem de métrica de Pontos por Função para batimento e conferência com a proposta apresentada pela empresa prestadora de serviços (já que não se pode aceitar como real a contagem oferecida por quem vai desenvolver e atestar o pagamento sob esta condição).
5.m	Quality Assurance	Serviços de Tecnologia da Informação para apoiar a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação de serviços especializados de Quality Assurance ou Verificação de Qualidade, para batimento e conferência dos artefatos gerados pela empresa desenvolvedora em cada uma das etapas da metodologia (é preciso o aceite técnico dentro dos padrões de qualidade mínimos exigidos).

6.2.5.1 Estimativa para contratação dos serviços: R\$7.650.000,00 ao ano, a serem distribuídos de acordo com a evolução dos processos de maturidade interna da área de TI e da implantação de novos serviços.

6.2.5.2 Para isso será necessário que cada uma das necessidades acima identificadas sejam detalhadas em Projetos Básicos ou Termos de Referência específicos que apresentem o detalhamento de todos os requisitos e forma de utilização.

7. PLANO DE METAS

Classificação da Ação:	Ação Crítica (1)	Importância da Ação:	Muito Importante (5)
	Estruturante (2)		Importante (4)
	Recomendável (3)		Relativamente Importante (3) Média Importância (2) Pouco Importante (1)

7.1 Necessidades de serviços de TI (todas requerem aprovação do Comitê de TI)

ID	Ação	Classificação da Ação	Importância da Ação	Execução	Aprovação	Estimativa (\$)	2010		2011		
1.a	Manutenção da infraestrutura de cabeamento estruturado e rede elétrica estabilizada.	2	4	CGTI	Comitê	R\$ 300.000,00 / Ano	x				
1.b	INFOVIA.	2	4	CGTI	Comitê	R\$ 189.600,00 / Ano					
1.c	Manutenção do <i>Storage</i> .	2	4	CGTI	Comitê	R\$ 67.000,00					
1.d	Manutenção do <i>switch</i> concentrador do <i>backbone</i> da Rede MMA no Bloco B (<i>switch</i> N7).	3	4	CGTI	Comitê	R\$ 55.000,00					
1.e	Serviços especializados de TI incluindo gerenciamento e operação de Central de Serviços, e Serviços técnicos de apoio ao DataCenter (envolvendo segurança de redes, desenvolvimento e manutenção de sistemas e suporte	1	5	CGTI		R\$ 5.299.981,77	x				

	banco de dados e servidores)									
--	------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.2 Necessidades de infraestrutura de TI

ID	Ação	Classificação da Ação	Importância da Ação	Execução	Aprovação	Estimativa (\$)	2010		2011	
2.a	Contratação de outsourcing de impressão, cópia, scanning e fax.	3	2	CGTI	Comitê	R\$ 450.000,00 / Ano	x			
2.b	Aquisição mínima de 162 estações de trabalho do tipo <i>desktop</i> em 2010.	3	3	CGTI	Comitê	R\$ 291.600,00				
2.c	Aquisição de 50 Computadores portáteis (Notebook ou netbook) no ano de 2010)	3	3	CGTI	Comitê	R\$ 150.000,00				
2.d	Implantação de rede <i>wireless</i> no MMA.	3	2	CGTI	Comitê	R\$ 150.000,00				
2.e	Implantação de VOIP e/ou Serviço Integrado de Telefonia Corporativa no MMA.	2	3	CGTI	Comitê	R\$ 300.000,00				
2.f	Implantação de videoconferência.	2	3	CGTI	Comitê	R\$ 170.000,00				
2.g	Substituição de <i>Switches</i> de borda.	2	3	CGTI	Comitê	R\$ 300.000,00				
2.h	Substituição de <i>Switches</i> concentradores.	1	3	CGTI	Comitê					
2.i	Adequação do sistema de refrigeração do DataCenter.	1	3	CGTI	Comitê	R\$ 300.000,00				

2.j	Expansão da capacidade de armazenamento do <i>storage</i> .	2	3	CGTI	Comitê	R\$ 80.000,00				
2.k	Aquisição de materiais diversos para recuperação de equipamentos.	3	2	CGTI	Comitê	R\$ 30.000,00				

7.3 Necessidades de Infraestrutura de Software

ID	Ação	Classificação da Ação	Importância da Ação	Execução	Aprovação	Estimativa (\$)	2010		2011	
3.a	Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD).	2	3	CGTI	Comitê	R\$ 66.470,10	x			
3.b	Proteção contra <i>malwares</i> .	1	4	CGTI	Comitê	R\$ 88.000,00				
3.c	Contratação de suporte e aquisição de novas licenças para gestão da Rede do MMA.	1	3	CGTI	Comitê	R\$ 207.848,54.				
3.d	Evolução do software CONSIAFI para ambiente de BI.	3	2	CGTI	Comitê	Pendente de definição				
3.e	Implementação de ferramentas BPM/SOA.	2	3	CGTI	Comitê	R\$ 890.000,00				
3.f	Implantação de GED no MMA.	2	4	CGTI	Comitê	Pendente de definição				
3.g	Aquisição de ferramenta para governança de desenvolvimento de sistema.	2	4	CGTI	Comitê	R\$ 100.000,00.				
3.h	Implementação de ferramentas de Geoprocessamento	2	4	CGTI	Comitê	Pendente de definição				

7.4 Necessidades de pessoal em processos de TI

ID	Ação	Classificação da Ação	Importância da Ação	Execução	Aprovação	Estimativa (\$)	2010		2011	
4.a	Alocação à área de TI de pelo menos 13 servidores efetivos	1	3	CGGP	SECEX		x			
4.b	Criação de novos DAS na estrutura da CGTI	2	3	DGE	SECEX	R\$ 27.822,44			x	
4.c	Capacitação dos servidores em ITIL, COBIT e Análise de Pontos de Função.	1	4	CGTI	Comitê	R\$ 100.000,00 / Ano	x			
4.d	Treinamentos específicos em algumas tecnologias, tais como JAVA, BPM, SOA, BPEL, Cloud-Computing e participação em Congressos sempre que o tema for correlato às tecnologias em uso ou em prospecção nesta CGTI.	2	3	CGTI	Comitê					

7.5 Necessidades de contratação indireta

	Ação	Classificação da Ação	Importância da Ação	Execução	Aprovação	Estimativa (\$)	2010		2011	
5.a	Auditoria de TIC	3	3	CGGP	SECEX				x	
5.b	Assessoria Técnica	1	4	DGE	SECEX				x	
5.c	Assessoria Técnica em Geotecnologias	1	4	CGTI	Comitê				x	
5.d	Execução de Projetos	1	3	CGTI	Comitê				x	
5.e	Análise de Processos de Negócio	1	4						x	
5.f	Service Desk	1	4						x	

5.g	Administração de Dados	1	4						x	
5.h	Administração de Banco de Dados	1	4						x	
5.i	Sustentação de Rede e Segurança	1	4						x	
5.j	Sustentação de Servidores e Operação	1	4						x	
5.k	Fábrica de Software	1	4						x	

5.l	Métrica de Pontos por Função	1							x	
5.m	Quality Assurance	1							x	
	TOTAL					R\$ 7.650.000,00 ao ano			x	x

Obs.: A Classificação e Importância da Ação apresentadas em cada quadro sintético constituem-se apenas em um exercício realizado entre os membros do Grupo de trabalho incumbido de realizar a revisão deste PDTI e deve ser obrigatoriamente validado pela administração superior e alterado conforme as expectativas do Comitê de Tecnologia da Informação.

Os semestres para a execução de muitas ações ainda precisam ser definidos pela administração superior.

8. PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA DE TI

Em levantamento realizado junto à área orçamentária, identificamos que o Programa de Trabalho a ser utilizado para implementar as ações estipuladas é o Programa 18.126.0511.10FL.0053 – Ampliação e Modernização da Estrutura de Informática do Ministério do Meio Ambiente no Distrito Federal.

Os saldos disponíveis ao final de fevereiro de 2010, ambos na modalidade de aplicação direta são:

- Despesas de Capital (destinados a investimentos) – R\$ 800.000,00 (oitocentos mil reais)
- Despesas Correntes (destinados a custeio) – R\$ 6.850.000,00 (Seis milhões, oitocentos e cinquenta mil reais)

Os recursos necessários à capacitação são pagos por um programa especial que é o 18.128.0511.4572.0001 gerido pela área de Recursos Humanos do MMA.

As ações relativas aos novos técnicos efetivos e as despesas com os novos DAS decorrentes da aprovação da reestruturação, serão objeto de outras fontes que não as mencionadas.

Os valores já mencionados nos quadros das ações, deverão ser oportunamente reavaliados durante a elaboração dos novos Termos de Referência.

9. CONCLUSÕES

Benefícios da Implantação do PDTI no MMA

- Aumento na segurança e disponibilidade dos dados e das informações do MMA;
- Facilidade de operação conjunta das áreas de TI dispondo a qualquer usuário acesso a informações que auxiliem no conhecimento das atividades, metas e organização da CGTI;
- Aumento da integração entre as gerências DIDES e DISIR;
- Possibilidade da adoção de uma política de economicidade na aquisição dos recursos de TI;
- Evidência da contribuição da CGTI no cumprimento da missão do MMA;

- Fortalecimento da posição do MMA como organização chave na estrutura do SISNAMA;
- Melhoria da comunicação intersetorial para o desenvolvimento de soluções informáticas robustas e confiáveis.

Pontos Críticos para Execução.

- Adequação da estrutura organizacional e do quantitativo de pessoal da CGTI
- Treinamento e capacitação de recursos humanos
- Atualização e adequação do parque tecnológico e toda a infraestrutura relacionada (hardware e software)
- Atualização dos procedimentos de especificação e engenharia de sistemas
- Gestão eficiente de projetos e introdução de novos controles e indicadores de eficiência, eficácia e efetividade
- Comprometimento e envolvimento das áreas fim
- Garantia de continuidade na interlocução com áreas demandantes
- Garantia de gestão eficiente da informação pelas áreas detentoras de sistemas.

Impactos da Não Execução do PDTI

- Elevado risco de redução na capacidade operacional do MMA;
- Decisões tomadas a partir de uma base de informações não necessariamente confiáveis ;
- Perdas de dados em caso de incidentes e acidentes;
- Total comprometimento do objetivo da melhoria da satisfação dos usuários de Sistemas de Informação e da Infra-estrutura de Informática;
- Ineficiência e aumento da vulnerabilidade no uso da infraestrutura de TI;
- Limitação técnica dos interlocutores na utilização dos métodos e técnicas de TI dificultando a melhoria na comunicação intersetorial;
- Baixa qualidade dos serviços prestados pela CGTI;
- Falta de transparência para a organização das metas, objetivos e atividades da CGTI;
- Desmotivação da equipe de TI.