

**Superintendência
de Tecnologia da
Informação**

**Plano
Estratégico
de Tecnologia
da Informação
2015 - 2020**

Agência Nacional de Águas

República Federativa do Brasil

Dilma Vana Rousseff
Presidenta

Ministério do Meio Ambiente

Izabella Mônica Vieira Teixeira
Ministra

Agência Nacional de Águas

Diretoria Colegiada

Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)
Paulo Lopes Varella Neto
João Gilberto Lotufo Conejo
Gisela Damm Forattini
Ney Maranhão

Superintendência de Tecnologia da Informação

Sergio Augusto Barbosa
Superintendente

Maurício Cezar Rebello Cordeiro
Superintendente Adjunto

Marco Antonio Silva
Assessor

Coordenação de Sistemas Finalísticos

Claudio Pereira
Coordenador

Coordenação de Sistemas Institucionais

Luciano Antônio Gonzaga Villarino
Coordenador

Coordenação de Governança e Segurança da Informação

Roberto Lanari Junior
Coordenador

Coordenação de Infraestrutura

Allan Nagem Soares
Coordenador

**Agência Nacional de Águas
Ministério do Meio Ambiente**

**Plano Estratégico de
Tecnologia da Informação
da Agência Nacional de Águas
2015 - 2020**

**Agência Nacional de Águas - ANA
Brasília - DF
2015**

© 2015, Agência Nacional de Águas (ANA)
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T.
CEP: 70610-200, Brasília –DF.
PABX: (61) 2109-5400 | (61) 2109-5252
Endereço eletrônico: www.ana.gov.br

Equipe de Elaboração do PETI

Allan Nagem Soares
Claudio Pereira
Luciano Villarino
Marco Antonio Silva
Maurício Cezar Rebello Cordeiro
Roberto Lanari Junior
Sergio Augusto Barbosa
Wilfredo Pacheco

Equipe Técnica da STI

Breno Diogo de Carvalho Camargos
Fabiano Costa de Almeida
Fábio Vicente Ferreira
Francilene Faria Araújo Mendes
Gustavo Souto Fontes Moller
José Carlos Tavares dos Anjos Filho
Marlon Crislei da Silva
Mauricio Silva

Grupo de Trabalho do CTI

GT-PDTI/PETI

Marco Antonio Silva
Nazareno Marques de Araújo
Luis André Muniz
Fabiano Costa de Almeida

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte: CEDOC / BIBLIOTECA

**A265p Agência Nacional de águas (Brasil)
Plano estratégico de tecnologia da informação: 2015 - 2020. /
Agência Nacional de Águas. Superintendência de Tecnologia da
Informação. -- Brasília: ANA, 2015.
34 p : il.**

**1. Tecnologia da Informação. 2. Planejamento Estratégico. I.
Superintendência de Tecnologia da Informação. III. Título.**

CDU 004

Controle de versões:

Versão	Data	Modificador	Tipo de Modificação
1.0	13/07/2015	Marco Antonio Silva e Mauricio Cezar Rebello Cordeiro	Criação e alterações
1.1	14/08/2015	Marco Antonio Silva	Alteração da fórmula e das meas do IN7, conforme apresentado no CTI.

Contatos:

Técnico	Telefone	E-mail
Marco Antonio Silva	(61) 2109-5379	marcosilva@ana.gov.br
Mauricio Cezar Rebello Cordeiro	(61) 2109-5178	mauricio@ana.gov.br

Lista de Figuras

Figura 1 – Organograma da área de tecnologia da informação	14
Figura 2: Modelo de governança de tecnologia da informação	16
Figura 3: Perspectivas do Balanced Scorecard original	18
Figura 4: Balanced Scorecard para TI.....	19
Figura 5: Etapas do processo de elaboração do PETI	19
Figura 6: Matriz SWOT relacionado a Governança.....	21
Figura 7: Matriz SWOT relacionado a infraestrutura	21
Figura 8: Matriz SWOT relacionado a segurança da informação.....	21
Figura 9: Matriz SWOT relacionado a sistemas de informação.....	22
Figura 10: Matriz SWOT relacionado a gestão e equipe de TI.....	22
Figura 11: Mapa Estratégico de TI	25

Lista de Tabelas

Tabela 1: Lista de termos e abreviações.....	11
Tabela 2: Documentos de Referência	12
Tabela 3: Objetivos estratégicos de TI	24

Sumário

Apresentação	7
1 Introdução	8
2 Termos e Abreviações	11
3 Documentos de referência	12
4 Contexto Organizacional da Área de TI	12
5 Metodologia aplicada	17
6 Análise de Ambiente	20
7 Referencial estratégico de TI	23
8 Objetivos estratégicos de TI.....	24
9 Mapa estratégico de TI	25
10Matriz de alinhamento com as estratégias institucionais	26
11 Indicadores, metas e iniciativas estratégicas	28
12Vigência e revisão do PETI.....	34

Apresentação

O conceito de planejamento estratégico de tecnologia da informação (PETI) começou a ser discutido no final de década de 70 como um meio de caracterizar o conjunto de sistemas de informação que dariam suporte para as organizações atingirem os objetivos de seu negócio. Ou seja, era o processo pelo qual se definiam quais sistemas seriam desenvolvidos, quais seriam desativados, quais seriam comprados e onde seriam aplicados os recursos de Tecnologia da Informação (TI). Na década de 80, o conceito evoluiu com ênfase no alinhamento estratégico para melhorar a competitividade das organizações.

Durante a década de 90, presenciamos o impacto que a TI causou nas organizações deixando de ser meramente uma atividade de suporte às estratégias definidas e passando a ser, em alguns casos, a própria estratégia do negócio.

Com este aumento da dependência das instituições por recursos de TI, seja para suportar seus processos internos, cada vez mais automatizados, como para prover soluções para a sociedade, verificamos a necessidade do PETI compor o planejamento estratégico empresarial da instituição com o objetivo de elaborar um plano de ação para a utilização dos recursos de TI (hardware e software), alinhado à missão da empresa.

O PETI visa, a partir da análise da situação atual, propor projetos e ações coerentes, coordenados e harmônicos, para alcançar uma situação desejável no ambiente de TI, dentro do seu prazo de vigência. Para isso, são abordadas várias dimensões, tais como: governança, sistemas de informação, infraestrutura computacional, segurança da informação, recursos humanos, dentre outras.

Nesse sentido, a Superintendência de Tecnologia da Informação da ANA (STI) apresenta este PETI, como forma de institucionalizar as estratégias e objetivos de TI para os próximos 5 anos.

1 Introdução

A Agência Nacional de Águas (ANA) é uma autarquia aob regime especial, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), criada pela Lei Federal nº 9.984 de 18 de julho de 2000, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e tem como responsabilidade implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e regular o uso da água, de acordo com a Lei das Águas nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997.

Para cumprir as atribuições institucionais, a ANA organiza sua atuação em 3 vertentes: regulação, gestão de recursos hídricos e indução. Na vertente de regulação a ANA atua na implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos previstos na PNRH, quais sejam: planos de recursos hídricos, enquadramento dos corpos de água em classes, outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, cobrança pelo uso de recursos hídricos e sistema de informações sobre recursos hídricos. Além da implementação dos instrumentos, a ANA exerce a função reguladora e fiscalizadora dos usos de recursos hídricos e da segurança de barragens. Na vertente de gestão a ANA atua no apoio e fortalecimento dos entes do SINGREH além de executar o monitoramento hidrológico quali-quantitativo dos cursos d'água no país. Na vertente de indução a ANA desenvolve programas e projetos indutores que visam estimular o uso racional da água e aumento da disponibilidade hídrica.

A PNRH prevê que a gestão dos recursos hídricos no Brasil seja feita pelos órgãos gestores estaduais e federal, de forma integrada, participativa e descentralizada.

A integração da gestão de recursos hídricos se deve ao fato de que a Constituição de 1988 definiu o duplo domínio dos cursos d'água no Brasil, ou seja, existem rios cuja gestão é de responsabilidade dos estados da Federação e outros da União. Como é sabido, a água é fluida, ela se movimenta entre cursos d'água federal e estadual. Portanto, existe uma relação de qualidade e quantidade de água entre os rios de domínio da União e dos estados. Com isso, a integração entre a gestão dos cursos d'água estadual e federal é uma necessidade e traz um grande desafio do ponto de vista das tecnologias e dos sistemas de informações.

A integração da gestão também diz respeito à inter-relação entre os diversos atores integrantes do SINGREH. Fazem parte desse sistema, os conselhos de recursos hídricos, os órgãos gestores, os comitês de bacias hidrográficas e as agências de bacias. Estes integrantes estão presentes tanto na esfera estadual quanto federal.

Os conselhos de recursos hídricos são responsáveis pela definição de diretrizes gerais e políticas para o sistema, aprovam a criação de comitês de bacias, estabelecem critérios gerais para implementação dos instrumentos da política, aprovam e acompanham a execução de planos de bacias, entre outras atribuições.

Os órgãos gestores são responsáveis pela implementação da política de recursos hídricos, emitem outorgas, fiscalizam os usos de recursos hídricos, executam a cobrança pelo uso da água e etc.

Os comitês de bacias são os “parlamentos da água” com poderes deliberativos. São eles que aprovam os planos de bacias, aprovam e estabelecem os mecanismos de cobrança pelo uso da água, entre outras. A composição dos comitês é dividida entre poder público (40%), sociedade civil (20%) e usuários de recursos hídricos (40%).

As Agências de Bacias funcionam como secretarias executivas dos comitês de bacias, apoiando tecnicamente os comitês nas decisões, elaborando estudos em sua área de atuação, entre outras. A criação das agências de águas está condicionada à comprovação prévia da sua viabilidade financeira, assegurada pela cobrança pelo uso da água na respectiva bacia e deve ser autorizada pelos conselhos de recursos hídricos.

A participação da sociedade na gestão de recursos hídricos está prevista na lei e se configura na constituição dos comitês de bacias hidrográficas e dos conselhos de recursos hídricos (nacional e estaduais).

Como pode ser percebido, o SINGREH é composto de diversos atores, em vários níveis, com características e atribuições diferentes, mas como uma forte necessidade de integração, o que representará grande desafio para as áreas TI dos vários órgãos. Definir estratégias institucionais entre os diversos integrantes do SINGREH, visando diminuir as incertezas na tomada de decisão e a inserção dos diversos atores na gestão, principalmente a sociedade civil, é uma tarefa difícil, com custos altos e que requer alto nível de disseminação da informação. Dessa forma, o emprego de recursos de TI é imprescindível para que se atinja os objetivos propostos.

Além desses desafios da ANA no campo institucional, desde 2013 o Brasil vem atravessando um período de baixos índices pluviométricos em diversas regiões, principalmente na região sudeste e nordeste do país o que vem causando efeitos diretos para as populações dessas regiões. Os baixos índices pluviométricos resultam em baixa disponibilidade hídrica nos rios e reservatórios dessas regiões, ou seja, estamos enfrentando uma crise hídrica como nunca antes experimentado. Essa crise vem exigindo dos órgãos gestores grande capacidade de articulação, integração e regulação, nunca antes vista. Segundo as previsões até agora divulgadas, podemos ver nos próximos anos o agravamento dessa situação.

Nesse contexto é impossível pensar na atuação efetiva da ANA, nas diversas vertente nos diversos desafios, sem o uso intensivo das tecnologias da informação, principalmente nos dias de hoje onde a informação precisa, segura e confiável se torna cada vez mais indispensável à tomada de decisão, seja na gestão de recursos hídricos seja na vida das pessoas.

A ANA possui alta dependência de TI para o cumprimento da missão institucional, enquanto que a percepção do valor agregado da tecnologia da informação na ANA ainda é baixa.

Com o objetivo de reposicionar a TI da ANA, passando a exercer papel mais estratégico, a Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) e o grupo Grupo de Trabalho de Planejamento (GT-PDTI/PETI), elaborou este Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI).

Este PETI tem como finalidade orientar o planejamento, a execução e o monitoramento de objetivos estratégicos e metas da STI, de maneira a reposicionar e consolidar a importância estratégica da área de TI e seu alinhamento às áreas de negócio da ANA.

Mais especificamente os objetivos do PETI são:

- Direcionar as ações da STI para os próximos 5 anos e possibilitar o crescimento organizado e planejado da TI, conforme necessidades institucionais da ANA;
- Influenciar positivamente o desempenho da ANA no cumprimento de sua missão institucional, já que a TI representa indispensável ferramenta para o desenvolvimento das ações de regulação e implementação da PNRH;
- Melhorar a comunicação entre as áreas finalísticas e a STI;
- Aumentar a satisfação dos usuários dos serviços de TI;
- Direcionar a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da ANA.

Este planejamento estratégico terá a abrangência de toda a área de TI da ANA e terá um período de validade para os anos de 2015 a 2020, permitindo revisões bianuais ou sempre que houver alteração no planejamento estratégico da ANA, definindo novos direcionamentos, metas e objetivos institucionais.

2 Termos e Abreviações

São apresentadas as siglas, termos técnicos, convenções e abreviações que são usados no decorrer deste documento, criados para simplificar a redação e leitura do PETI.

Sigla	Descrição
ANA	Agência Nacional de Águas
ASCOM	Assessoria de Comunicação da ANA
BSC	Balanced Scorecard
COGTI	Coordenação de Governança e Segurança
COINF	Coordenação de Infraestrutura
COSFI	Coordenação de Sistemas Finalísticos
COSIN	Coordenação de Sistemas Institucionais
CSIC	Comitê de Segurança da Informação e Comunicação
CTI	Comitê de Tecnologia da Informação
EGTI	Estratégia Geral de Tecnologia da Informação
ETIR	Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes em redes computacionais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PETI	Plano Estratégico de Tecnologia da Informação
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia
SLA	Service Level Agreement (Acordo de Nível de Serviço)
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
STI	Superintendência de Tecnologia da Informação
TI	Tecnologia da Informação
UORG	Unidade Organizacional

Tabela 1: Lista de termos e abreviações

3 Documentos de referência

Para a elaboração deste PETI foram analisados os seguintes documentos:

ID	Documento
DR1	Planejamento Estratégico da ANA – Cartilha de Orientações Gerais - 2011
DR2	Estudo e Macro-Diagnóstico da Gestão de Tecnologia de Informação e Comunicação da ANA – 2011
DR3	Modelo de Referência 2011-2012 - Plano Diretor de Tecnologia de Informação do SISP
DR4	Estratégia Geral de Tecnologia da Informação – 2014-2015
DR5	Instrução Normativa MP/SLTI Nº 004/2015
DR6	Plano Diretor de Tecnologia da Informação da ANA – 2011-2015

Tabela 2: Documentos de Referência

4 Contexto Organizacional da Área de TI

A STI da ANA tem suas atribuições definidas na Resolução ANA nº 2020 de 15 de dezembro de 2014, transcritas abaixo:

I - promover as ações necessárias à implementação, pela ANA, das políticas e diretrizes do governo federal para o setor de recursos hídricos;

II - estabelecer metas e elaborar os respectivos planos de ação, bem como efetuar seu acompanhamento, avaliar resultados e identificar necessidades de ajuste e aprimoramento de regras, critérios e procedimentos;

III – participar da elaboração dos planos plurianuais e das propostas orçamentárias anuais da Agência;

IV - propor ajustes e modificações na legislação necessárias à modernização do ambiente institucional de atuação da Agência, no que se refere aos processos organizacionais;

V - coordenar as atividades dos recursos humanos e o uso dos recursos técnicos e materiais disponíveis em sua área, buscando a efetividade e o controle da qualidade dos serviços executados;

VI - zelar pelos bens patrimoniais da ANA, necessários à execução das atividades da respectiva área de competência;

VII - praticar, no âmbito de sua competência, os atos de gestão administrativa;

VIII - gerir contratos sob sua responsabilidade.

Além dessas atribuições comuns a todas as UORGs, a STI tem as seguintes atribuições específicas de TI:

I – coordenar a organização, implementação e gestão do SNIRH em articulação com as demais UORGs da ANA;

II – Administrar, supervisionar, acompanhar e controlar a infraestrutura e os recursos de tecnologia da informação – TI da ANA;

III – propor estratégias e padrões e administrar as bases de dados para a sistematização e disponibilização de informações corporativas da ANA;

IV - supervisionar e atualizar, em articulação com a ASCOM, o sítio da ANA na rede mundial de computadores como instrumento de informação, divulgação e comunicação com os usuários de recursos hídricos e a sociedade;

V - acompanhar a execução dos projetos relativos a sistemas de informações no âmbito da Agência;

VI - disponibilizar e promover o intercâmbio de dados e informações, por meio de Tecnologias da Informação com os estados e as entidades relacionadas à gestão de recursos hídricos;

VII - promover o alinhamento com as determinações do Governo Federal em relação à Tecnologia da Informação (EGTI – Estratégia Geral de Tecnologia da Informação do Governo Federal) e com diretrizes estratégicas da ANA;

VIII – implantar os mecanismos de Segurança da Informação e Comunicações da ANA, no âmbito da TI;

IX – propor padrões, novas tecnologias e soluções em TI, em articulação com as demais UORGs;

X – promover a cultura de segurança de TI;

XI – realizar e acompanhar estudos de novas tecnologias, quanto a possíveis impactos na segurança de TI; e

XII – coordenar as ações de segurança de TI.

Para cumprir essas atribuições a STI está organizada em uma assessoria e quatro coordenações, de acordo com o organograma abaixo.

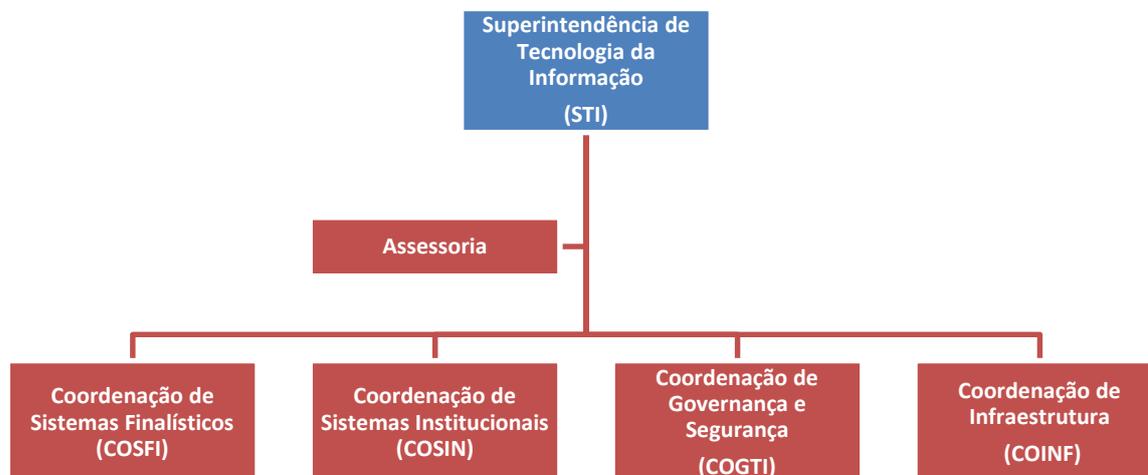


Figura 1 – Organograma da área de tecnologia da informação

A Coordenação de Sistemas Finalísticos (COSFI) é a responsável pelo desenvolvimento, implantação e manutenção das soluções e sistemas de informação relacionados às áreas finalísticas da ANA.

São atribuições da COSFI:

I - desenvolver, implantar, manter e promover a evolução tecnológica dos sistemas finalísticos da ANA;

II – coordenar a organização, implementação e gestão do SNIRH em articulação com as demais UORGs da ANA;

III – administrar as bases de dados e informações vinculados aos sistemas finalísticos da ANA;

IV – prover os mecanismos de tecnologias da informação necessários ao intercâmbio e publicação de dados e informações dos sistemas finalísticos entre as entidades gestoras de recursos hídricos;

V – propor padrões, novas tecnologias e soluções em Tecnologia da Informação e Geotecnologias, para os sistemas finalísticos, em articulação com as demais UORGs da ANA;

A Coordenação de Sistemas Institucionais (COSIN) é a responsável pelo desenvolvimento, implantação e manutenção das soluções e sistemas de informação relacionados às áreas administrativas da ANA.

São atribuições da COSIN:

I – desenvolver, implantar, manter e promover a evolução tecnológica dos sistemas institucionais da ANA;

II – apoiar a ASCOM no desenvolvimento, atualização e manutenção do sítio da ANA na internet;

III - administrar as bases de dados e informações vinculados aos sistemas institucionais; e

IV - propor padrões, novas tecnologias e soluções de TI para os sistemas institucionais em articulação com as demais UORGs.

A Coordenação de Governança e Segurança de Tecnologia da Informação é a responsável pelas processos e atividades de governança e segurança da informação.

São atribuições da COGTI:

I – acompanhar, monitorar e fiscalizar as metodologias e os processos de governança e normas de segurança em TI;

II – mensurar e divulgar as metas e os indicadores de TI;

III – apoiar o Comitê de Tecnologia da Informação (CTI) no planejamento da área de TI, na elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) e Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI);

IV – apoiar a implantação dos mecanismos de segurança da informação e Comunicação da ANA no âmbito da STI;

V – promover a adequação dos processos de TI às normas e legislação pertinentes.

A Coordenação de Infraestrutura (COINF) é a responsável pela gestão da infraestrutura tecnológica de uso corporativo, além do suporte e atendimento aos usuários internos da ANA.

São atribuições da COINF:

I – Administrar e prover suporte tecnológico ao ambiente de infraestrutura de redes, meios de comunicação, sistemas funcionais e servidores corporativos, com vistas a garantir a consecução das atividades finalísticas e administrativas da ANA;

II – avaliar e implantar novas tecnologias e ferramentas para manter o ambiente de infraestrutura atualizado, conforme as melhores práticas e de acordo com os dispositivos legais e normativos do Governo Federal;

III – administrar as bases de dados e informações corporativas garantindo a disponibilidade, integridade e confidencialidade;

IV – prover serviço de atendimento de chamados e requisições (service desk) para suporte aos usuários no uso dos recursos e serviços de TI;

V – implantar os mecanismos de segurança da informação e comunicação da ANA;

VI - coordenar equipe de tratamento e resposta a incidentes em redes computacionais (ETIR);

Além da estrutura organizacional executiva de TI, a ANA possui uma estrutura de governança que garante que os objetivos de TI estejam alinhados aos objetivos institucionais. Essa estrutura é formada por comitês e grupos de trabalhos assim definidos:

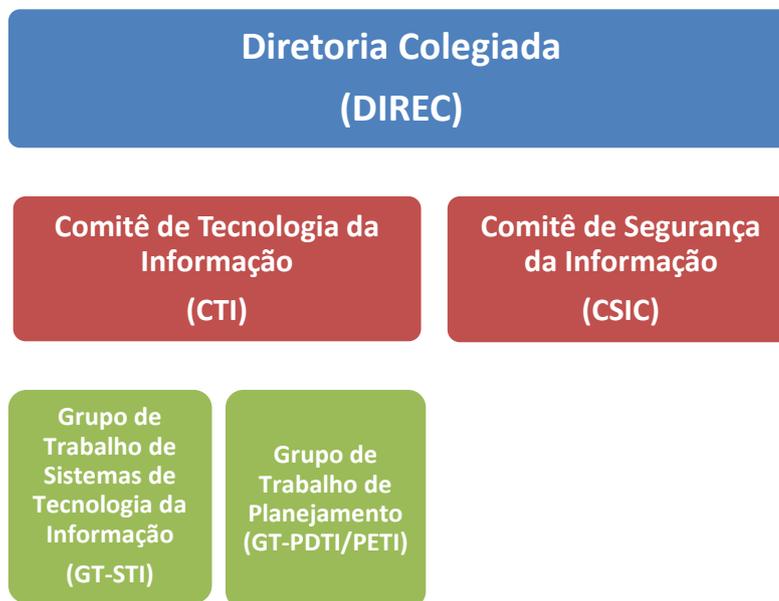


Figura 2: Modelo de governança de tecnologia da informação

A Diretoria Colegiada é a última instância de decisão na ANA. Todas as decisões estratégicas são definidas nessa instância.

O Comitê de Tecnologia da Informação (CTI) da ANA é de carácter consultivo com a atribuição básica de propor as políticas e diretrizes da TI, acompanhar e promover o alinhamento dos investimentos em tecnologia da informação com os objetivos estratégicos da ANA além de priorizar os projetos a serem desenvolvidos pela STI.

O CTI tem as seguintes atribuições:

I - propor estratégias, diretrizes relacionadas à gestão dos recursos de tecnologia da informação e comunicação na ANA;

II - indicar os critérios de priorização das ações a serem atendidas pelas áreas de TI ao longo do ano e propor à Diretoria Colegiada, ordem de prioridade para as demandas que devam ser atendidas pelas áreas de TI ao longo do ano;

III - propor a Política de Informação da ANA a ser submetida à Diretoria Colegiada;

IV - analisar e propor à Diretoria Colegiada o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação - PETI e o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI fundamentado na Política de Informação da ANA e na Estratégia Geral de Tecnologia da Informação do Sistema de Administração de Recursos de Informação e Informática - SISP, alinhado com os objetivos estratégicos da ANA;

V - analisar, à luz da Política de Informação da ANA e do PDTI o planejamento anual de contratações de serviços de tecnologia da informação e comunicação, objeto de demandas realizadas pelas diversas áreas da ANA, em consonância com as estratégias do órgão; e

VI - analisar e propor a aprovação, pela Diretoria Colegiada, da Política de Segurança da Informação da ANA.

O Comitê de Segurança da Informação e Comunicação (CSIC) é o comitê responsável pela definição e implementação da política de segurança da informação na ANA. Este comitê tem as seguintes atribuições:

I - assessorar na implementação das ações de Segurança da Informação e Comunicações;

II - constituir grupos de trabalho para tratar de temas e propor soluções específicas sobre Segurança da Informação e Comunicações;

III - propor alterações na Política de Segurança da Informação e Comunicações;

IV - propor normas relativas à Segurança da Informação e Comunicações; e

V - encaminhar ao Comitê de Tecnologia da Informação CTI/ANA as proposições relativas à Segurança da Informação e Comunicações da ANA.

Os comitês podem criar grupos de trabalho (GT) para análise, estudo e elaboração sobre temas específicos. Atualmente estão criados dois GTs: o Grupo de Trabalho de Sistemas de Tecnologia da Informação (GT-STI) com a atribuição básica de elaborar proposta de priorização dos sistemas a serem definidos pelo CTI e o Grupo de Trabalho dos planos diretor e estratégico de TI (GT-PDTI/PETI) com a atribuição básica de elaborar os respectivos planos.

5 Metodologia aplicada

O processo de elaboração do PETI baseou-se na metodologia *Balanced Scorecard (BSC)*, desenvolvida pelo Prof. Robert Kaplan e David Norton, da Harvard Business School. Segundo os autores, o BSC traduz a estratégia da organização para realizar sua missão e alcançar sua visão de futuro, por meio de um conjunto de objetivos estratégicos, os quais mantêm relações de causa e efeito entre si, definidos em diferentes perspectivas. O desempenho da organização na busca de seus objetivos é medido por indicadores, para os quais são definidas metas a serem alcançadas ao longo de um período.

O BSC original utiliza as seguintes perspectivas:

Cliente: Quais são os nossos clientes/beneficiários? Como criamos valor para o cliente/beneficiário?

Perspectiva Financeira: Como criamos valor para o cliente/ beneficiário dentro dos nossos limites financeiros? Como financiamos a nossa missão?

Processos Internos: Que processos devemos criar ou tornar mais eficientes para satisfazer os clientes/beneficiários dentro dos contornos financeiros e legais?

Aprendizado e Conhecimento: O que devemos aprender e desenvolver para crescer e mudar, indo ao encontro do futuro desejado?

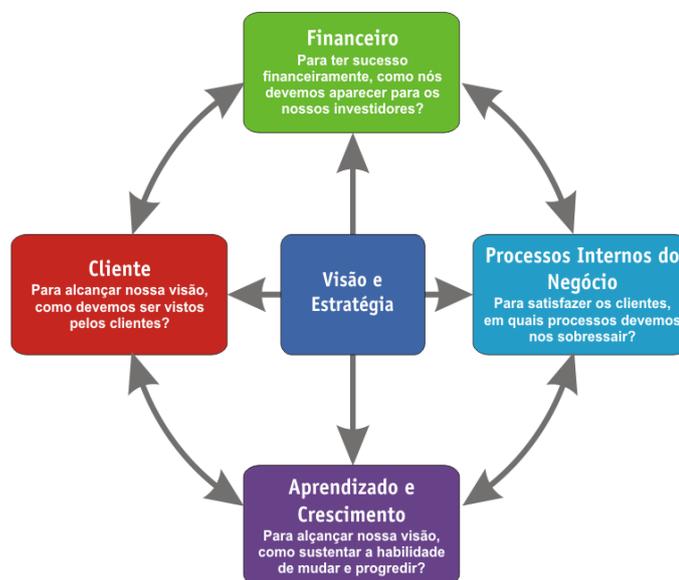


Figura 3: Perspectivas do Balanced Scorecard original

Em 2006 foi proposto por Win Van Grembergen, da Universidade de Antuérpia da Bélgica, uma adaptação do modelo de BSC para área TI, que utiliza conceitos similares ao BSC original, com o objetivo de explicitar a contribuição da TI para a alcance dos objetivos e metas institucionais.

O BSC-TI propõe que a área de TI seja analisada em quatro perspectivas, quais sejam:

Contribuições para a Organização: captura o valor que a TI agrega ao negócio. A questão a responder é como a TI agrega valor ao negócio.

Orientação para o Usuário: representa a avaliação da área de TI feita pelo usuário de TI. A questão aqui é como os usuários vêem a TI.

Excelência Operacional: representa os processos utilizados pela TI para desenvolver e entregar soluções. Nesse caso a questão é como tornar os processos de TI eficientes e efetivos.

Orientação Futura: representa os recursos humanos e tecnológicos necessário para entregar soluções e serviços. A questão nessa perspectiva é como a TI se prepara para os desafios futuros.

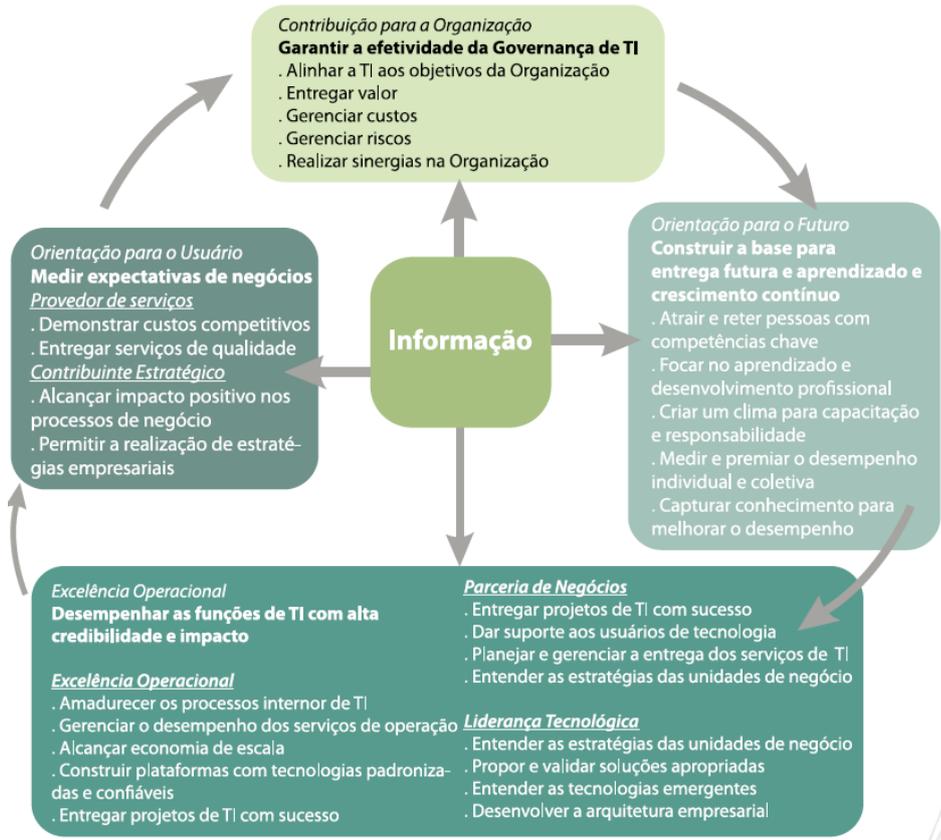


Figura 4: Balanced Scorecard para tecnologia da informação.
 Fonte: Adaptado de Win Van Grembergen (2000).

Essas perspectivas são detalhadas em indicadores, metas e iniciativas que correspondem às estratégias da área de TI.

Para a elaboração do PETI foram seguidas as seguintes etapas:

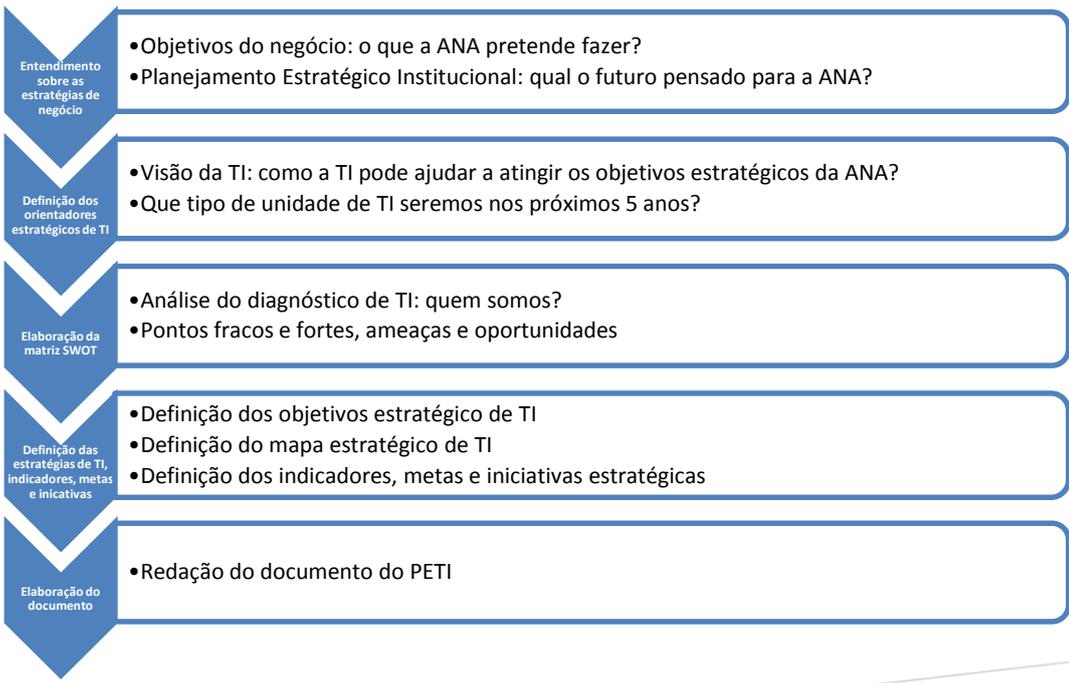


Figura 5: Etapas do processo de elaboração do PETI

A elaboração do PETI de forma consistente e com representatividade contou com a participação de todas as coordenações da STI. Todas as definições elaboradas foram submetidas ao GT-PDTI/PETI para análise e validação. Posteriormente o documento foi submetido à análise do CTI, que por sua vez submeteu à apreciação da Diretoria Colegiada da ANA.

6 Análise de Ambiente

Para análise do ambiente foi utilizado a conhecida matriz SWOT, do inglês *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças) que é uma forma muito difundida de fazer o diagnóstico estratégico da uma organização ou de uma unidade específica da organização. Tem como objetivo reconhecer as limitações e pontos fortes da unidade enquanto monitora oportunidades e ameaças.

A matriz SWOT contém os quatro elementos-chaves:

Pontos fortes: vantagens internas da unidade em relação ao seu negócio.

Pontos fracos: desvantagens internas da unidade em relação ao seu negócio

Oportunidades: aspectos positivos do ambiente externo à unidade com o potencial de fazer crescer a vantagem competitiva da unidade;

Ameaças: aspectos negativos do ambiente externo com o potencial de comprometer a vantagem competitiva da unidade.

A apresentação da matriz SWOT está feita em 5 dimensões da TI, quais sejam, governança, sistemas de informação, infraestrutura, segurança da informação e gestão e equipe de TI.

Abaixo são apresentados os resultados da análise SWOT relacionadas ao ambiente da ANA, identificando os fatores que ajudam na execução das estratégias institucionais e aqueles passíveis de melhorias, bem como as oportunidades e ameaças.



Figura 6: Matriz SWOT relacionado a governança

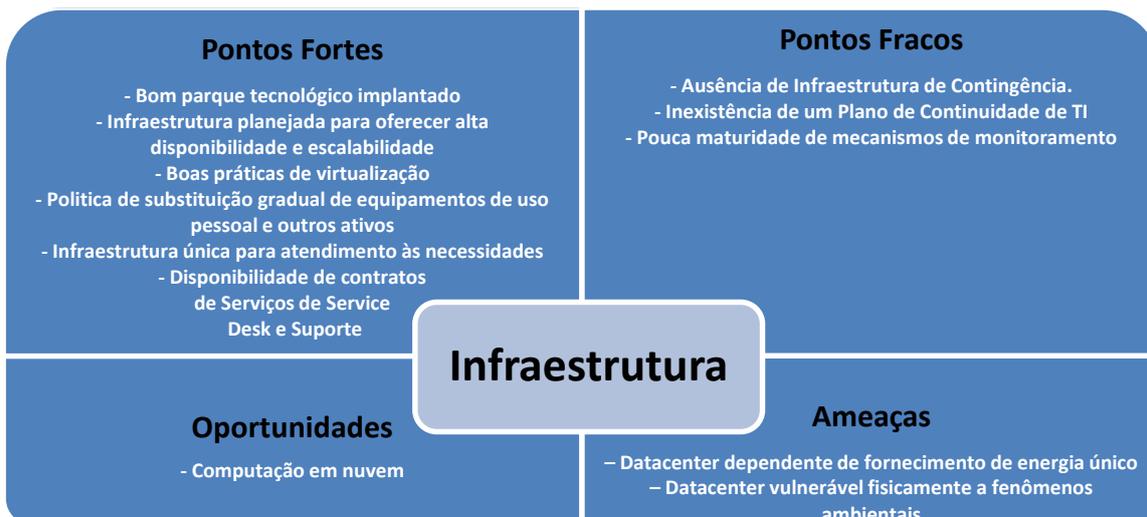


Figura 7: Matriz SWOT relacionado a infraestrutura



Figura 8: Matriz SWOT relacionado a segurança da informação

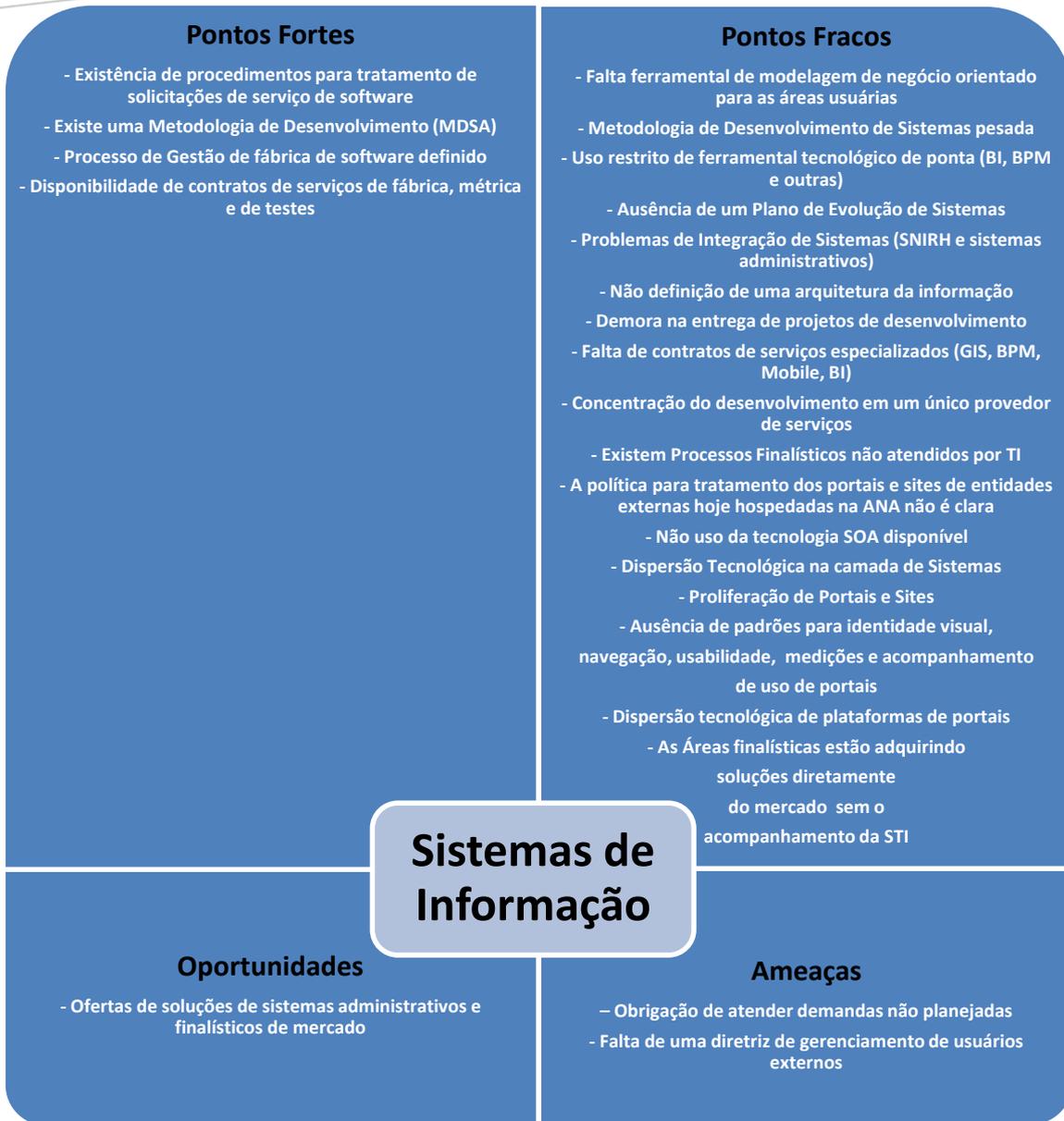


Figura 9: Matriz SWOT relacionado a sistemas de informação

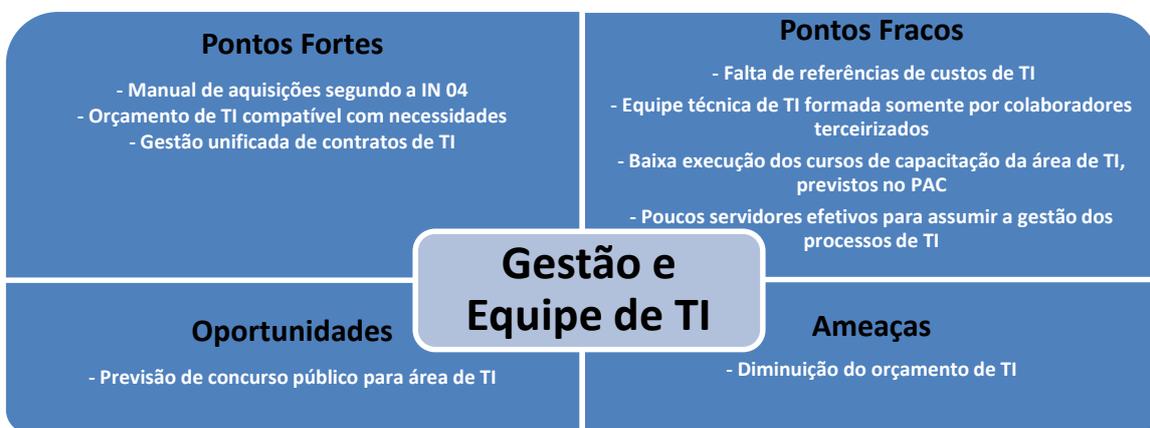


Figura 10: Matriz SWOT relacionado a gestão e equipe de TI

7 Referencial estratégico de TI

Negócio da STI

- Fornecimento Soluções de Tecnologia da Informação para uso sustentável da água

Missão

- Prover soluções de Tecnologia da Informação, alinhadas às necessidades das áreas de negócio da ANA, contribuindo para o cumprimento de sua missão institucional

Visão

- Ser reconhecida pela eficiência, segurança, qualidade e agilidade dos serviços e soluções de TI providas à ANA

Valores

- **Compromisso** - atuação com dedicação, empenho e envolvimento em suas atividades;
- **Excelência Técnica** - aplicação da técnica mais adequada para cada situação;
- **Transparência** - garantia do acesso às informações, ações e decisões da TI;
- **Colaboração** - promoção de um ambiente propício à integração e à realização coletiva dos projetos e ações, favorecendo o compartilhamento de soluções e do conhecimento.
- **Sustentabilidade** - Assegurar que a informação e os recursos de TI sejam economicamente viáveis, socialmente justos e culturalmente aceitos.

8 Objetivos estratégicos de TI

Os objetivos estratégicos definem caminhos de atuação da STI visando diminuir as fraquezas, aumentar os pontos fortes, aproveitar as oportunidades ao mesmo tempo minimizar as ameaças, identificadas na análise SWOT.

Objetivos Estratégicos	
Dimensão: Contribuição para a Organização	
CO1	Reposicionar a TI como elemento estratégico da ANA
CO2	Estruturar a área de segurança da informação no âmbito da TI
Dimensão: Orientação para o Usuário	
OU1	Implementar mecanismos para agilizar a entrega de soluções de TI
OU2	Adotar mecanismos para melhoria da usabilidade de soluções de TI
OU3	Aumentar a visibilidade das ações de TI
Dimensão: Excelência Operacional	
EO1	Estruturar a gestão de governança de TI
EO2	Estruturar a arquitetura da informação
EO3	Implementar gestão de arquitetura tecnológica e de sistemas
Dimensão: Orientação Futura	
OF1	Prospectar novas tecnologias e soluções
OF2	Estruturar o plano de gestão de competências de TI
OF3	Garantir a adequação da infraestrutura de TI às necessidades tecnológicas e de sistemas

Tabela 3: Objetivos estratégicos de TI

9 Mapa estratégico de TI

O mapa estratégico é uma representação gráfica da estratégia da área de TI por meio do conjunto de objetivos estratégicos e suas relações de causa e efeito, balanceados pelas perspectivas do BSC-TI.

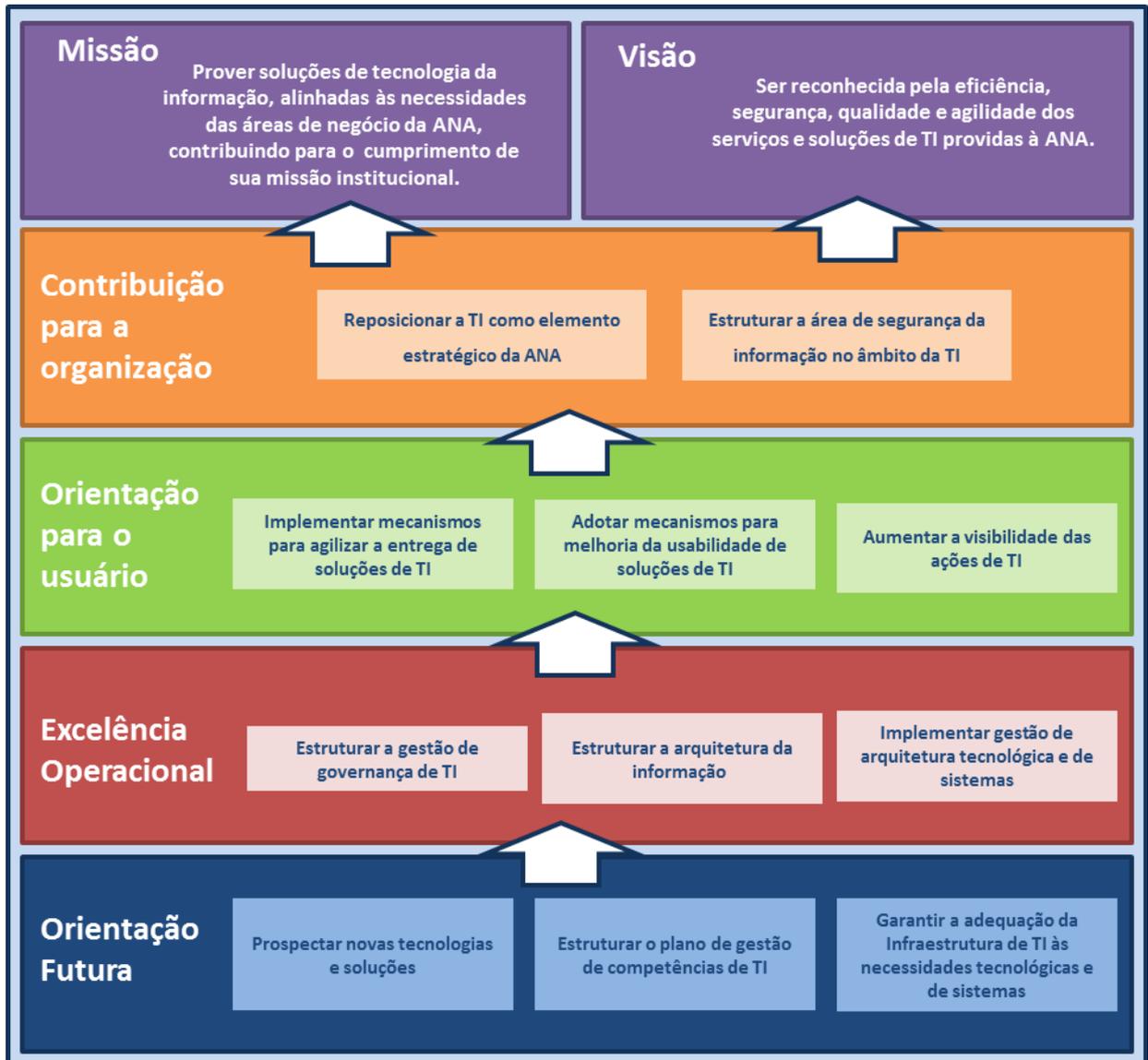


Figura 11: Mapa Estratégico de TI

10 Matriz de alinhamento com as estratégias institucionais

Nessa seção é apresentada a matriz de alinhamento estratégico com os resultados esperados do planejamento estratégico institucional da ANA.

Resultados Esperados do Planejamento Estratégico Institucional	Objetivos Estratégico de TI									
	Contribuição para a Organização		Orientação para o Usuário			Excelência Operacional			Orientação Futura	
	CO1 - Reposicionar a TI como elemento estratégico da ANA	CO2 - Estruturar a Área de Segurança da Informação no âmbito da TI	OU1 – Implementar mecanismo para agilizar a entrega de soluções de TI	OU2 - Adotar mecanismos para melhoria da usabilidade de soluções de TI	OU3 - Aumentar a visibilidade das ações de TI	EO1 – Estruturar a Gestão de Governança de TI	EO2 - Estruturar a Arquitetura da Informação	EO3 - Implementar Gestão de Arquitetura Tecnológica e de Sistemas	OF1 - Prospector novas tecnologias e soluções	OF2 - Estruturar o plano de gestão de competências de TI
1 - Eventos críticos prevenidos e seus impactos minimizados	X		X	X						
2 - Águas em qualidade e quantidade monitorada	X		X	X						
3 - Uso racional e integrado recursos hídricos estimulado	X		X	X						
4 - Usos dos recursos hídricos e Serviços regulados e fiscalizados.	X		X	X						
5 - Instrumentos implementados de forma integrada nas bacias: Planos, Outorga, Cobrança, Enquadramento, Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH)	X		X	X			X	X	X	X
6 - Planejamento dos setores usuários articulado com a gestão de recursos hídricos	X		X	X						
7 - SINGREH fortalecido e implementado de forma integrada e sustentável no país	X		X	X						
8 - Integração federativa para a gestão das bacias hidrográficas fortalecida	X		X	X						
9 - Desenvolvimento Científico e Tecnológico para Recursos Hídricos apoiado								X		
10 - Modelo de Gestão da Agência focado em Resultados Estratégicos e estruturado por processos		X	X			X	X			
11 - Política de relacionamento e de comunicação da Agência implementada e fortalecida			X		X					
12 - Competência/Capacidade Técnica Institucional desenvolvida e efetiva								X	X	
13 - Política de Captação e de Gestão de Recursos Financeiros Implementados	X									
14 - Infraestrutura e tecnologia adequadas e gerenciadas com eficiência		X				X	X	X		X

Abaixo é apresentada a matriz de alinhamento estratégico com os objetivos da Estratégia Geral de TI da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do MPOG.

A EGTI é o instrumento base para que os órgãos do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) elaborem os seus planos estratégicos e diretores de TI, visando o aprimoramento institucional e a maturidade da governança de TI nos órgãos que compõem o sistema.

Objetivos Estratégicos da EGTI	Objetivos Estratégico de TI									
	Contribuição para a Organização		Orientação para o Usuário			Excelência Operacional			Orientação Futura	
	CO1 - Reposicionar a TI como elemento estratégico da ANA	CO2 - Estruturar a Área de Segurança da Informação no âmbito da TI	OU1 – Implementar mecanismo para agilizar a entrega de soluções de TI	OU2 - Adotar mecanismos para melhoria da usabilidade de soluções de TI	OU3 - Aumentar a visibilidade das ações de TI	EO1 – Estruturar a Gestão de Governança de TI	EO2 - Estruturar a Arquitetura da Informação	EO3 - Implementar Gestão de Arquitetura Tecnológica e de Sistemas	OF1 - Prospear novas tecnologias e soluções	OF2 - Estruturar o plano de gestão de competências de TI
1 - Aprimorar qualitativamente os quadros de pessoal de gestão de TIC									X	
2 - Aprimorar e institucionalizar a gestão orçamentária e financeira de TIC	X									
3 - Implantar soluções de TIC que fortaleçam a padronização e o reúso	X		X	X						
4 - Fortalecer a governança de TIC						X				
5 - Garantir níveis satisfatórios de segurança da informação para sistemas governamentais						X	X			
6 - Otimizar o uso dos recursos de TIC mediante integração, alinhamento e compartilhamento entre os órgãos							X	X		X
7 - Melhorar a prestação de serviços públicos, a transparência das informações e a participação social pelo uso efetivo das TIC	X				X			X		

11 Indicadores, metas e iniciativas estratégicas

Nessa seção são apresentados os indicadores, metas e iniciativas estratégicas de TI. Indicadores são instrumentos de gestão indispensável nas atividades de monitoramento e avaliação dos resultados das organizações. Representam métricas que possibilitam acompanhar o alcance dos objetivos, identificando avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas e necessidades de mudança.

A partir dos indicadores, são definidas as metas, as quais representam os resultados numéricos a serem alcançados para atingir os objetivos desejados. A definição de metas permite controle mais efetivo dos resultados, pois estão sempre associadas a um prazo de execução.

Já as iniciativas estratégicas indicam, em linhas gerais, ações em alto nível que têm por objetivo garantir que a TI da ANA migre da situação atual para a situação definida na visão de futuro.

As iniciativas estratégicas e correspondentes indicadores e metas são apresentadas nas quatro perspectivas: Contribuição para a Organização, Orientação para o Usuário, Excelência Operacional e Orientação Futura.

As iniciativas e metas serão detalhadas ao nível de execução operacional nos planos diretores de TI que serão elaborados ao longo do período de validade do PETI.

CONTRIBUIÇÃO PARA ORGANIZAÇÃO

CO1 Reposicionar a TI como elemento estratégico da ANA

Iniciativas Estratégicas

IE01	Incrementar o nível de atendimento dos projetos priorizados pelo Comitê de Tecnologia da Informação (CTI).
IE02	Melhorar a gestão dos recursos orçamentários necessários para o alcance dos objetivos da estratégia de TI

Indicadores		Metas		
		2016	2018	2020
IN1	Percentual de unidades técnicas (UT) desenvolvidas em sistemas priorizados pelo CTI	70%	80%	90%
	Fórmula <i>(Qtd. de UT em sistemas priorizados pelo CTI desenvolvidas / Qtd. total de UT desenvolvidas) x 100</i> 1 UT = 1 PF (ponto por função) ou 5 UST (unidades de serviço técnico)			
IN2	Percentual de execução orçamentária da TI	90%	95%	95%
	Fórmula <i>(Orçamento de TI executado / Orçamento de TI disponível, deduzido das limitações de empenho) x 100.</i>			
IN3	Percentual de disponibilidade de serviços e sistemas de TI	94%	97%	98,5%
	Fórmula <i>Média da disponibilidade dos serviços e sistemas, conforme critérios acordados (SLA).</i>			
IN4	Percentual de processos de negócio suportados com soluções de TI	+2%	+5%	+10%
	Fórmula <i>Pesquisa junto aos usuários com intervalo de pontuação de 1 a 5, sendo considerado como suportados os valores de 4 a 5.</i>			

CO2 Estruturar Área de Segurança da Informação no âmbito da TI

Iniciativas Estratégicas

IE03	Institucionalizar as normas que tratam do tema segurança da informação.
IE04	Implantar processos de segurança da informação.

Indicadores		Metas		
		2016	2018	2020
IN5	Percentual de normas da Política de Segurança da Informação da ANA, no âmbito da TI, implantadas.	40%	100%	-
	Fórmula <i>(Qtd. de normas de SI implantadas / Qtd. de normas de SI) x 100.</i>			

ORIENTAÇÃO PARA O USUÁRIO

OU1	Implementar mecanismos para agilizar a entrega de soluções de TI				
Iniciativas Estratégicas					
IE05	Aprimorar processo de contratação e gestão de fábricas de soluções.				
IE06	Contratação de fábrica de soluções para as diversas tecnologias utilizadas.				
IE07	Aprimorar processo de desenvolvimento, implantação e sustentação de aplicações, visando metodologias ágeis.				
IE08	Implementar ferramentas de modelagem de negócio orientado para as áreas usuárias				
IE09	Incrementar o uso de soluções de mercado.				
Indicadores			Metas		
			2016	2018	2020
IN6	Percentual de demandas de desenvolvimento, implantação e sustentação de aplicações atendidas dentro do SLA		70%	80%	90%
	Fórmula (Demandas de desenvolvimento, implantação e sustentação atendidas dentro do SLA / Demandas totais de desenvolvimento, implantação e sustentação atendidas) x 100.				
IN7	Índice de satisfação de usuários com o provimento de soluções de TI		40%	80%	95%
	Fórmula Qtd. de respondentes da pesquisa de satisfação considerados como satisfeitos (nota entre 7 e 10) / Qtd. de respondentes totais.				
OU2	Adotar mecanismos para melhoria da usabilidade de soluções de TI				
Iniciativas Estratégicas					
IE10	Implementar metodologias e processos de experiência do usuário aderente ao e-MAG.				
IE11	Promover a renovação de interfaces de usuários.				
Indicadores			Metas		
			2016	2018	2020
IN8	Percentual de novos sistemas desenvolvidos, aderentes em 80% ao padrão de usabilidade definido		-	20%	50%
	Fórmula (Qtd. de novos sistemas aderentes em 80% ao padrão de usabilidade definido / Qtd. novos sistemas desenvolvidos) x 100.				
OU3	Aumentar a visibilidade das ações de TI				
Iniciativas Estratégicas					
IE12	Implementar Plano de Comunicação de TI.				
Indicadores			Metas		
			2016	2018	2020
IN9	Percentual de execução das ações previstas no Plano de Comunicações de TI		-	60%	90%
	Fórmula (Qtd. de ações executadas / Qtd. de ações previstas) x 100.				

EXCELÊNCIA OPERACIONAL

EO1	Estruturar a Gestão de Governança de TI				
Iniciativas Estratégicas					
IE13	Elaboração de Planos de Gestão de maturidade dos processos de governança de TI.				
IE14	Implantação e atualização de processos de governança de TI.				
IE15	Estabelecer mecanismos de documentação de soluções de TI eficientes.				
Indicadores			Metas		
			2016	2018	2020
IN10	Índice de Maturidade de Governança do TCU (iGovTI)		0,59	0,62	0,68
	Fórmula <i>Levantamento via questionário</i>				
IN11	Percentual de sistemas documentados		50%	80%	90%
	Fórmula <i>(Qtd. de sistemas em produção com documentação / Qtd. de sistemas em produção) x 100.</i>				
EO2	Estruturar a Arquitetura da Informação				
Iniciativas Estratégicas					
IE16	Elaboração de Arquitetura da Informação de Sistemas.				
Indicadores			Metas		
			2016	2018	2020
IN12	Arquitetura da Informação definida.		-	50%	100%
	Fórmula <i>Arquitetura da informação de sistemas finalísticos corresponde a 50%</i>				
	<i>Arquitetura da informação de sistemas institucionais corresponde a 50%.</i>				
EO3	Implementar Gestão de Arquitetura Tecnológica e de Sistemas				
Iniciativas Estratégicas					
IE17	Adotar arquitetura tecnológica padrão, aderente ao e-Ping.				
IE18	Elaborar arquitetura funcional de sistemas.				
Indicadores			Metas		
			2016	2018	2020
IN13	Percentual de novos sistemas desenvolvidos nos padrões tecnológicos definidos.		-	60%	90%
	Fórmula <i>(Qtd. de novos sistemas desenvolvidos nos padrões / Qtd. de novos sistemas) x 100</i>				
IN14	Arquitetura funcional de sistemas elaborada		-	50%	100%
	Fórmula <i>Arquitetura tecnológica dos sistemas finalísticos elaborada corresponde a 50%</i> <i>Arquitetura tecnológica de sistemas institucionais corresponde a 50%.</i>				

ORIENTAÇÃO FUTURA

OF1 Prospectar novas tecnologias e soluções

Iniciativas Estratégicas

IE19 Implementar novas tecnologias.

Indicadores

Metas

2016	2018	2020
------	------	------

IN15	Percentual de execução do plano de ação de avaliação de novas tecnologias	-	70%	70%
	Fórmula <i>(Qtd. de ações desenvolvidos / Qtd. de ações previstas) x 100.</i>			

OF2 Estruturar o plano de gestão de competências de TI

Iniciativas Estratégicas

IE20 Implementar plano de competências de servidores da TI.

Indicadores

Metas

2016	2018	2020
------	------	------

IN16	Percentual de servidores (cargos comissionados e concursados) da ANA exercendo funções de TI	-	7,8%	8,8%
	Fórmula <i>(Qtd. de servidores na área de TI / qtd. de servidores da ANA) x 100.</i>			

IN17	Percentual de realização dos cursos de TI do Plano Anual de Capacitação da ANA (PAC).	80%	85%	90%
	Fórmula <i>(Qtd. de cursos de TI do PAC realizados / Qtd. de cursos de TI previstos) x 100.</i>			

ORIENTAÇÃO FUTURA

OF3 Garantir a adequação da infraestrutura de TI às necessidades tecnológicas e de sistemas

Iniciativas Estratégicas

IE21	Elaborar e implementar plano de ações de melhoria da infraestrutura servidora de TI.
IE22	Desenvolver plano de ação de avaliação e implantação de infraestrutura servidora em nuvem.
IE23	Elaborar e implementar plano de atualização de infraestrutura cliente (<i>desktop, notebooks, tablets</i>).
IE24	Promover ações de melhoria do monitoramento de infraestrutura e aplicativos.

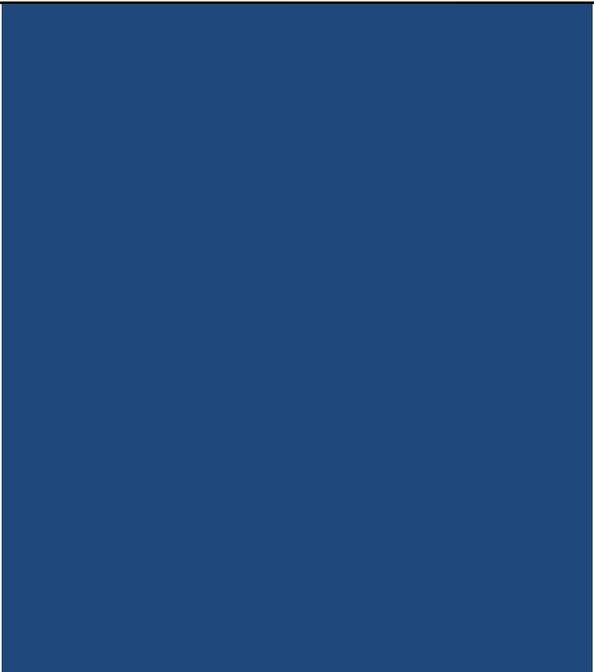
Indicadores		Metas		
		2016	2018	2020
IN18	Percentual de disponibilização de serviços e sistemas críticos.	95%	98%	99%
	Fórmula <i>Média da disponibilidade dos serviços e sistemas críticos, conforme critérios acordados (SLA).</i>			
IN19	Percentual de disponibilização de serviços e sistemas não críticos	93%	96%	98%
	Fórmula <i>Média da disponibilidade dos serviços e sistemas não críticos, conforme critérios acordados (SLA).</i>			
IN20	Percentual de demandas de infraestrutura atendidas dentro do SLA definido.	80%	90%	95%
	Fórmula <i>(Demandas de infraestrutura atendidas dentro do SLA / Demandas de infraestrutura solicitadas) x 100</i>			
IN21	Percentual de execução do Plano de Atualização de Infraestrutura Cliente (desktops, notebooks, tablets)	-	60%	90%
	Fórmula <i>(Qtd. de ações desenvolvidas / Qtd. de ações previstas) x 100</i>			

12 Vigência e revisão do PETI

Este documento entra em vigor na data de sua publicação com o prazo de vigência finalizando em 31 de dezembro de 2020.

As metas poderão ser revistas quando do estabelecimento da linha de base dos indicadores, que ocorrerá no 1º trimestre de 2016, com base nas informações de 2015.

O processo de revisão o PETI será executado sempre que houver alterações nas orientações estratégicas da ANA.



Ministério do
Meio Ambiente

