

PDTI

Plano Diretor de Tecnologia da Informação

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO	4
2	COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN	4
2.1	ORGANOGRAMA DA CNEN	5
2.1.1	<i>Diretoria de Gestão Institucional - DGI</i>	6
2.1.1.1	Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI	6
2.1.2	<i>Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear - DRS</i>	7
2.1.3	<i>Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento - DPD</i>	7
2.1.3.1	Centro de Desenvolvimento da Energia Nuclear – CDTN	7
2.1.3.2	Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro - Oeste – CRCN – CO	8
2.1.3.3	Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN – NE	9
2.1.3.4	Instituto de Engenharia Nuclear – IEN	10
2.1.3.5	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN	11
2.1.3.6	Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD	12
2.1.3.7	Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC	13
3	VISÃO GERAL DO CENÁRIO ALVO	16
3.1	ARQUITETURA TECNOLÓGICA E DE INFORMAÇÃO	18
3.1.1	<i>Principais características</i>	18
3.2	DEFINIÇÃO DO PAPEL DA TI NAS ATIVIDADES ESTRATÉGICAS DA CNEN	19
4	CURVA DE DESEMBOLSO ESTIMADA PARA O PDTI	20
5	RETORNO QUALITATIVO DO INVESTIMENTO	21
6	RECOMENDAÇÕES	22
7	ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP) – DIAGRAMA	23
8	PLANO DE AÇÕES	24
8.1	GOVERNANÇA	25
8.1.1	<i>EAP</i>	25
8.1.2	<i>Processos de Governança</i>	26
8.1.2.1	Cenário Alvo	26
8.1.2.2	EAP	27
8.1.3	<i>Cronograma Macro</i>	28
8.1.3.1	Descrição das Ações	29
8.1.4	<i>Governança - Processos ITIL</i>	36
8.1.4.1	Cenário Alvo	36
8.1.4.2	EAP	37
8.1.4.3	Cronograma Macro	38
8.1.4.4	Descrição das Ações	39
8.1.5	<i>Governança - Processos CobiT®</i>	45
8.1.5.1	Cenário Alvo	45
8.1.5.2	EAP	46
8.1.5.3	Cronograma Macro	47
8.1.5.4	Descrição das Ações	48
8.1.6	<i>Governança - Processos PMO</i>	53
8.1.6.1	Cenário Alvo	53
8.1.6.2	EAP	54
8.1.6.3	Cronograma Macro	54
8.1.6.4	Descrição das Ações	55
8.1.7	<i>Governança - Processos Fábrica</i>	57
8.1.7.1	Cenário Alvo	57
8.1.7.2	EAP	58
8.1.7.3	Cronograma Macro	59
8.1.7.4	Descrição das Ações	59

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.8	<i>Governança – Capacitação</i>	68
8.1.8.1	Cenário Alvo	68
8.1.8.2	EAP	68
8.1.8.3	Cronograma Macro Acertar as capacitações pontuais	69
8.1.8.4	Descrição das Ações.....	70
8.1.9	<i>Governança - Revisão PDTI</i>	71
8.1.9.1	Cenário Alvo	71
8.1.9.2	EAP	71
8.1.9.3	Cronograma Macro Retirar a primeira marcação, colocar o início de cada semestre	71
8.1.9.4	Descrição das Ações.....	72
8.2	SEGURANÇA.....	73
8.2.1	<i>Cenário Alvo</i>	73
8.2.2	<i>EAP</i>	75
8.2.3	<i>Cronograma Macro</i>	76
8.2.4	<i>Descrição das Ações</i>	77
8.3	APLICAÇÕES	87
8.3.1	<i>Aplicações - Cenário Alvo</i>	87
8.3.2	<i>EAP</i>	87
8.3.3	<i>Cronograma Macro</i>	88
8.3.4	<i>Descrição das Ações</i>	89
8.4	DADOS	93
8.4.1	<i>Cenário Alvo</i>	93
8.4.2	<i>EAP</i>	94
8.4.3	<i>Cronograma Macro</i>	95
8.4.4	<i>Descrição das Ações</i>	96
8.5	INFRAESTRUTURA DE TI	102
8.5.1	<i>EAP</i>	102
8.5.2	<i>Computação de Alto Desempenho</i>	102
8.5.2.1	Cenário Alvo	102
8.5.2.2	EAP	105
8.5.2.3	Cronograma Macro.....	106
8.5.2.4	Descrição das Ações.....	107
8.5.3	<i>Datacenter Corporativo</i>	112
8.5.3.1	Cenário Alvo	112
8.5.3.2	EAP	113
8.5.3.3	Cronograma Macro.....	114
8.5.3.4	Descrição das Ações.....	115
8.5.4	<i>Rede Corporativa</i>	120
8.5.4.1	Cenário Alvo	120
8.5.4.2	EAP	121
8.5.4.3	Cronograma Macro.....	122
8.5.4.4	Descrição das Ações.....	123

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÃO

Ilustração 1: Macro funções da CNEN	4
Ilustração 2: Organograma Institucional da CNEN	5
Ilustração 3: Macro funções do CDTN	8
Ilustração 4: Macro funções do CRCN – CO	9
Ilustração 5: Macro funções do CRCN – NE.....	10
Ilustração 6: Macro funções do IEN	11
Ilustração 7: Macro funções do IPEN.....	12
Ilustração 8: Macro funções do IRD	13
Ilustração 9: Macro funções do LAPOC	14
Ilustração 10: Domínios de Processos do CobiT®	16
Ilustração 11: Abordagem – Blocos de Atividades.....	17
Ilustração 12: Posicionamento do Catálogo de Serviços de TI.....	19
Ilustração 13: Gráfico da Estimativa de Desembolso	20
Ilustração 14: Planilha da Estimativa de Desembolso	21
Ilustração 15: Fábrica de Software.....	58
Ilustração 16: Rede de Computação de Alto Desempenho	104
Ilustração 17: Exemplo infraestrutura física corporativa para a CNEN.....	112

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 Introdução

Em atendimento ao Plano de Metas aprovado pela Diretoria Institucional da CNEN, estabelecido no ano de 2009, ficou acordado a elaboração de um Plano de Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI referente ao triênio 2010 – 2012, abrangendo a capacitação do quadro de servidores, assim como a melhoria dos processos de governança e de gestão da segurança da informação.

Portanto, este documento tem como objetivo apresentar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI da CNEN, visando o alinhamento das ações de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC aos objetivos estratégicos institucionais adequando os processos de governança de TI na CGTI e nas áreas correlatas de TI das Unidades Administrativas da CNEN.

2 Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

A Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN é uma autarquia federal brasileira, criada pelo Decreto nº 40.110 em 10 de outubro de 1956. Vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia, possui sua unidade central – Sede localizada na cidade do Rio de Janeiro, e conta com Institutos, Distritos e Centros Regionais para o pleno desenvolvimento de suas atribuições.

A CNEN atua como órgão superior de planejamento, orientação, supervisão e fiscalização, estabelece normas e regulamentos em radioproteção e licença, fiscaliza e controla a atividade nuclear no Brasil. É responsável pelo desenvolvimento de pesquisas para assegurar a utilização de técnicas nucleares em benefício da sociedade.

A CNEN tem como missão: *“Garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear, desenvolver e disponibilizar tecnologias nuclear e correlatas, visando o bem estar da população.”*

As macro funções da CNEN estão representadas abaixo:

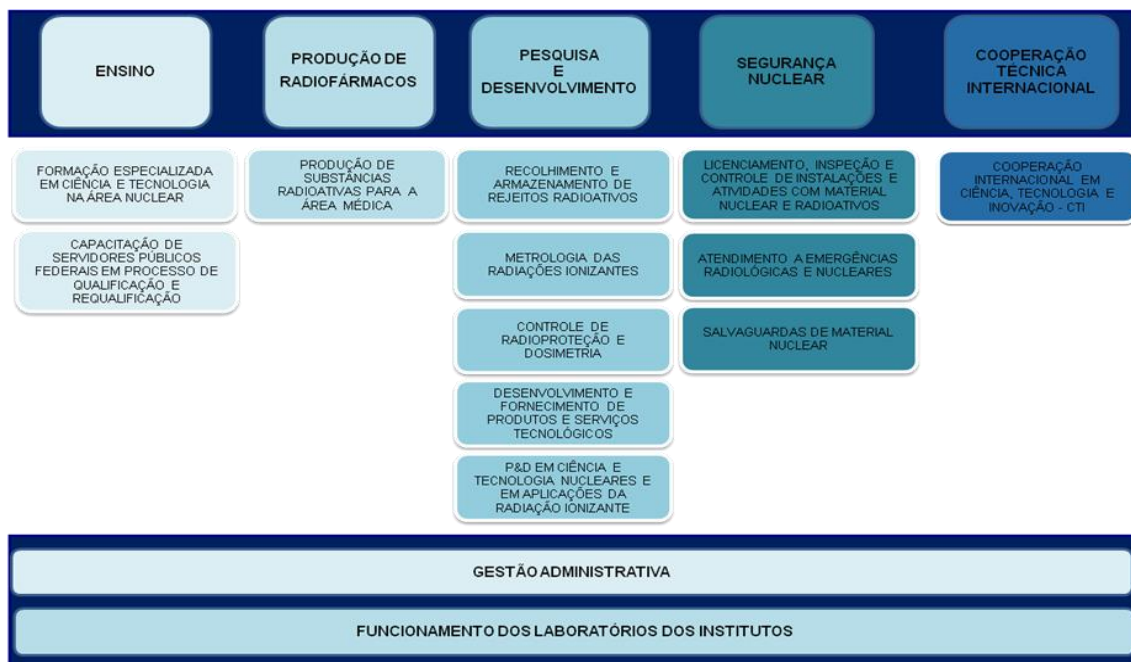


Ilustração 1: Macro funções da CNEN

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A Gestão Administrativa e o Funcionamento dos Laboratórios dos Institutos são atividades de apoio às macro funções da CNEN.

A Sede atua na coordenação de todas as macro funções, além de executar também as macro funções de Ensino, Segurança Nuclear e Cooperação Técnica.

2.1 Organograma da CNEN

Abaixo está apresentado o organograma da CNEN, demonstrando as áreas de TIC contempladas por este PDTI.

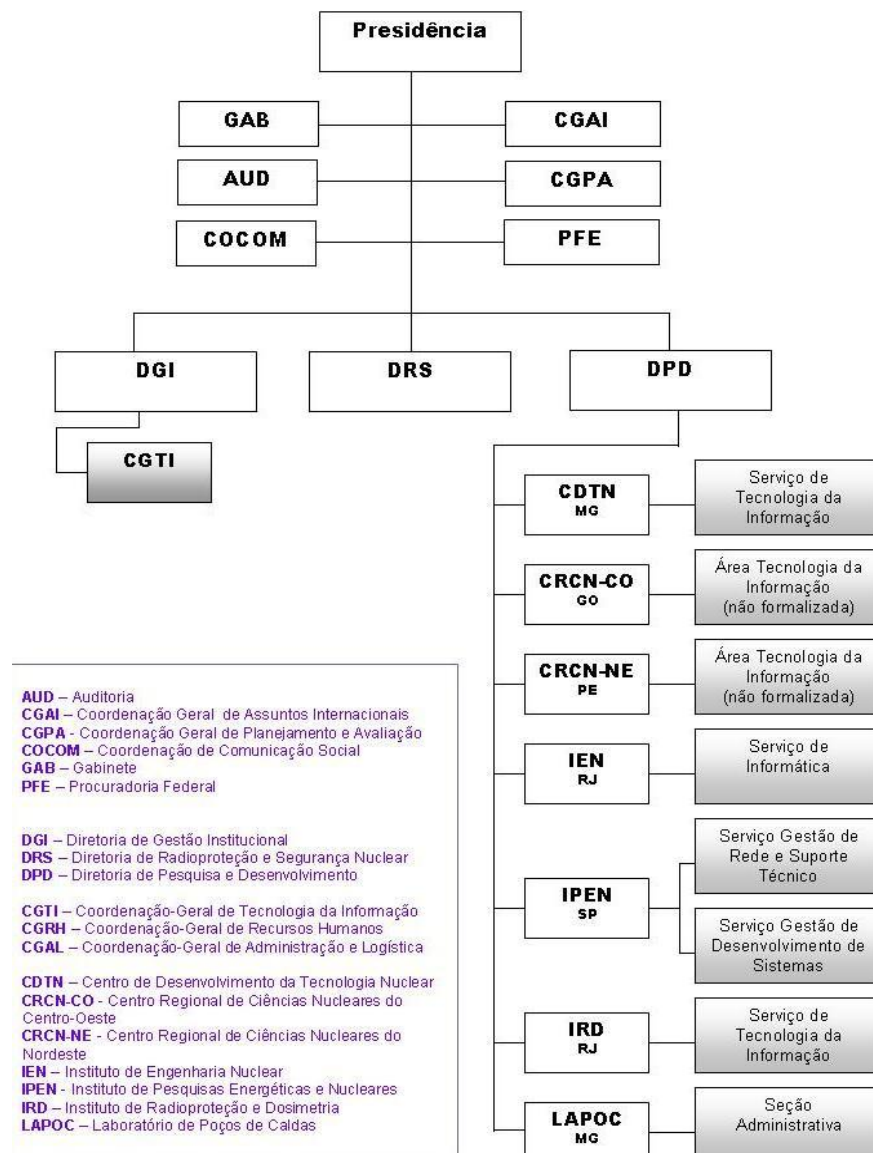


Ilustração 2: Organograma Institucional da CNEN

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2.1.1 Diretoria de Gestão Institucional - DGI

A Diretoria de Gestão Institucional compreende a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI, a Coordenação Geral de Recursos Humanos – CGRH e a Coordenação Geral de Administração e Logística - CGAL.

À Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI compete estabelecer normas e diretrizes e coordenar ações corporativas junto aos Serviços de Tecnologia da Informação da Sede e das Unidades Administrativas. A estrutura organizacional da CGTI e suas principais atividades serão descritas detalhadamente no tópico a seguir.

À Coordenação Geral de Recursos Humanos – CGRH compete estabelecer as diretrizes e normas relativas à gestão de recursos humanos para todas as Unidades Administrativas da CNEN, atuando de forma corporativa, para todas as Unidades, e localmente na Sede e nos Distritos.

À Coordenação Geral de Administração e Logística – CGAL compete estabelecer as diretrizes e normas relativas às atividades administrativas da Sede e das Unidades da CNEN, atuando de forma corporativa, para todas as Unidades, e localmente na Sede e nos Distritos. Dentre as atividades relativas à gestão administrativa desempenhadas por essa Coordenação podemos destacar a gestão patrimonial, de materiais e serviços.

A gestão administrativa das Unidades Administrativas é realizada de forma descentralizada e independente, já que os responsáveis pelas Unidades possuem autonomia administrativa.

2.1.1.1 Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI

De acordo com o organograma da estrutura organizacional da CNEN, a área de Tecnologia da Informação está constituída sob a forma de Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI que é parte integrante da Diretoria de Gestão Institucional (DGI), que tem por competência planejar, coordenar e supervisionar as atividades relativas à organização e modernização administrativas; de inovação de processos de administração; de gestão de pessoas; de tecnologia da informação; de documentação e informação técnica, científica e administrativa; de execução orçamentária e de administração financeira e contábil; além de assegurar a infraestrutura necessária às atividades de segurança nuclear e de pesquisa e desenvolvimento da CNEN.

Compete à Coordenação Geral de Ciência e Tecnologia da Informação - CGTI estabelecer normas e diretrizes e coordenar ações corporativas referentes aos Serviços de Tecnologia da Informação para todas as Unidades Administrativas da CNEN.

Compete também à CGTI, bem como a todas as áreas correlatas de TIC das Unidades Administrativas da CNEN, coordenar as atividades de suporte e manutenção da infraestrutura, além de desenvolvimento de sistemas, avaliação e fornecimento de soluções locais de TIC, bem como gerenciar contratos de terceirização de serviços de TIC.

Enquanto a CGTI está subordinada à DGI da Sede, as outras áreas de TIC das Unidades Administrativas estão subordinadas às áreas Administrativas locais ou diretamente ligadas aos Responsáveis pela Unidade. As Unidades Administrativas, por sua vez, estão diretamente ligadas à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da Sede (DPD).

Este modelo de estrutura organizacional adotado pela CNEN tem fundamento no histórico da sua própria criação, que ao longo dos anos foi incorporando cada uma das Unidades Administrativas que hoje a compõem, preservando, de certo modo, alguma autonomia regional e a cultura individual de cada uma delas.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2.1.2 Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear - DRS

A Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear atua no licenciamento de instalações nucleares e radioativas, na fiscalização das atividades relativas à extração e manipulação de matérias primas e minerais de interesse para a área nuclear e é responsável por estabelecer normas e regulamentos deste setor.

No que diz respeito às questões de segurança, a diretoria de Radioproteção e Segurança Nacional da CNEN é responsável pela fiscalização das condições de proteção radiológica de trabalhadores nas instalações nucleares e radioativas, no atendimento a solicitações de auxílio, denúncias e emergências envolvendo fontes de radiação ionizantes, além de desenvolver estudos e prestar serviço em metrologia das radiações ionizantes.

2.1.3 Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento - DPD

As principais atividades da Diretoria Pesquisa e Desenvolvimento são pesquisa, desenvolvimento, inovação e transferência de tecnologia na área nuclear.

Está na abrangência desta Diretoria a aplicação de recursos para a utilização da energia nuclear para fins pacíficos, utilizando fontes e material radioativo para inúmeras aplicações na medicina, agricultura, indústria e no meio ambiente, incluindo a através da produção de radiofármacos.

Abrange ainda a área de Ensino, que engloba cursos de pós-graduação, disciplinas de graduação, concessão e monitoramento de Bolsas, além de treinamentos específicos para outros órgãos, como Polícia Federal e Bombeiros.

Subordinada à DPD estão as Unidades Administrativas da CNEN:

- Centro de Desenvolvimento da Energia Nuclear – CDTN
- Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro - Oeste – CRCN – CO
- Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN – NE
- Instituto de Engenharia Nuclear – IEN
- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN
- Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD
- Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC

As atividades desempenhadas por essas Unidades serão descritas nos tópicos a seguir.

2.1.3.1 Centro de Desenvolvimento da Energia Nuclear – CDTN

O CDTN é uma instituição de pesquisa, desenvolvimento, produção, serviços e ensino com atuação na área nuclear e outras correlatas, localizado no campus UFMG. Está subordinado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O CDTN tem como missão: “Gerar e difundir conhecimentos, disponibilizar produtos e serviços em benefício da sociedade por meio de pesquisa e desenvolvimento na área nuclear e em áreas correlatas.”

As macro funções contempladas pelo CDTN estão representadas abaixo:



Ilustração 3: Macro funções do CDTN

O CDTN conta com uma infraestrutura composta de uma instalação nuclear de pesquisa (Reator TRIGA), instalações radiativas (entre elas o Laboratório de Irradiação Gama e a Unidade de Pesquisa e Produção de Radiofármacos) e cerca de 50 laboratórios de ensaios físicos e químicos.

Na área de Ensino, o CDTN oferece desde o ano de 2003, o Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia das Radiações, Minerais e Matéria, em nível de mestrado. Com forte caráter multidisciplinar, o programa tem como objetivo formar pessoas com qualificação científica e tecnológica capazes de atuar em diversas áreas que compõem o programa, com uma base sólida de conhecimentos relacionados às Ciências Exatas, Ciências da Terra, Ciências da Vida e Engenharias. Além disso, mantém uma estrutura de treinamento responsável pela recepção e acompanhamento de bolsistas e estagiários e convênios com escolas para estágios curriculares.

Este Centro conta ainda com o Núcleo de Inovação Tecnológica do CDTN – NIT, cujo objetivo é gerenciar as ações relacionadas à transferência de tecnologia e à inovação tecnológica. Compete ao NIT a transferência de tecnologia, a comercialização e a proteção do conhecimento, bem como a negociação de contratos referentes aos serviços constantes de nosso portfólio.

2.1.3.2 Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro - Oeste – CRCN – CO

O Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste - CRCN-CO localizado em uma unidade de conservação ambiental com 1.600.000 metros quadrados, denominada Parque Estadual Telma Ortegal, no município de Abadia de Goiás, a cerca de 20 Km do centro de Goiânia. Está subordinado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN.

Criado em 1997, o CRCN-CO tem como objetivo primordial abrigar e monitorar os depósitos definitivos de rejeitos oriundos do acidente radiológico de Goiânia, ocorrido em setembro de 1987, mantendo ainda um acervo histórico das ações e soluções tecnológicas adotadas. Além disso, tem como propósito gerar, prospectar e disseminar conhecimentos sobre o uso da tecnologia

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

nuclear de maneira sustentável e atua como parte integrante do Sistema de Atendimento a Emergência Radiológica e Acidentes Nucleares - ERAN da CNEN.

O CRCN-CO tem como missão: “*Exercer o controle institucional dos depósitos definitivos de rejeitos radioativos gerados pelo acidente com o césio 137.*”

As macro funções contempladas pelo CRCN – CO estão representadas abaixo:

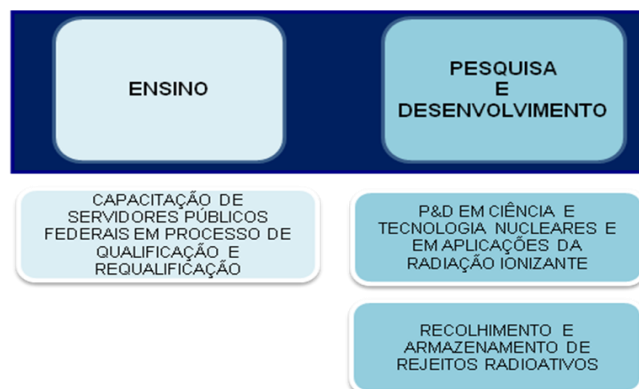


Ilustração 4: Macro funções do CRCN – CO

O CRCN – CO desenvolve pesquisas na área de meio ambiente em parceria com o Instituto de Radioproteção e Dosimetria, Escritório de Brasília, CAESB/DF, CPRM-GO, SANEAGO e SMARH-GO, no que tange a análise de concentrações de radônio em águas subterrâneas da região Centro-Oeste. Essa pesquisa permite quantificar misturas de águas superficiais e subterrâneas, suas contribuições e estimativa de permeabilidade dos solos de regiões.

Na área da saúde, as pesquisas estão voltadas para o levantamento de indicadores do uso de radiação em medicina, mais especificamente, em relação à radiologia oral e à mamografia. Esse estudo tem como objetivo conhecer a demanda por serviços de radiodiagnóstico e apresentar as evidências que justifiquem a demanda de investimentos de órgãos públicos e privados, para a organização da gestão dos recursos destinados a programas de qualidade e proteção radiológica nos seus diversos níveis de complexidade.

Além das atividades de pesquisas realizadas pelo CRCN – CO, ele presta serviços a comunidade ministrando palestras, oferecendo cursos regulares nas disciplinas envolvendo o emprego de técnicas nucleares e no atendimento a emergências radiológicas.

O serviço de Atendimento a Emergências Radiológicas do CRCN-CO verifica qualquer tipo de denúncia envolvendo fontes ou equipamentos emissores de radiações ionizantes em toda a região Centro-Oeste.

2.1.3.3 Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN – NE

O Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste - CRCN/NE localizado na Cidade Universitária, na cidade de Recife. Atende às regiões Norte e Nordeste do Brasil, sendo o primeiro de desenvolvimento tecnológico na área nuclear fora da região Sudeste. Está subordinado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN.

O CRCN - NE tem como missão: “Levar à sociedade, em especial das regiões Norte e Nordeste, os benefícios da tecnologia nuclear, desenvolvendo e disponibilizando aplicações, produtos e serviços, gerando conhecimento e apoiando a formação de recursos humanos.”

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

As macro funções contempladas pelo CRCN – NE estão representadas a seguir:



Ilustração 5: Macro funções do CRCN – NE

As atividades desenvolvidas pelo CRCN – NE estão classificadas em 3 (três) grandes grupos, Produção de Radiofármacos, Proteção Radiológica e Técnicas Analíticas e Nucleares.

A produção de Radiofármacos usados em tomografia é produzida em instalações especiais, com aceleradores de partícula Cíclotron, em laboratórios de controle de qualidade baseado em instrumentos de reposta rápida e de alta precisão.

A área de Proteção Radiológica atua na prestação de serviço de supervisão das atividades relacionadas ao uso da energia nuclear, garantindo o cumprimento das normas de segurança do trabalho, exercendo o controle radiológico da instalação, de seus trabalhadores e do público com o objetivo de manter um padrão adequado de proteção.

Dentre as Técnicas Analíticas e Nucleares promovidas pelo CRCN – NE destacam-se, o pronto atendimento a situações reais de risco envolvendo material radioativo, a pesquisas e prestação de serviço de monitoração do meio ambiente, a prestação de serviço de calibração e de ensaios radiométricos através da Seção de Calibração – SECCAL, a pesquisa e prestação de serviços ligados à monitoração pessoal e ambiental, a verificação do cumprimento do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares através da unidade CTBTO e a coordenação das atividades de armazenamento de fontes radioativas que não atendam mais a finalidade a que foram destinadas através da Unidade de Rejeitos

Na área de Pesquisa e Desenvolvimento destacam-se as atividades desempenhadas pelo Laboratório de Dosimetria Numérica, pelo Laboratório de Instrumentação Nuclear – LIN, cujo objetivo é desenvolver sistemas de instrumentação tanto para aplicações em detecção e dosimetria das radiações ionizantes, como para medição das grandezas físicas associadas

Nas áreas de Inovação Tecnológica e Ensino do CRCN – NE destaca-se a Seção de Qualificação Profissional – SECQUA cuja responsabilidade é planejar, organizar e controlar os cursos e treinamentos oferecidos por esse Centro. Os treinamentos e desenvolvimentos realizados no CRCN-NE visam o aperfeiçoamento profissional dos servidores assim como de profissionais que atuem em áreas afins à de atuação da Cnen, com vistas a contribuir para a melhoria da sociedade.

2.1.3.4 Instituto de Engenharia Nuclear – IEN

O Instituto de Engenharia Nuclear - IEN que desde a sua fundação em 1962, vem contribuindo para o domínio nacional de tecnologias na área nuclear e correlatas. Localizado no campus da UFRJ, na ilha do Fundão, na cidade do Rio de Janeiro, está subordinado à Diretoria de Pesquisa

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

e Desenvolvimento da CNEN, que tem sede e foro no Rio de Janeiro e é vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

O IEN tem como missão: *“Contribuir para o bem-estar da sociedade e seu desenvolvimento sustentável por meio de inovações tecnológicas e formação de recursos humanos para os setores nuclear e correlatos.”*

As macro funções contempladas pelo IEN estão representadas a seguir:



Ilustração 6: Macro funções do IEN

Atualmente as principais competências do Instituto são identificadas por seus projetos estruturantes: os centros de Reatores Avançados e Inovadores (Engenharia de Reatores e Engenharia de Salas de Controle), de Aplicações de Técnicas Nucleares (na indústria e na medicina) e de Química e Materiais Nucleares. Além disso, no IEN há também os programas de pós-graduação, de Produção de Radiofármacos e de Recolhimento e Armazenamento de Rejeitos.

No caso de recolhimento e armazenamento de rejeitos, vale ressaltar que o IEN é a única unidade da CNEN autorizada a possuir um depósito intermediário para rejeitos de baixa e média atividade.

Para evidenciar sua preocupação com os aspectos que envolvem a aplicação de técnicas nucleares e seus impactos no meio ambiente, o IEN de acordo com a sua Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, mantém um Programa de Monitoração Ambiental - PMA, um Programa de Gerenciamento de Rejeitos Radioativos - PGRR, um Plano de Proteção Radiológica e um Plano de Emergências. Neste sentido, o Instituto garante que os processos que envolvem a utilização de materiais radioativos sejam controlados pelo Serviço de Proteção Radiológica.

Atualmente o IEN colabora com cursos de graduação e de pós-graduação de instituições como o Instituto de Física e a Escola de Engenharia da UFRJ, o Instituto Militar de Engenharia - IME e a COPPE/UFRJ, ministrando disciplinas e aulas práticas

2.1.3.5 Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN

O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento. É gerenciado técnica, administrativa e financeiramente pela CNEN e associado para fins de ensino de pós-graduação à Universidade de São Paulo. Está subordinado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, que tem sede e foro no Rio de Janeiro e é vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Localizado no campus da USP, ocupando uma área de 500.000 m², o IPEN dispõe dos mais modernos equipamentos, alguns desenvolvidos no próprio instituto, e conta com profissionais de elevado grau de especialização, que no desempenho de suas atividades, promovem esse Instituto a uma posição de destaque em vários setores da atividade nuclear entre elas, as aplicações das radiações e radioisótopos, em reatores nucleares, em materiais e no ciclo do combustível, em radioproteção e dosimetria.

O IPEN tem a seguinte missão: *“Nosso compromisso é com a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, produzindo conhecimentos científicos, desenvolvendo tecnologias, gerando produtos e serviços e formando recursos humanos nas áreas nuclear e correlatas.”*

O IPEN teve sua Política de Qualidade aprovada pelo Conselho Técnico Administrativo em agosto de 2008, que tem por definição: *“Buscar a excelência dos processos do IPEN, garantindo a qualidade dos produtos e serviços, visando à melhoria contínua e a satisfação de seus clientes e colaboradores, por meio da manutenção e aprimoramento de um sistema de gestão da qualidade eficaz, atendendo às normas aplicáveis às atividades desenvolvidas na Instituição.”*

As macro funções contempladas pelo IPEN estão representadas a seguir:



Ilustração 7: Macro funções do IPEN

Um rigoroso programa de controle radiológico e de segurança nuclear é conduzido em todas as instalações nucleares e radioativas do IPEN. Este programa inclui monitorações radiológicas, pessoal e ambiental, atendimento a emergências radiológicas, análises radiotóxicológicas, avaliações radiosanitárias, calibração de monitores de radiação, tratamento e acondicionamento de rejeitos nucleares de baixa atividade.

O IPEN é ainda responsável, em associação com a USP, pela condução de programas de graduação, pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, possibilitando a formação de profissionais e a difusão de informação científica e tecnológica nas áreas nuclear e correlata.

2.1.3.6 Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD

Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD, criado em 1972, é um dos Institutos da CNEN, localizado na cidade do Rio de Janeiro. Esse Instituto está subordinado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, que tem sede e foro no Rio de Janeiro e é vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O IRD tem como missão: “Atuar com excelência nas áreas de radioproteção, dosimetria e metrologia, gerando e disseminando conhecimento e tecnologia para o uso seguro das radiações ionizantes, visando a melhoria da qualidade de vida no país.”

As macro funções contempladas pelo IRD estão representadas a seguir:



Ilustração 8: Macro funções do IRD

Na prática, com o intuito de cumprir sua missão o IRD estabeleceu como objetivo atuar como um Centro de Referência Nacional nas áreas de radioproteção e metrologia das radiações ionizantes relativas às aplicações da radiação ionizante na indústria, medicina, centrais elétricas e outros campos da atividade humana, visando à proteção do trabalhador, paciente e público em geral.

Além de atuar fortemente nas áreas de proteção radiológica ambiental, dos trabalhadores ocupacionalmente expostos e a pacientes submetidos a procedimentos de medicina nuclear, radiodiagnóstico e radioterapia, o IRD também foca nas atividades de metrologia das radiações ionizantes, na resposta a situações de emergência radiológica e nuclear e na capacitação de profissionais nas várias áreas de atuação no campo da proteção radiológica.

Na área acadêmica, o IRD oferece cursos regulares de radioproteção e metrologia, além de oferecer um programa de pós-graduação multidisciplinar e radioproteção e dosimetria e um programa de mestrado que abrange as seguintes áreas de concentração biofísica das radiações, física médica e metrologia e radioecologia.

2.1.3.7 Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC

O Laboratório de Poços de Caldas - LAPOC é uma unidade no nível de coordenação da CNEN, localizado na zona rural do município de Poços de Caldas, no estado de Minas Gerais. Está subordinado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, que tem sede e foro no Rio de Janeiro e é vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

Desde a sua fundação as atividades estiveram voltadas para a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias nucleares. Aliado a este fato, e considerando a evolução dos estudos deste segmento, atualmente as técnicas nucleares têm sido empregadas em diversos campos da ciência.

As macro funções contemplada pelo LAPOC estão representadas a seguir:

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Ilustração 9: Macro funções do LAPOC

Dessa forma, munido de habilidades específicas o LAPOC tem como objetivo as seguintes práticas:

- Coordenar a avaliação dos processos de tratamento de minérios e outros materiais radioativos, bem como os de tratamento de rejeitos gerados em instalações nucleares e radiativas, instalações minero-industriais que processam materiais contendo urânio e tório associados, em atendimento às atividades de licenciamento, fiscalização e descomissionamento conduzidos pela Diretoria de Radioproteção e Segurança - DRS;
- Atuar como serviço de inspeção residente da Unidade de Tratamento de Minérios - INB/UTM - Caldas;
- Apoiar a DRS no controle de materiais nucleares, minérios radioativos e de interesse nuclear, realizando inspeções nas instalações e realizando análises químicas e radiométricas necessárias;
- Atuar como representante da CNEN perante a comunidade regional, acompanhando audiências públicas; ministrando palestras e cursos sobre energia nuclear e radioatividade; prestando esclarecimentos sobre a atuação da CNEN como órgão regulatório; e colaborando com entidades públicas do município e região em assuntos atinentes a gestão ambiental;
- Realizar pesquisas para subsídios às atividades regulatórias de CNEN, principalmente aquelas referentes a rejeitos radioativos e pesquisas no Planalto de Poços de Caldas, sobre a influência da radioatividade natural e da INB/UTM - Caldas, na ecologia e meio ambiente;
- Participar de grupos de pesquisas de cooperação técnica com universidades, centros de pesquisa e órgãos regulatórios governamentais (IBAMA, DNPM, CPRM, FEAM-MG, CETESB-SP);
- Participar do programa de atendimento a emergências radiológicas;
- Prestar serviços de análises químicas e radiométricas a outras Unidades da CNEN e a terceiros;
- Desenvolver um sistema de garantia de qualidade nos serviços de análise química e radiométrica.
- Em função da notória capacitação técnica adquirida pelos seus técnicos e considerando sua experiência consolidada nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, O LAPOC destaca-se por desenvolver as seguintes atividades técnicas:
- Ações Regulatórias: análise de documentos, emissão de pareceres técnicos e fiscalização das instalações nucleares.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Trabalhos de Cooperação Técnica: intercâmbio científico e tecnológico com diversas universidades.
- Investimento em Qualidade Laboratorial: implantação de um sistema de garantia de qualidade, treinamento dos analistas, melhoria na sua infraestrutura analítica e participação constante em programas de intercomparação laboratoriais nacionais e internacionais.
- Apoio ao Licenciamento, Fiscalização e Descomissionamento: pesquisa e desenvolvimento na área de segurança nuclear, o domínio do conhecimento operacional e a experiência técnica possibilitam análise com precisão da segurança envolvida desde as bases do projeto, projeto até o funcionamento das suas unidades e sistemas operacionais intrínsecos.
- Linhas de Pesquisa: desenvolvimento de pesquisa referente a rejeitos radioativos e a influência da radioatividade natural no planalto de Poços de Caldas, na ecologia e no meio ambiente.

Mediante o exposto, o LAPOC visa contribuir junto com as demais Unidades da CNEN para o desenvolvimento dos estudos de técnicas nucleares, capacitação técnica profissional, assim como difundir para a sociedade a atuação CNEN na fiscalização do emprego da energia nuclear nos diversos segmentos, dirimindo suas dúvidas e eliminando o preconceito pelo desconhecimento dos assuntos relativos à área.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

3 Visão Geral do Cenário Alvo

Considerando as orientações do Governo Federal sobre a adequação das áreas de TIC da Administração Pública Federal às melhores práticas de governança de TI e, considerando as referências do CobiT® (vide diagrama abaixo), este PDTI tem como objetivo a implementação de um cenário que permite à CNEN atingir um determinado nível de maturidade de governança de TI até 2012, que permita a otimização do planejamento e da organização dos serviços e processos de TIC.

CobiT®, do inglês, *Control Objectives for Information and related Technology*, é um guia de boas práticas apresentado como framework, dirigido para a gestão de tecnologia de informação (TI). Criado e mantido pelo ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*), possui uma série de recursos que podem servir como um modelo de referência para gestão da TI, incluindo um sumário executivo, um framework, controle de objetivos, mapas de auditoria, ferramentas para a sua implementação e principalmente, um guia com técnicas de gerenciamento. Especialistas em gestão e institutos independentes recomendam o uso do CobiT® como meio para otimizar os investimentos de TI, melhorando o retorno sobre o investimento (ROI – *Return of Investment*) percebido, fornecendo métricas para avaliação dos resultados (KPIs, KGIs e CSFs). O CobiT® independe das plataformas de TI adotadas nas empresas, tal como independe do tipo de negócio e do valor e participação que a tecnologia da informação tem na cadeia produtiva da empresa. Vale lembrar que como um framework, ele recomenda o que fazer, mas não o como fazer.

Para o estudo que subsidiou a proposta do cenário alvo foram considerados alguns dos processos que compõem o domínio de processos do CobiT®, referentes ao Planejamento e Organização dos serviços e processos de TIC.

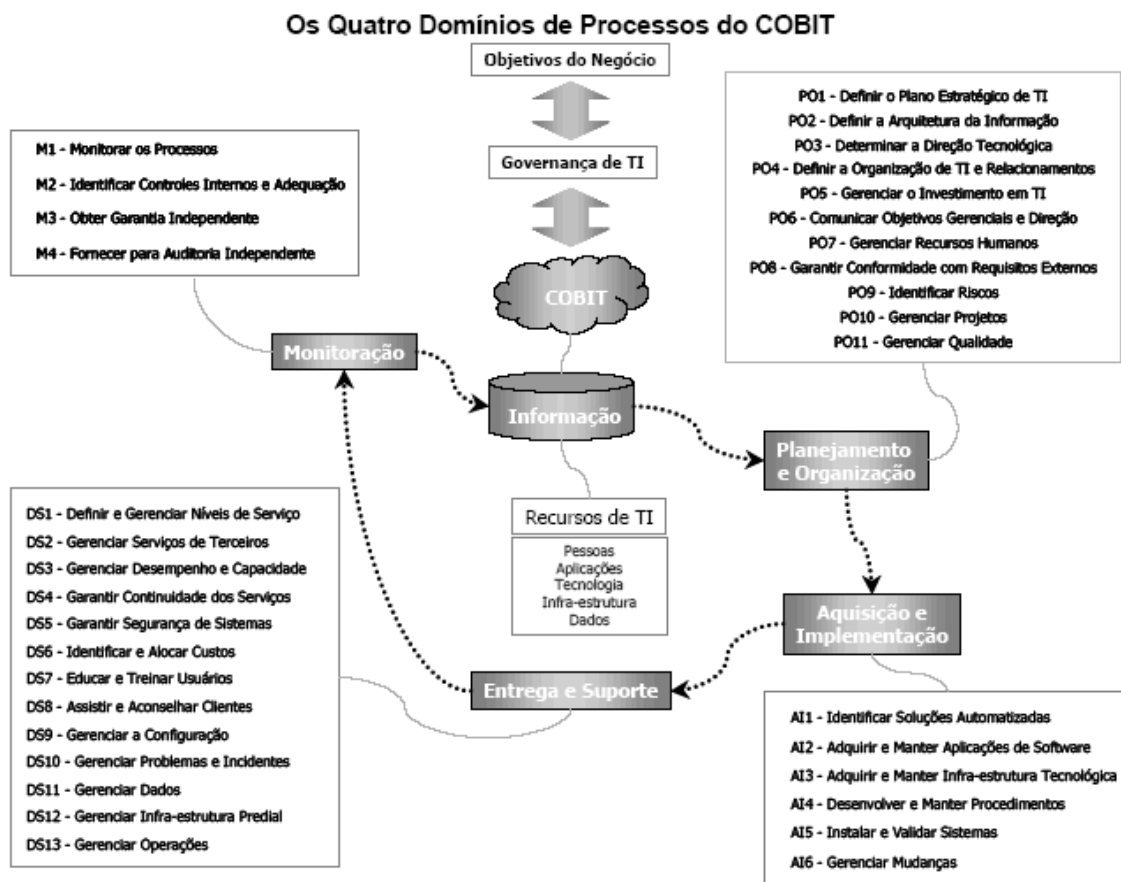


Ilustração 10: Domínios de Processos do CobiT®

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

As principais recomendações do Governo Federal, além da governança de TI, giram em torno da otimização dos serviços e da utilização dos recursos de TI, acessibilidade dos sites e interoperabilidade dos sistemas que suportam as Instituições Governamentais. Para tanto, além do CobiT®, o Governo Federal passa diretrizes como Instruções Normativas, modelos e cartilhas de referência, como e-Mag, e-Ping, além de melhores práticas de gestão de serviços de TI, referenciadas no ITIL.

ITIL, do inglês, *Information Technology Infrastructure Library*, é um conjunto de boas práticas a serem aplicadas na infraestrutura, operação e manutenção de serviços de tecnologia da informação (TI). Foi desenvolvido no final dos anos 1980 pela CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*) e atualmente está sob custódia da OGC (*Office for Government Commerce*) da Inglaterra.

A biblioteca ITIL busca promover a gestão com foco no cliente e na qualidade da prestação dos serviços de tecnologia da informação (TI). Ela endereça estruturas de processos para a gestão de uma organização de TI apresentando um conjunto abrangente de processos gerenciais, organizados em disciplinas, com os quais uma organização pode fazer sua gestão tática e operacional em vista de alcançar o alinhamento estratégico com os negócios. Vale lembrar que como um framework, ele recomenda o que fazer, mas não o como fazer.

Considerando todas essas referências, é necessária a implementação de várias ações que contemplem a melhoria das seguintes disciplinas:

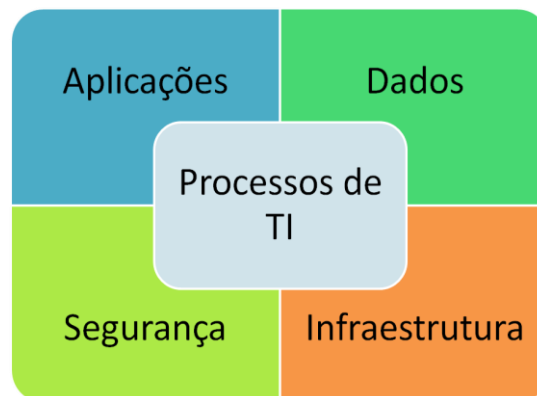


Ilustração 11: Abordagem – Blocos de Atividades

Os principais fatores críticos identificados no diagnóstico estratégico foram: a falta de padronização nos procedimentos da TIC, segurança da informação, sistemas de gestão, integração do fluxo da informação, aquisições de recursos de TI e comunicação.

As ações de reestruturação da TIC juntamente com a padronização das atividades de TI baseada no ITIL, mais as ações de adequação da infraestrutura e atendimento às normas ISO de segurança, beneficiarão a padronização, a segurança da informação e a comunicação.

Quanto à maturidade de governança de TI, estão previstas ações visando o alinhamento da TI ao negócio, o que conduz para uma utilização eficiente dos recursos de TI, levando a CNEN para o nível de maturidade 3 do CobiT® (processos de TI definidos e documentados).

Além das ações de governança, para otimização do planejamento e da organização dos serviços e processos de TIC, o PDTI propõe, quanto à infraestrutura de TI, ações para projetar uma nova rede corporativa, para criar um *datacenter* corporativo e criar um centro de computação de alto desempenho para atender a área de pesquisa das unidades da CNEN. Estas ações têm como objetivo concentrar esforços, que sejam humanos ou manufaturados, em ambientes que atendam a

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

toda CNEN, evitando assim aquisições isoladas e redundantes conforme identificado no relatório de Avaliação de Recursos de TI.

Quanto aos sistemas e bases de dados da CNEN, há ações para criação da fábrica de *software*, com o objetivo de padronizar processos e tecnologias, otimizando assim os recursos humanos e matérias utilizados na construção de sistemas de informação e da arquitetura de dados corporativa.

Ainda de acordo com as orientações do Governo Federal, quanto à utilização das melhores práticas em gerenciamento de projeto, há ações no PDTI para ampliar e normatizar o escritório de projetos já existente no âmbito da CGTI.

3.1 Arquitetura Tecnológica e de Informação

3.1.1 Principais características

O cenário propõe a revisão da Estrutura Organizacional de TIC com a transferência, de fato, para a CGTI, das atividades de TIC, consideradas corporativas, acompanhando a linha de centralização de ações corporativas, administrativas e de recursos humanos, para a Sede, sob responsabilidade da DGI (Diretoria de Gestão Institucional).

Propõe a definição de uma estrutura de Computação Científica, responsável pela disponibilização de capacidade de processamento de alto desempenho para as Unidades da CNEN, abrangendo infraestrutura necessária, bem como a criação de um corpo com conhecimentos de computação científica e de tecnologia da informação, com profissionais na Sede e representantes nas outras Unidades da CNEN.

Criação de um modelo de dados corporativo com as devidas camadas de dados que atendam à criação de um ambiente de *Business Intelligence* - BI, Base de Conhecimento, com a criação de ambiente e conceitos, considerando as melhores práticas de gestão do conhecimento.

Propõe a estruturação e padronização de processos de governança e de serviços de TIC, com definição de Níveis de Acordos de Serviços (SLA), incluindo a criação de um *Framework* CNEN para todo e qualquer desenvolvimento de aplicações, considerando todos os preceitos do CobiT®, ITIL, orientações e modelos de referência do Governo Federal, para a prestação de serviços de TI.

Propõe ainda orientações sobre a segurança física e lógica dos ambientes, aplicações, *Hardware* - HW, *Software* - SW, etc.

Propõe a separação das aplicações e banco de dados que suportam as atividades regulatórias em servidores específicos para a DRS, das aplicações e banco de dados que suportam a DGI, com o objetivo de preparar o futuro ambiente ou arquitetura de TI separadamente da Agência Nuclear Brasileira.

Propõe a definição de padrões para o parque de TI (servidores, estações de trabalho, banco de dados, impressoras, etc....) para otimização da manutenção e do poder de compra, que poderão ser feitas em lotes que atenda a toda a CNEN, mas não necessariamente centralizadas na Sede.

O cenário inclui orientação do uso de contratação de terceiros para suprir a falta de corpo técnico da TI.

Todas as propostas objetivam ganhos futuros de produtividade, além de propiciar um salto para patamares mais elevados e estruturados na prestação de serviços de TIC.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

3.2 Definição do Papel da TI nas Atividades Estratégicas da CNEN

Para alinhamento da TI às atividades estratégicas da CNEN, a CGTI em conjunto com as áreas correlatas de TIC, das Unidades Administrativas, com apoio do Comitê Gestor de TI deverá ser formalizada uma estratégia de TI, deixando clara a razão de ser da Tecnologia da Informação para toda a organização e sua visão.

Para isso é preciso ter o entendimento de como a estratégia de TI e a Missão realmente se relacionam. Como a TI realmente pode alavancar os processos de negócio da CNEN, qual a participação dos recursos de TI na cadeia de valor, quais processos de negócios são habilitados pelos recursos de TI.

Também é possível avaliar a importância estratégica da tecnologia da informação do negócio avaliando a quantidade de informações que permeiam os processos que compõem a cadeia de valor e o produto ou serviço final. O impacto que as evoluções da tecnologia da informação podem causar ao negócio no presente e quanto poderá impactar no futuro também é uma forma de mensurar o quanto estrategicamente a tecnologia da informação é importante para a organização.

Tendo em vista que a CNEN nas suas 8 Unidades apresenta negócios diversificados, como fiscalização, pesquisa e desenvolvimento, ensino, e atividades fabris, a participação estratégica da TI para cada uma destas Unidades terá uma relação diferente, o que poderá indicar que a participação da TIC poderá ter missões diferentes dependendo da Unidade que ela atende.

Entretanto, independente da relação estratégica da TI com o negócio e da sua missão, a TIC deve ser uma provedora proativa de soluções para alavancar a missão da CNEN, não apenas uma solucionadora de problemas tecnológicos pontuais.

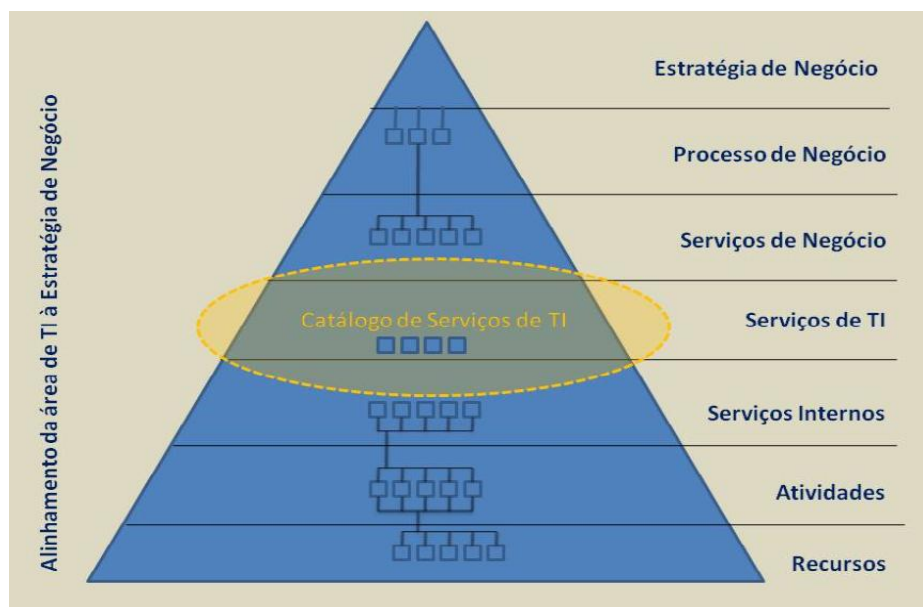


Ilustração 12: Posicionamento do Catálogo de Serviços de TI

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

4 Curva de Desembolso Estimada para o PDTI

O valor total apresentado na estimativa de desembolso, além de conter os investimentos previstos no PDTI, engloba também o orçamento de 2010, como detalhamento a seguir:

Custos do orçamento de 2010:

- Manutenção das Redes WAN e LAN: R\$ 7.000.200,00
- Manutenção de Sistemas e Continuidade de Projetos já Iniciados: R\$ 1.286.500,00

Investimentos previstos no PDTI: R\$ 21.219.600,00

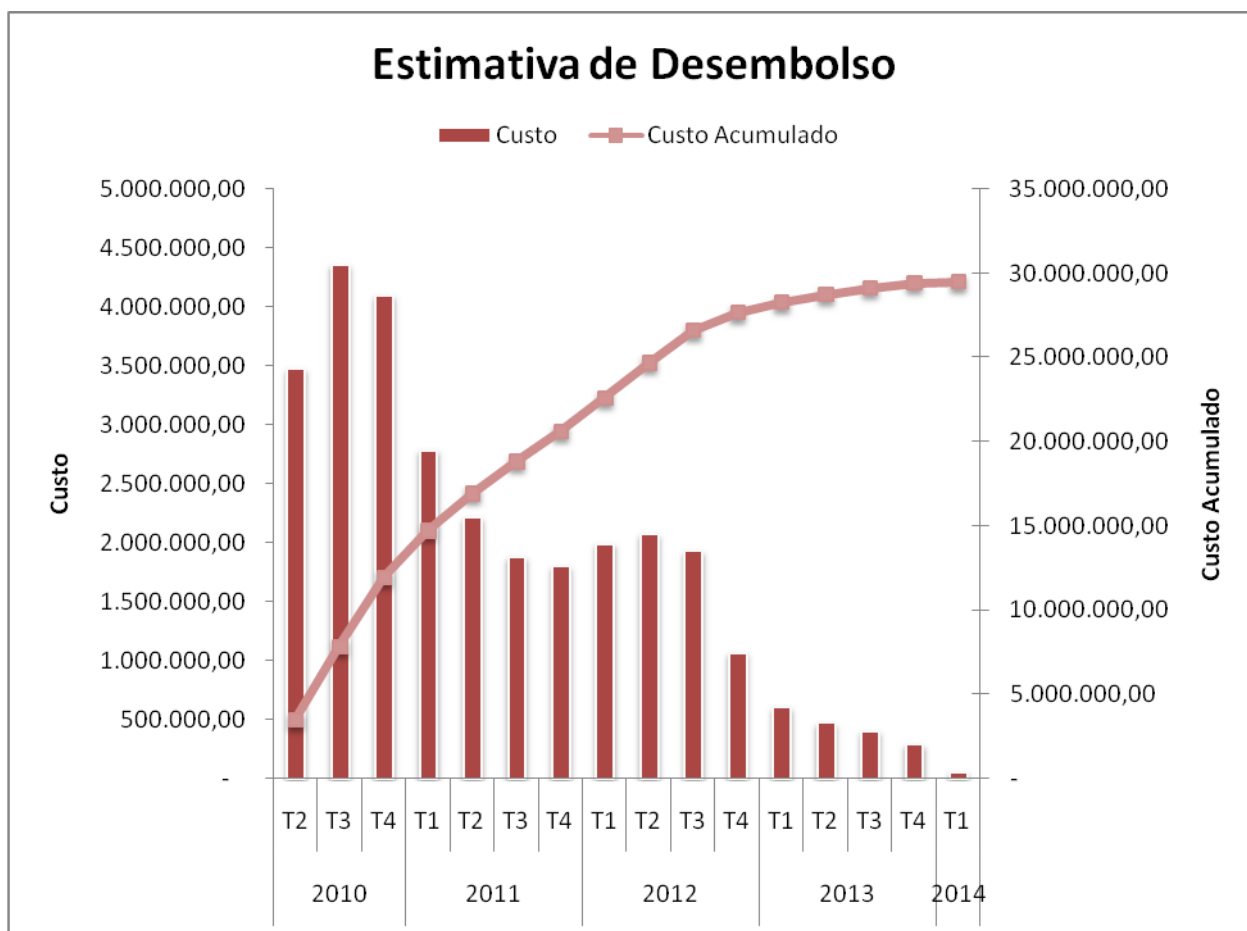


Ilustração 13: Gráfico da Estimativa de Desembolso

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ano	Trimestre	Custo	Custo Acumulado
2010	T2	3.477.394,02	3.477.394,02
	T3	4.361.043,77	7.838.437,79
	T4	4.098.181,89	11.936.619,68
	Total	11.936.619,68	11.936.619,68
2011	T1	2.785.649,29	14.722.268,99
	T2	2.214.235,95	16.936.504,97
	T3	1.882.215,16	18.818.720,16
	T4	1.800.460,31	20.619.180,48
	Total	8.682.560,70	20.619.180,48
2012	T1	1.992.959,84	22.612.140,37
	T2	2.074.163,99	24.686.304,39
	T3	1.930.269,37	26.616.573,81
	T4	1.068.039,65	27.684.613,49
	Total	7.065.432,85	27.684.613,49
2013	T1	603.234,09	28.287.847,62
	T2	471.626,95	28.759.474,60
	T3	402.380,94	29.161.855,56
	T4	288.888,89	29.450.744,44
	Total	1.766.130,86	29.450.744,44
2014	T1	55.555,56	29.506.300,00
	Total	55.555,56	29.506.300,00
Total geral		29.506.300,00	29.506.300,00

Ilustração 14: Planilha da Estimativa de Desembolso

5 Retorno Qualitativo do Investimento

Com a adoção deste cenário, por parte da área de TIC, alinhada às diretrizes estratégicas da Cnen o retorno qualitativo irá abranger:

- Fortalecimento da imagem das áreas de TIC, além do fortalecimento da imagem institucional – Divulgação de Informações (Intranet e Internet);
- Aprimoramento dos aspectos relacionados à governança de TI e de seus controles internos;
- Investimento em excelência de gestão (Novos processos e investimentos em TI);
- Aumento da produtividade na área de desenvolvimento;
- Interoperabilidade / conectividade do banco de dados;
- Aumento da capacidade do banco de dados;
- Instalação de ambiente tecnológico mais aderente às tendências do mercado;
- Operação através de processos formais e padronizados promovendo ganhos de desempenho, previsibilidade de resultados e minimização de riscos de impactos nas atividades da área;
- Capacitação da equipe técnica em novas tecnologias;

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Capacitação ao atendimento do *Backlog* e novas demandas;
- Documentação formal de processos, produtos, eventos e resultados.

6 Recomendações

Com o objetivo de promover a definição de padrões e procedimentos, otimização recursos de TI e a criação de soluções corporativas de TI, a revisão da estrutura da TIC é proposta com o intuito de alinhar as diretrizes corporativas de TI com as especificidades de cada Unidade.

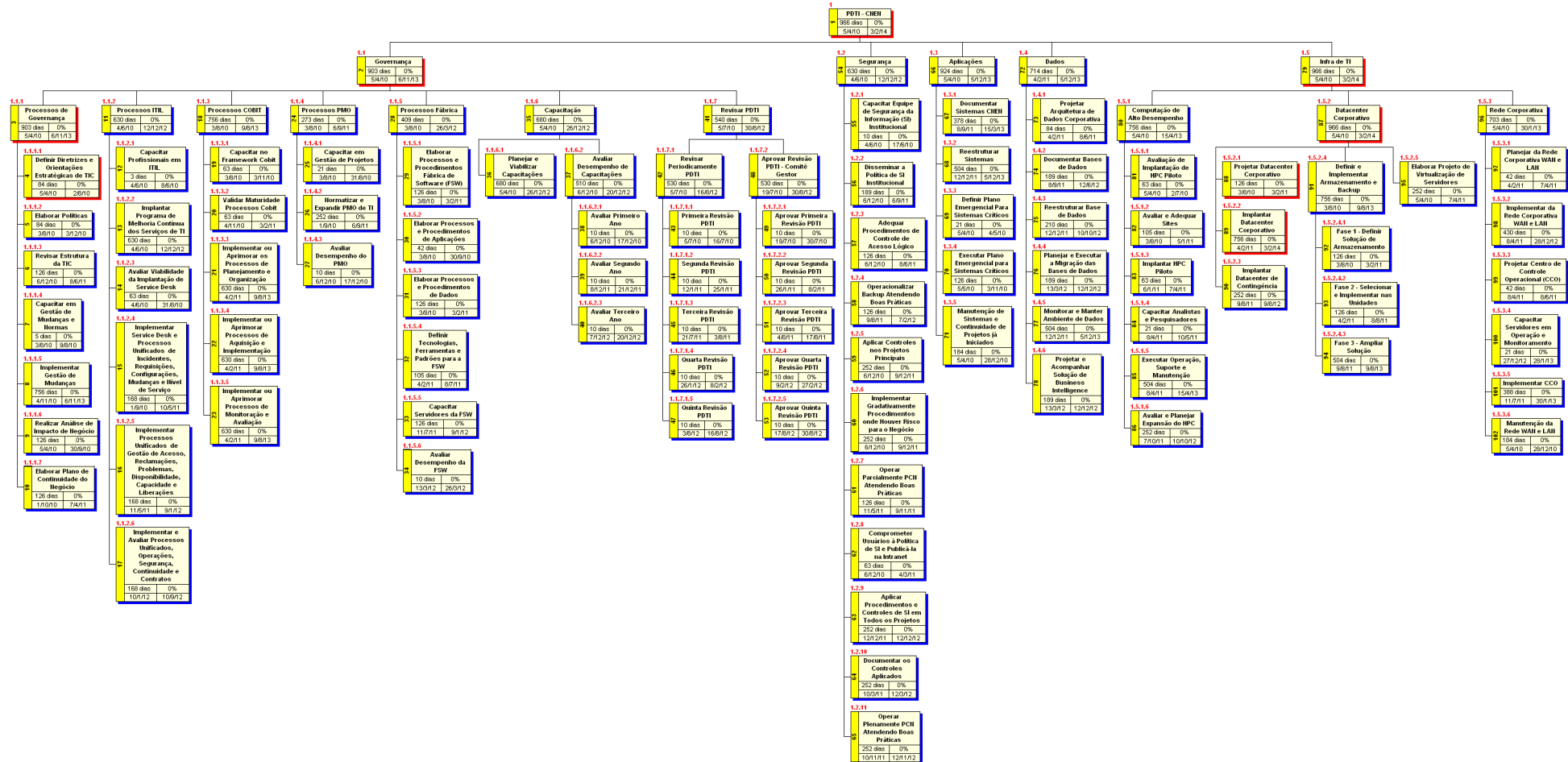
A CNEN já conta com os Comitês Executivo e Gestor de TI, instituído pelas portarias CNEN/PR N 64 e N63 ambas de 31 de agosto de 2009, que visa definir as diretrizes estratégicas da tecnologia da informação, promover a integração entre as Unidades, no que se refere a definição de padrões de procedimentos e aquisição dos recursos TI.

Entretanto, em razão do grau de autonomia de cada Unidade, o patrocínio da alta gestão de cada Unidade é entendido como fundamental para a condução do processo de mudança e sua gestão, dessa forma é proposto a criação de um Comitê Consultivo composto pelos diretores de cada Unidade.

Dentro da estrutura proposta, o Comitê Consultivo tem o papel de staff, com a principal função de apoio ao Comitê Gestor na tomada de decisões e promover o patrocínio dentro das Unidades auxiliando no processo de mudança.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

7 Estrutura Analítica do Projeto (EAP) – Diagrama



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8 Plano de Ações

O objetivo desta parte do documento é apresentar à CGTI e todas as áreas correlatas de TIC da CNEN o planejamento necessário às ações que deverão ser desenvolvidas por ela na consecução de seu cenário alvo.

Tal plano apresenta dados que trabalhados de maneira correlata, subsidiarão à TIC da CNEN a tomada de decisão para seus próximos passos. As ações descritas e alinhadas de forma lógica e interdependente, valorizadas e definidas em esforço (prazo e recursos) apontam para a visualização preliminar da curva de desembolsos financeiros ao longo do tempo de desenvolvimento e implementação dessas ações.

Todos os custos apresentados para a implementação das ações, foram estimados na época de elaboração deste documento e baseados no conceito de ordem de grandeza disseminado pelo PMBOK. Tal conceito prevê uma variação na ordem de 50% dos valores estimados, podendo esta variação ser positiva ou negativa.

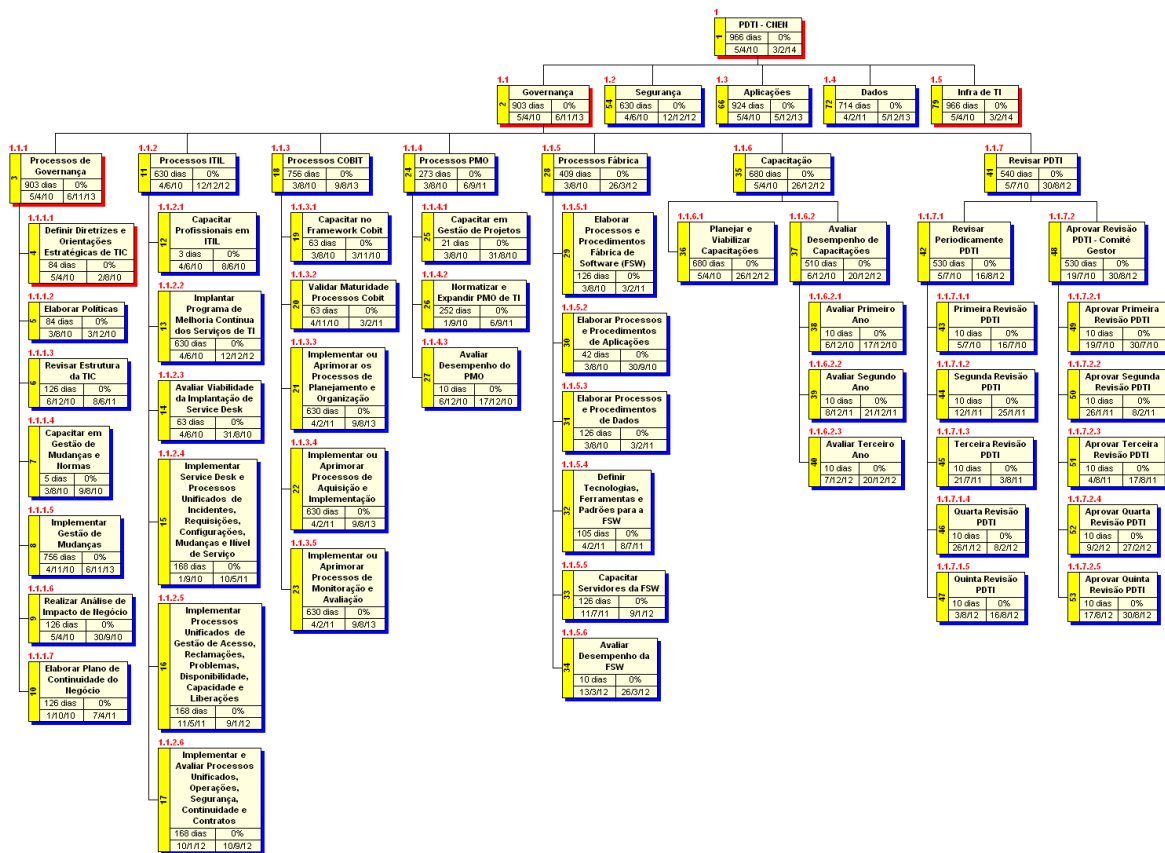
As ações de avaliação deste plano deverão apresentar resultados e indicadores, os quais servirão de insumos para a realização das revisões e atualizações que sejam necessárias para manter o PDTI aderente a realidade da CNEN.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1 Governança

A disciplina de Governança contempla ações para definição de processos de governança, ITIL, COBIT®, PMO, Fábrica de Software, capacitações e revisões futuras deste plano, conforme demonstrado na EAP abaixo:

8.1.1 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.2 Processos de Governança

8.1.2.1 Cenário Alvo

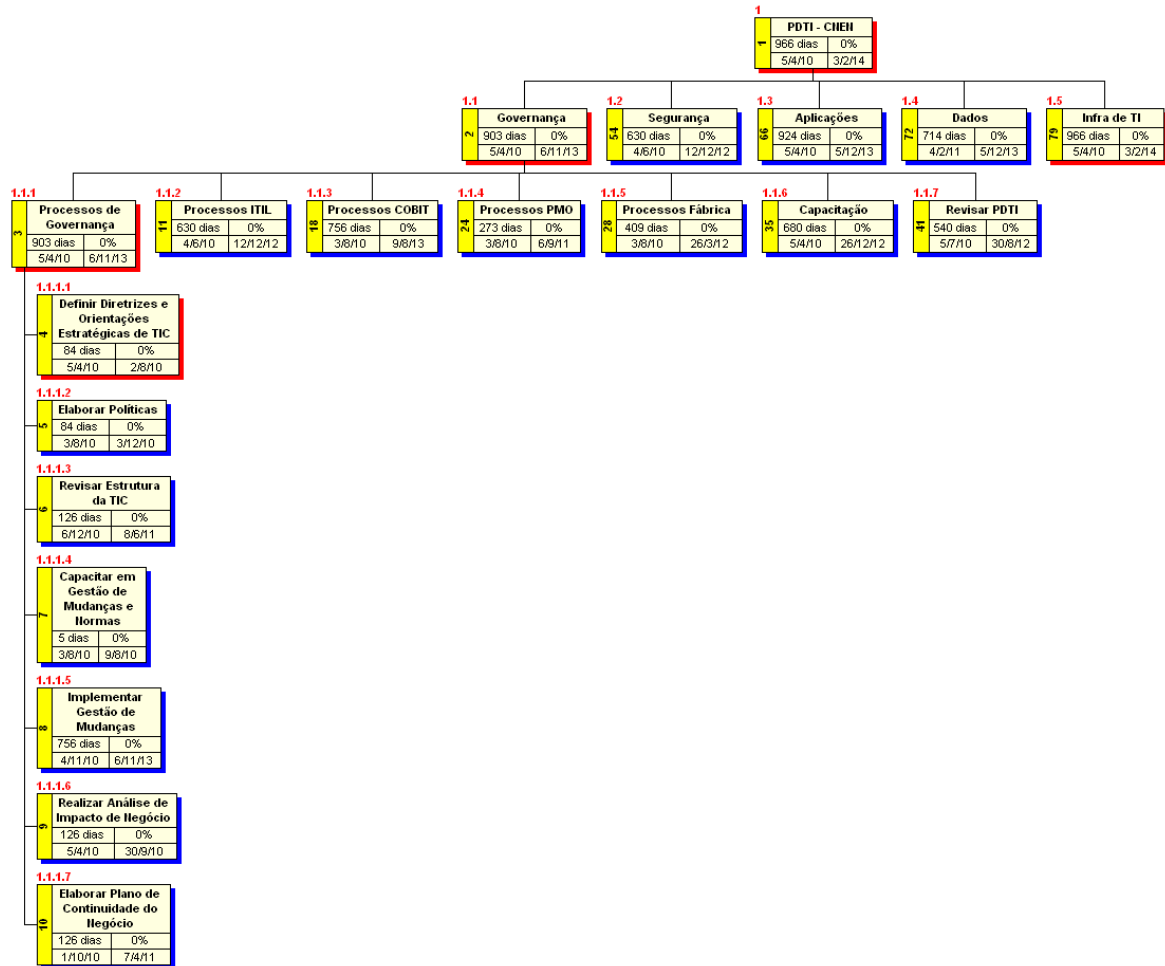
O cenário alvo de governança pretende estabelecer aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da organização, tendo como objetivo alcançar o nível mínimo de maturidade 3 descrito no Framework CobiT® 4.1 para todas as Unidades num prazo de 3 anos.

As Unidades com níveis de maturidade mais elevadas, ou que alcancem o nível desejado antes do horizonte de 3 anos, estarão aptas a evoluir de acordo com as diretrizes e orientações traçadas para a CNEN, neste plano. A experiência das Unidades mais maduras deve ser disseminada para todas as outras Unidades auxiliando no processo de evolução da maturidade em governança em TI.

Com o incremento de maturidade no Framework CobiT®, a reestruturação da TIC, balizado por diretrizes e orientações estratégicas e institucionalização das boas práticas devem garantir que a área de TI suporte os objetivos de negócios, habilite a organização a obter todas as vantagens de sua informação e maximize os benefícios da utilização dos recursos de TI.

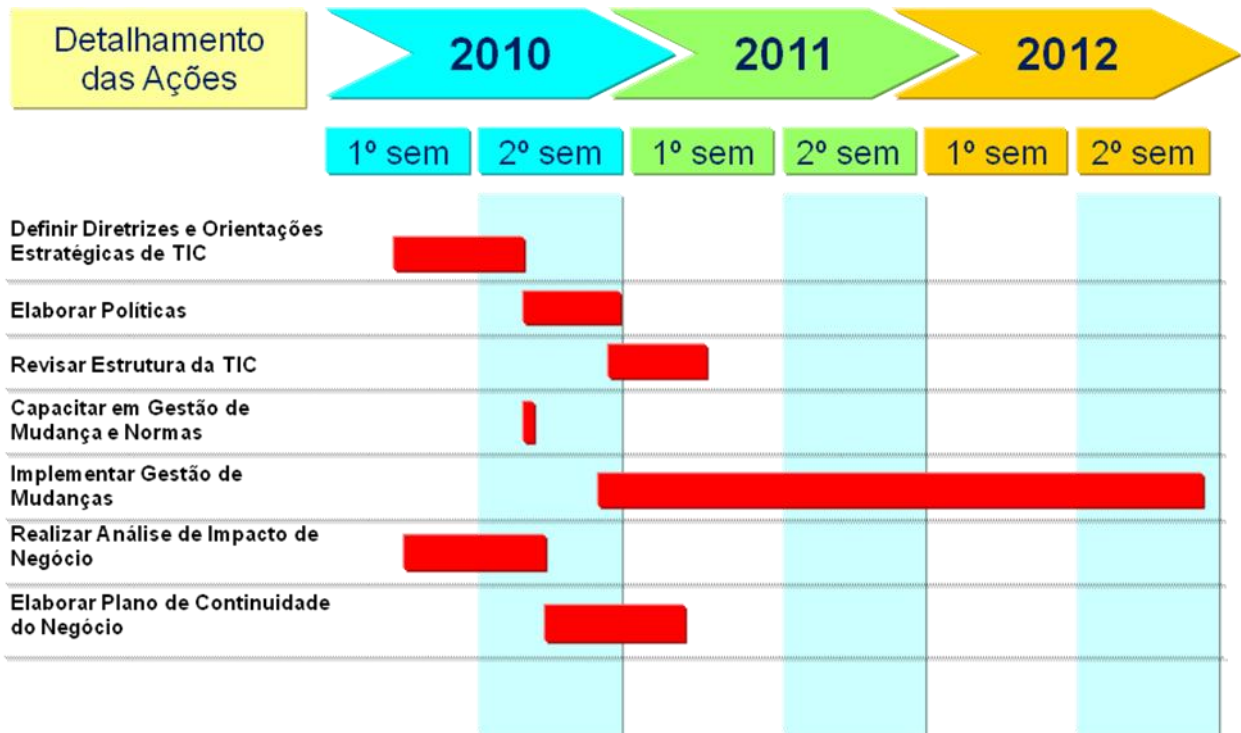
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.2.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.3.1 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.1	Ação – 1.1.1.1
Governança – Processos Governança	Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC
Descrição	
<p>Definir Diretrizes Estratégicas de TIC, identificando a relação dos processos de negócio da CNEN e da TI. Definir a missão e visão da TI da CNEN com objetivo de atender as particularidades de cada área fim da CNEN. Dentro deste estudo, devem ser levantadas as características das áreas de negócio e definido o papel da tecnologia da informação para os processos de negócio, avaliando a capacidade da TI em prover o aumento da eficiência das áreas de negócio.</p>	
<p>Além da definição das diretrizes estratégicas, esta ação deverá englobar as seguintes orientações estratégicas para:</p>	
<ul style="list-style-type: none">- Gerenciar de Projetos- Gerenciar Mudanças para a condução dos processos, ferramentas e técnicas para gerenciar vários aspectos envolvidos em um processo de mudança para que os objetivos da área de TI sejam realizados da forma mais eficaz possível- Elaborar, revisar e executar plano de trabalho dos próximos 3 anos, alinhados com o PDTI; Esta medida deverá englobar todas as atividades já previstas/orçadas para o ano de 2010, assim como aquelas que já se encontram com seu início definido ou em andamento, tais como:<ul style="list-style-type: none">- Ampliar abrangência da solução de ECM (<i>OnBase</i>)- Executar plano emergencial para as aplicações consideradas críticas, a fim de sanar os problemas diagnosticados- Criar Fábrica de Software (FSW): criação de FSW corporativa para a CNEN, visando otimizar a utilização de recursos, inclusive definindo seus gestores- Estabelecer diretrizes para estabelecimento comissão para levantamento, análise e justificativa a cerca da demanda de sistemas ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) para a CNEN- Estabelecer diretrizes para acompanhamento, compatibilização e adequação de classificação de informação, com base na Política de Classificação de Informação Institucional- Elaborar solução de BI (<i>Business Intelligence</i>)- Identificar servidores de todas as unidades para compor equipe de Segurança da Informação e formação de equipe para apoiar a equipe de Classificação da Informação atuando como uma única equipe de Segurança da Informação Institucional- Identificar servidores para a criação de Comitê Tático e Operacional com representantes da Sede e Unidades para os macroprocessos do programa de melhoria contínua e serviços de TI	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Executar uma Análise de Impacto de Negócios (*Business Impact Analysis - BIA*) que compreenda todos os itens de dados, aplicativos, infra e suporte e seus respectivos negócios suportados. A partir disso, junto com os gestores das áreas de negócio avaliar a criticidade de acordo com a estratégia da CNEN. Com esse levantamento do BIA pronto, elaborar junto com a Equipe de Segurança de Informação um Plano de Continuidade do Negócio incluindo todos os pontos necessários
- Unificar o domínio das unidades da CNEN com padronização da identidade visual dos sites.

Todas as atividades a serem executadas nesta ação, deverão ser realizadas pela equipe da CNEN, com base nas definições e orientações dos consultores contratados.

Recurso estimado: Mínimo de 5 (cinco) consultores sênior com dedicação parcial.

Valor estimado de mão-de-obra contratada: R\$ 300,00/hora.

Tempo estimado: 336 horas.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
4 meses		Inexistente	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 504.000,00	Contratação de consultoria especializada em estratégia.	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestores de TI.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.1	Ação – 1.1.1.2
Governança – Processos Governança	Elaborar Políticas
Descrição	
<p>Política de Segurança</p> <p>A empresa contratada com participação da Equipe de Segurança da Informação (ESI) planejará uma Política de Segurança de Informação Institucional (PSI), de acordo com as necessidades específicas da CNEN. Essa PSI deve pressupor os diversos itens clássicos, que podem ser encontrados na família de normas ISO 27.000 e recomendações GSI nº1.</p> <p>Após a elaboração, deverá ser obtida a aprovação da alta direção da CNEN.</p> <p>Nesse momento podem-se planejar inclusive certificações para os membros da ESI como MCSO ou CISSP.</p> <p>Vale lembrar que toda a documentação gerada deve ser revisada e atualizada periodicamente, sempre que necessário e deve estar sempre alinhada à Política de Classificação da Informação Institucional.</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Recurso estimado: 1 consultor sênior

Valor estimado: R\$ 200,00/hora para apoio no planejamento e redação da PSI, totalizando R\$ 100.800,00.

Tempo estimado: 3 meses.

Política de Renovação de Parque Computacional

Definir política de renovação de parque computacional, considerando principalmente: os custos de manutenção associados: que encontram-se fora de garantia, o comprometimento orçamentário com a renovação do mesmo e o histórico de incidentes ou falhas de *hardware* ocorridas.

Recurso estimado: 1 consultor com dedicação integral .

Valor estimado: R\$ 150,00/hora, totalizando R\$ 50.400,00.

Tempo estimado: 2 meses.

Política de Fábrica de Software (FSW)

Definir a política da FSW, suas diretrizes e metodologia de trabalho, com o objetivo de estabelecer processos, definir metodologias para modelagem e desenvolvimento, definir e adequar tecnologias a serem adotadas assim como ferramentas para análise, modelagem, construção e teste, gerenciar as entregas, monitorar os resultados, definir métricas, estabelecer indicadores e medir o desempenho de produtividade no que diz respeito a desenvolvimento de *softwares*.

Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.

Valor estimado: 125,00/hora, totalizando R\$ 84.000,00.

Tempo estimado: 2 meses.

Política de Aplicações

Política que estabelecerá diretrizes, metodologia de trabalho e seus respectivos procedimentos alinhados com a política da FSW.

Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.

Valor estimado: 125,00/hora, totalizando R\$ 84.000,00.

Tempo estimado: 2 meses.

Política de Dados

Elaborar a política de dados que deverá estar alinhada com a Política de Classificação da Informação institucional e apresentar as diretrizes para o tratamento de qualquer informação que necessite de ser utilizada ou transformada através da área de TI.

Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada na área de dados sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN e sob a aprovação do Comitê Executivo de TI.

Recurso estimado: 2 administradores de banco de dados (DBA) e 2 administradores de dados

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

(AD) com dedicação integral.

Valor estimado: administrador de banco de dados (DBA) R\$ 15.00000 e administrador de dados (AD) R\$ 13.000,00, totalizando R\$ 112.000,00.

Tempo estimado: 2 meses.

Política de Utilização dos Recursos de TIC

Deverá conter os padrões e as recomendações de utilização de itens como correio eletrônico, telefonia, recursos de impressão, computadores e dispositivos de armazenamento, entre outros.

Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.

Valor estimado do profissional R\$ 150,00/hora, totalizando R\$ 100.800,00.

Tempo estimado: 2 meses.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
4 meses		Ação 1.1.1.1 - Definir diretrizes estratégicas de TIC; Obs: A Política de Classificação de Informação Institucional será base para a execução desta ação.	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 532.000,00	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Comitê de TI da CNEN, gestores de TI e representante das áreas finalísticas	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.1.1		Ação – 1.1.1.3	
Governança – Processos Governança		Revisar a Estrutura de TIC	
Descrição			
<p>Definição de um Comitê de TI para avaliar a estrutura de TI de acordo com as especificidades de cada Unidade, buscando uma melhor adequação às diretrizes.</p> <p>Dentro da nova estrutura, deverá se ter atenção com a figura do gestor de fábrica que atenderá de forma centralizada todas as necessidades de desenvolvimento das unidades, trabalhando em conjunto com os representantes das unidades.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Ação 1.1.1.1 - Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC Ação 1.1.1.2 – Elaborar Políticas	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
Não se aplica	Representante de cada unidade	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		Não se aplica	

Bloco de Ações – 1.1.1		Ação – 1.1.1.4	
Governança – Processos Governança		Capacitar em Gestão de Mudanças e Normas	
Descrição			
<p>Realizar capacitação em Gestão de Mudanças, visando preparar os gestores de TI para a condução dos processos, ferramentas e técnicas para gerenciar os vários aspectos envolvidos no processo de mudança, a fim de que os objetivos da área de TI e a reestruturação da TIC sejam realizados da forma mais eficaz possível.</p> <p>Capacitação na Instrução Normativa nº 4 de 19/05/2008, visando preparar os gestores de TI para a condução do processo de contratação dos recursos de TI..</p> <p>Recurso estimado: É recomendado que sejam treinados 2 profissionais por Unidade.</p> <p>Valor estimado: de R\$ 2.500,00 por pessoa.</p> <p>Tempo estimado: 40 horas por treinamento.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
40 horas (ocorrendo o mais cedo possível)		Ação 1.1.1.1 - Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC (de ter sido iniciada) Ação 1.1.6.1 – Planejar e Viabilizar Capacitações (+ 2 meses)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

R\$ 40.000,00	Instrutor Externo.	Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Não se aplica		Gestores e potenciais gestores de TI
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN		A definir

Bloco de Ações – 1.1.1		Ação – 1.1.1.5	
Governança – Processos Governança		Implementar Gestão de Mudanças	
Descrição			
<p>Contratação de consultoria especializada em Gestão de Mudanças para disseminação e aplicação de metodologias, auxiliando no planejamento e execução das atividades que promovam o envolvimento e comprometimento do corpo funcional para a mudança e a execução do plano de comunicação, possibilitando o acompanhamento das atividades de implementação das mudanças, além de divulgar suas principais realizações e benefícios.</p> <p>Recurso estimado: A consultoria atuará pontualmente como orientadora nos processos de gestão da mudanças durante todo o período abrangido pelo PDTI.</p> <p>Valor estimado: R\$ 260,00 /hora.</p> <p>Tempo estimado: 1538 horas.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
36 meses		Ação 1.1.3.1 - Capacitar no <i>Framework</i> CobiT® Ação 1.1.1.4 – Capacitar em Gestão de Mudanças e Normas.	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 400.000,00	Consultoria contratada e recursos internos		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.1		Ação – 1.1.1.6	
Governança – Processos Governança		Realizar Análise de Impacto de Negócio	
Descrição			
<p>Com a adequação da infraestrutura de TIC principal, será necessário realizar um levantamento e estudo de Análise de Impacto de Negócio (BIA - <i>Business Impact Analysis</i>) dos processos críticos, bem como os sistemas e infraestrutura que os suportam, nas áreas atendidas pela TIC em todas as Unidades da CNEN.</p> <p>A partir deste ponto, a CNEN terá como resultado os insumos para definir a contingência necessária para o planejamento de cada processo e poderá assim, priorizar sua implementação, considerando a mitigação dos riscos operacionais de curto prazo dos sistemas que controlam os</p>			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

processos críticos, tais como os sistemas que suportam os processos de fabricação no IPEN, dos sistemas de médio e longo prazo, tais como os administrativos (ex. Sistema de Consulta da Base de Qualidade).

Sugere-se que sejam selecionados a princípio, os 30 sistemas mais críticos no âmbito da CNEN, para a execução desta ação.

Recurso estimado: 1 consultor sênior.

Valor estimado: de R\$ 200,00/hora.

Tempo estimado: 360 horas de consultoria.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Não se aplica	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 72.000,00	Consultoria contratada especializada na elaboração de BIA – <i>Business Impact Analysis</i> .	A definir de acordo com o projeto realizado	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Salas de reunião, videoconferência e estações de trabalho		Gestores de TI, analista de sistemas, analista e administrador de rede, administrador de banco de dados, desenvolvedores e gestores das áreas de negócio	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.1	Ação – 1.1.1.7	
Governança – Processos Governança	Elaborar Plano de Continuidade do Negócio	
Descrição		
<p>Elaborar um Plano de Continuidade do Negócio (PCN) para os processos das áreas de negócio, suportados por TIC, para os quais a Análise de Impacto de Negócio (BIA - <i>Business Impact Analysis</i>) detectou riscos que, estrategicamente, devem ser mitigados.</p> <p>Pode haver casos em que os riscos detectados serão aceitos pela CNEN e nenhuma ação de contingência será tomada.</p> <p>Este Plano de Continuidade do Negócio pode ser também um guia para auxiliar na seleção de ações emergenciais para adequação da infraestrutura, aplicações ou dados, nos casos em que uma parada do negócio poderá implicar em grandes impactos nas ações para a CNEN.</p> <p>Recurso estimado: 1 consultor sênior em tempo parcial</p> <p>Valor estimado: de R\$ 150,00/hora.</p>		
Duração da Ação		
6 meses		
Predecessor(es)		
Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio		
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

R\$ 75.600,00	Consultoria contratada especializada na elaboração de PCN – <i>Plano de Continuidade de Negócio</i> .	A definir de acordo com o projeto realizado
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Salas de reunião, videoconferência e estações de trabalho		Gestores de TI, analista de sistemas, analista e administrador de rede, administrador de banco de dados, desenvolvedores, gestores das áreas de negócio e equipe de Segurança de Informação
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN		A definir

8.1.4 Governança - Processos ITIL

8.1.4.1 Cenário Alvo

Implementar no período de 2010 a 2012 uma metodologia de gestão de serviços composta por um conjunto de processos e ferramentas a serem utilizadas por servidores treinados e capacitados.

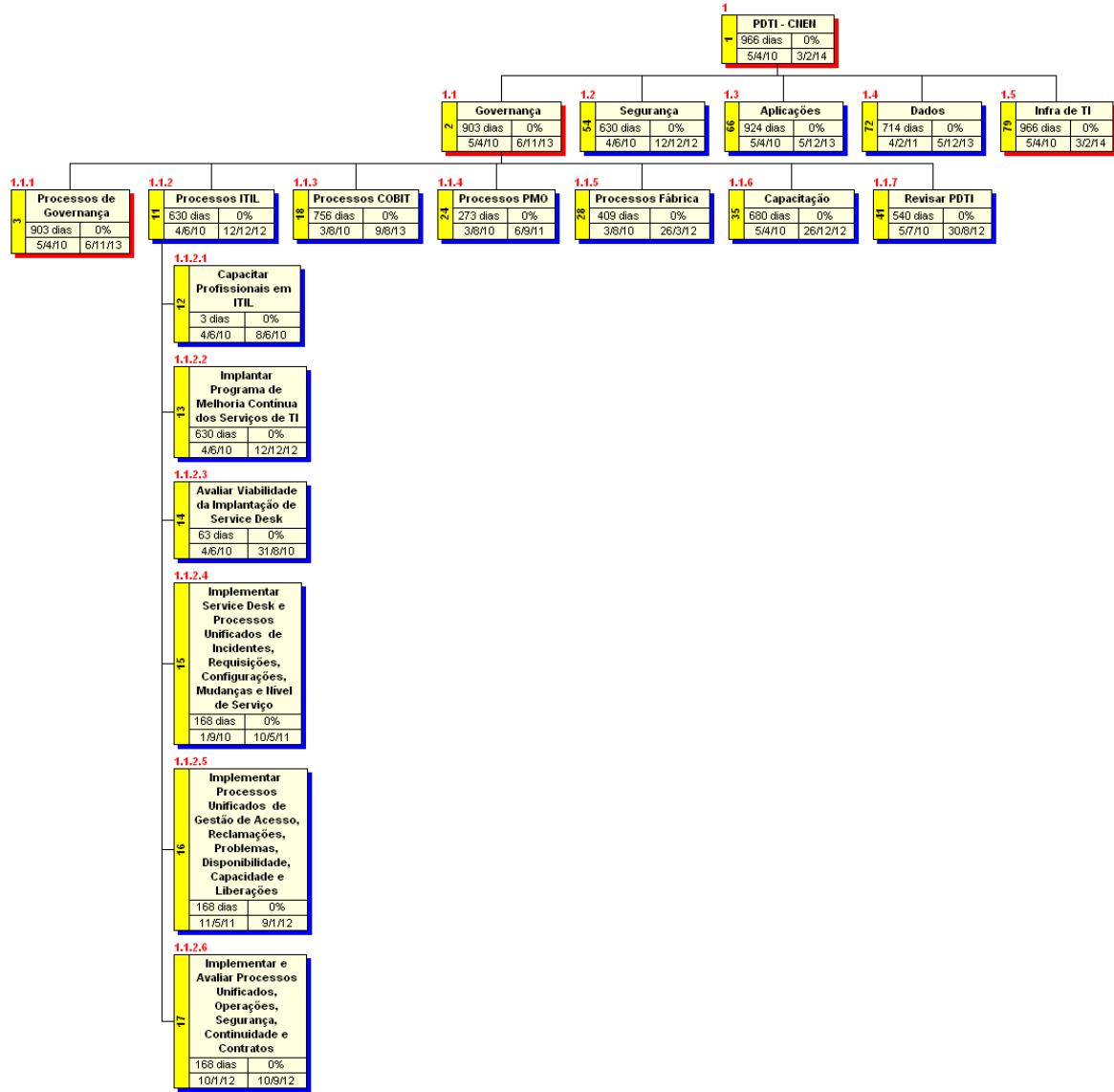
A gestão dos serviços passará a ser estruturada por processos formalizados, documentados, baseados em boas práticas ITIL V3, atualizados e revisados periodicamente em busca de melhoria contínua do serviço.

As ferramentas utilizadas serão customizadas para apoiar e suportar os processos definidos.

As pessoas serão capacitadas e comprometidas com os processos, aptas para utilizar as ferramentas, com papéis e responsabilidades definidas, cientes da necessidade de se comunicar bem e com foco no cliente de TI e nos resultados.

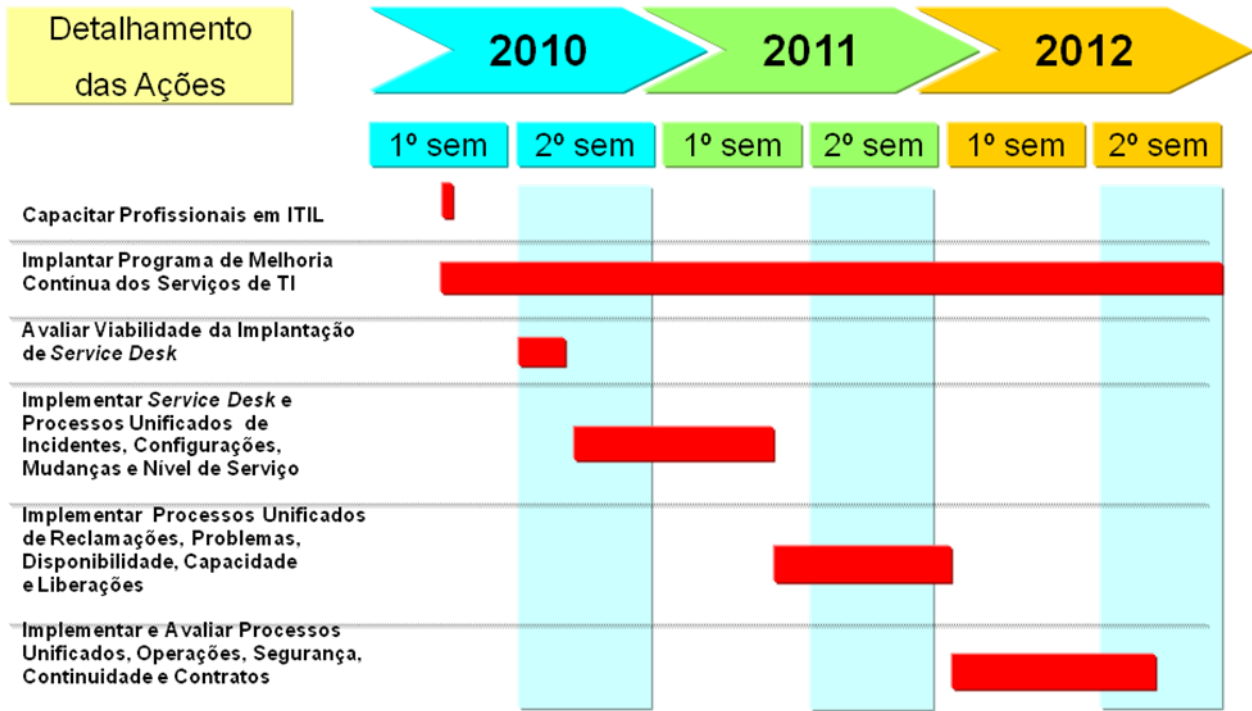
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.4.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.4.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.4.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.2		Ação – 1.1.2.1	
Governança – Processos ITIL		Capacitar Profissionais em ITIL	
Descrição			
<p>Realizar Treinamento em ITIL V3 para servidores indicados no planejamento de capacitação de ITIL.</p> <p>Realizar <i>workshop</i> de treinamento ITIL para todos os servidores da área de TI, para servidores indicados no planejamento de capacitação.</p> <p>Realizar treinamento nas novas ferramentas definidas e adquiridas.</p> <p>Realizar treinamento para servidores da área de TI nos novos processos definidos.</p> <p>Ao término de cada implementação deverá ocorrer o treinamento para servidores da área de TI nas ferramentas relacionadas aos novos processos implementados e treinamento para servidores da área de TI nos novos processos definidos.</p> <p>Recurso estimado: É recomendado que seja treinado 1 gestor por Unidade.</p> <p>Valor estimado: Valor estimado de R\$ 2.100,00 por recurso a ser treinado e R\$ 800,00 para certificação, se desejável. Totalizando um custo estimado de R\$16.800,00 para capacitação e R\$6.800,00 para certificação, se desejável.</p> <p>Tempo estimado: 6 dias por treinamento.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 dias para treinamento de ITIL V3 Demais treinamentos citados prazo a ser definido.		Ação 1.1.1.1 – Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC (ter sido iniciada e deve ter sido criado o Comitê de Qualidade.) Ação 1.1.6.1 – Planejar e Viabilizar Capacitações (+ 2 meses) Obs: Deverá haver a criação do Comitê de Qualidade.	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 23.600,00 para Treinamento ITIL+ custo a ser definido de para os demais treinamentos.	Consultoria contratada	Ferramentas de qualidade e relacionadas	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, sala de treinamento, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio, caso o treinamento seja interno		Gestores de TI (gerentes técnicos e funcionais, coordenadores técnicos), possíveis gestores de TI e servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Sede da CNEN e Unidades		A definir	
Bloco de Ações – 1.1.2		Ação – 1.1.2.2	
Governança – Processos ITIL		Implantar Programa de Melhoria Contínua dos Serviços de TI	
Descrição			
<p>Realizar análise de maturidade dos processos operacionais de gestão de serviços de TI existentes.</p> <p>Definir, priorizar e elaborar novos processos.</p> <p>Definir estratégia das implementações e monitoramento.</p> <p>Documentar e definir controle das documentações relacionadas aos processos de gestão operacional de TI.</p> <p>Identificar os profissionais envolvidos e definir plano de comunicação.</p> <p>No segundo ano este programa deverá ser revisado.</p> <p>Esta ação é contínua e permeia toda a implementação dos processos de ITIL.</p> <p>Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada para elaboração dos processos, documentação e direcionamento das atividades de implementação, sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN.</p> <p>Valor estimado: R\$ 150,00/hora.</p> <p>Tempo estimado: 20 horas semanais.</p> <p>Obs: O custo da ferramenta de qualidade será incluído na revisão do plano que será realizada em início do segundo semestre de 2010. Esta poderá ser adquirida pela CNEN ou disponibilizada pela consultoria.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
30 meses		Ação 1.1.1.1 – Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC (deve ter sido iniciada) Obs: Deverá estar definido o Comitê responsável por esta ação.	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 360.000,00	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Salas de reunião, videoconferência, computador, programas de apoio e projetor.		Gestores de TI e servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede da CNEN e Unidades		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.1.2		Ação – 1.1.2.3	
Governança – Processos ITIL		Avaliar Viabilidade da Implantação de <i>Service Desk</i>	
Descrição			
<p>Avaliar criação de um <i>Service Desk</i> CNEN centralizado.</p> <p>Avaliar contratação de serviço terceirizado de um <i>Service Desk</i> centralizado para toda CNEN.</p> <p>Deverá fazer parte deste estudo, se as ferramentas de gestão de serviços a serem utilizadas serão de propriedade do fornecedor ou da própria CNEN, considerando o histórico das informações.</p> <p>Caso a opção seja utilizar ferramentas do fornecedor, as exigências das características das ferramentas deverão estar explícitas no edital de requisição do serviço, para garantir o monitoramento dos recursos de TI e a avaliação do serviço pela gestão de TI da CNEN.</p> <p>Caso a decisão da CNEN seja pela aquisição de uma ferramenta própria, deverá haver uma fase de avaliação e teste das ferramentas disponíveis no mercado para selecionar aquela mais adequada.</p> <p>Recurso estimado: 1 consultor ITIL sênior.</p> <p>Valor estimado: R\$ 150,00/hora.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 meses		Ação 1.1.2.2 - Implantar Programa de Melhoria Contínua dos Serviços de TI (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 76.500,00 + Custo da Ferramenta ser for a opção escolhida.	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestores de TI e servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede da CNEN e nas Unidades		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.1.2		Ação – 1.1.2.4	
Governança – Processos ITIL		Implementar <i>Service Desk</i> e Processos Unificados de Incidentes, Requisições, Configurações, Mudanças e Nível de Serviço	
Descrição			
<p>Definir os processos de gestão de serviços de TI (Atendimento aos usuários, Gestão de Incidentes, Gestão de Requisições, Gestão de Configurações, Gestão de Mudanças e Gestão de Nível de Serviço); definir papéis e responsabilidades; definir metas e indicadores que serão utilizados no monitoramento e na avaliação do nível de serviço entregue.</p> <p>As ferramentas deverão ser definidas contemplando: avaliação das ferramentas de gestão de serviço disponíveis no mercado, o esforço do desenvolvimento de um sistema de gestão de serviço, a contratação do serviço de utilização de ferramenta de gestão, as ferramentas de inventário de <i>hardware</i> e <i>software</i>, as ferramentas de monitoração de rede e servidores e a ferramenta para gestão dos documentos de TI. Também deverá ocorrer a avaliação de ferramentas <i>Open Source</i> para este propósito efetuando a comparação de custo benefício com aquelas oferecidas no mercado.</p> <p>Implementar e divulgar o novo <i>Service Desk</i>, comunicando escopo e regras de utilização do <i>Service Desk</i>, customizar ferramentas para os processos de Atendimento e Gestão de Incidentes, divulgar os novos processos de Atendimento e Gestão de Incidentes, documentar processos definidos, definir plano de comunicação com os clientes de TI, definir plano de comunicação com os fornecedores de TI, definir procedimento de revisão e acompanhamento dos processos e definir relatório de apresentação do nível de serviço.</p> <p>O valor de contratação de um serviço terceirizado e centralizado de <i>Service Desk</i> será identificado após o estudo de viabilidade, onde irá levantar o local do <i>Service Desk</i>, quantidade total de usuários, quantidade de ligações entrantes, quantidade de soluções passíveis em primeiro nível e volume médio da demanda/mês.</p> <p>O valor estimado: R\$ 480.000,00/ano para um <i>Service Desk</i> de 5 posições.</p> <p>Obs: O custo da ferramenta de qualidade será incluído na revisão do plano que será realizada em início do segundo semestre de 2010.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
7 meses		Ação 1.1.2.3 - Avaliar Viabilidade da Implantação de <i>Service Desk</i>	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 480.000,00 + custo da ferramenta a ser definida	Consultoria contratada		Ambiente e ferramentas disponibilizados pela empresa contratada ou adquirida pela CNEN.
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estação de trabalho, programas de apoio e central de impressão.		Gestores de TI e servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede da CNEN e nas Unidades		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.1.2		Ação – 1.1.2.5	
Governança – Processos ITIL		Implementar Processos Unificados de Gestão de Acessos, Reclamações, Problemas, Disponibilidade, Capacidade e Liberações	
Descrição			
<p>Definir os processos de Gestão de Acessos, Reclamações, Problemas, Disponibilidade, Capacidade e Liberações;</p> <p>A Gestão de Reclamações foi incluída para auxiliar na avaliação do grau de satisfação dos usuários com os serviços de TI.</p> <p>Definir papéis e responsabilidades.</p> <p>Definir metas e indicadores que serão utilizados no monitoramento e na avaliação do nível de serviço entregue.</p> <p>Customizar ferramentas para os processos de Reclamações, Problemas, Disponibilidade, Capacidade e Liberações; divulgar os novos processos e documentar processos definidos.</p> <p>Recurso estimado: 1 consultor ITIL sênior.</p> <p>Valor estimado: R\$ 37.500,00 / mês pela prestação do serviço.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
8 meses		Ação 1.1.2.4 - Implementar <i>Service Desk</i> e Processos Unificados de Incidentes, Requisições, Configurações, Mudanças e Nível de Serviço	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 300.000,00	Consultoria contratada	Ambiente e ferramentas disponibilizados pela empresa contratada ou adquirida pela CNEN.	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estação de trabalho, programas de apoio e central de impressão.		Gestores de TI e servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
A ser definido de acordo com a estratégia adotada na ação predecessora.		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.2		Ação – 1.1.2.6	
Governança – Processos ITIL		Implementar e Avaliar Processos Unificados de Gestão de Operações, Segurança, Continuidade e Contratos	
Descrição			
<p>Definir os processos de gestão de Operações, Segurança, Continuidade e Contratos.</p> <p>Definir papéis e responsabilidades.</p> <p>Definir metas e indicadores que serão utilizados no monitoramento e na avaliação do nível de serviço entregue.</p>			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Customizar ferramentas para os processos de Gestão de Operações, Segurança, Continuidade e Contratos.

Documentar e divulgar processos definidos.

Divulgar os novos processos.

Documentar processos definidos.

Recurso estimado: 1 consultor ITIL sênior.

Valor estimado: R\$ 37.500,00 / mês pela prestação do serviço.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
8 meses		Ação 1.1.2.5 - Implementar Processos Unificados de Gestão de Acessos, Reclamações, Problemas, Disponibilidade, Capacidade e Liberações	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 300.000,00	Consultoria contratada e servidores de TI		Ambiente e ferramentas disponibilizados pela empresa contratada ou adquirida pela CNEN.
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestores de TI e servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
A ser definido de acordo com a estratégia adotada na ação predecessora.		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.5 Governança - Processos CobiT®

8.1.5.1 Cenário Alvo

Definir e estabelecer meios para que a CNEN, aplicando as melhores práticas do *Control Objectives for Information and Related Technology - CobiT®*, otimize os seus investimentos em TI, assegure a entrega dos serviços, estabeleça métricas para julgar o resultado de seus produtos e atinja o nível de maturidade 3 do seu *Framework* para os processos abaixo:

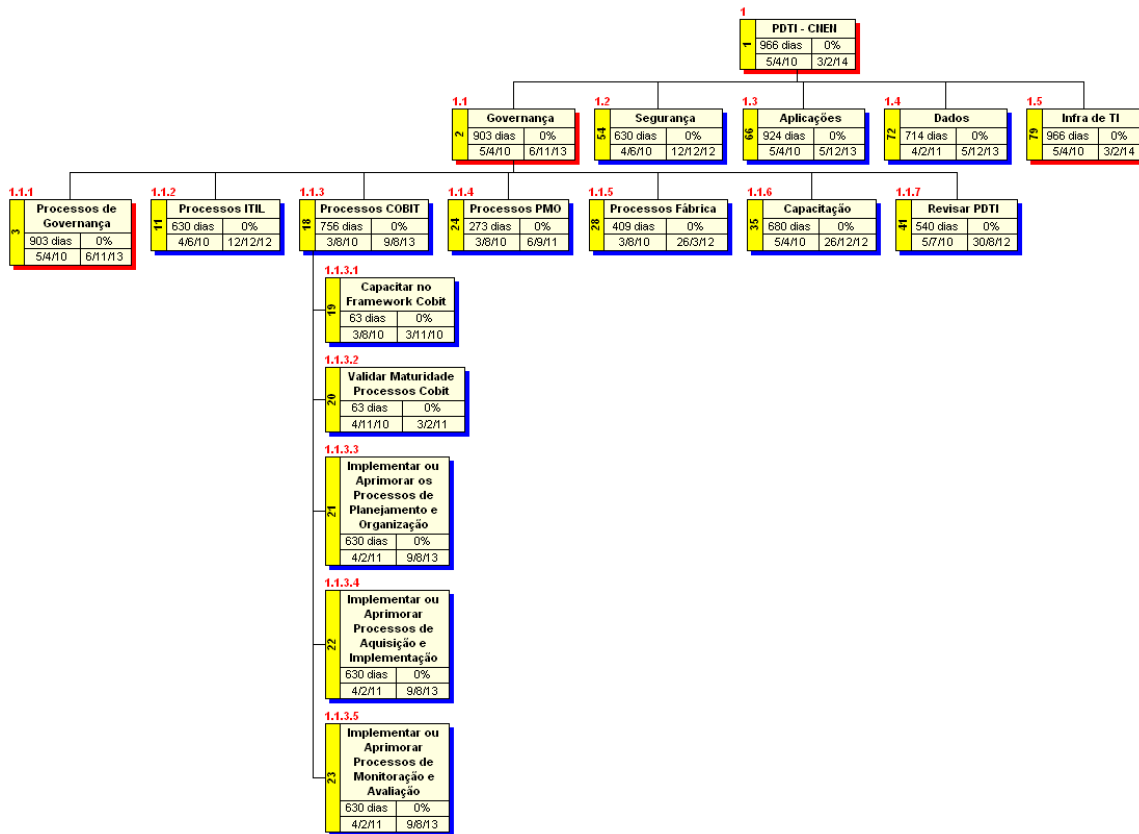
- Planejamento e Organização (PO)
- Aquisição e Implementação (AI)
- Monitoração e Avaliação (MA)

Capacitação dos profissionais de todas as Unidades da CNEN no *Framework* do CobiT®.

Tais processos deverão progredir no nível de maturidade a cada ano de vigência do PDTI.

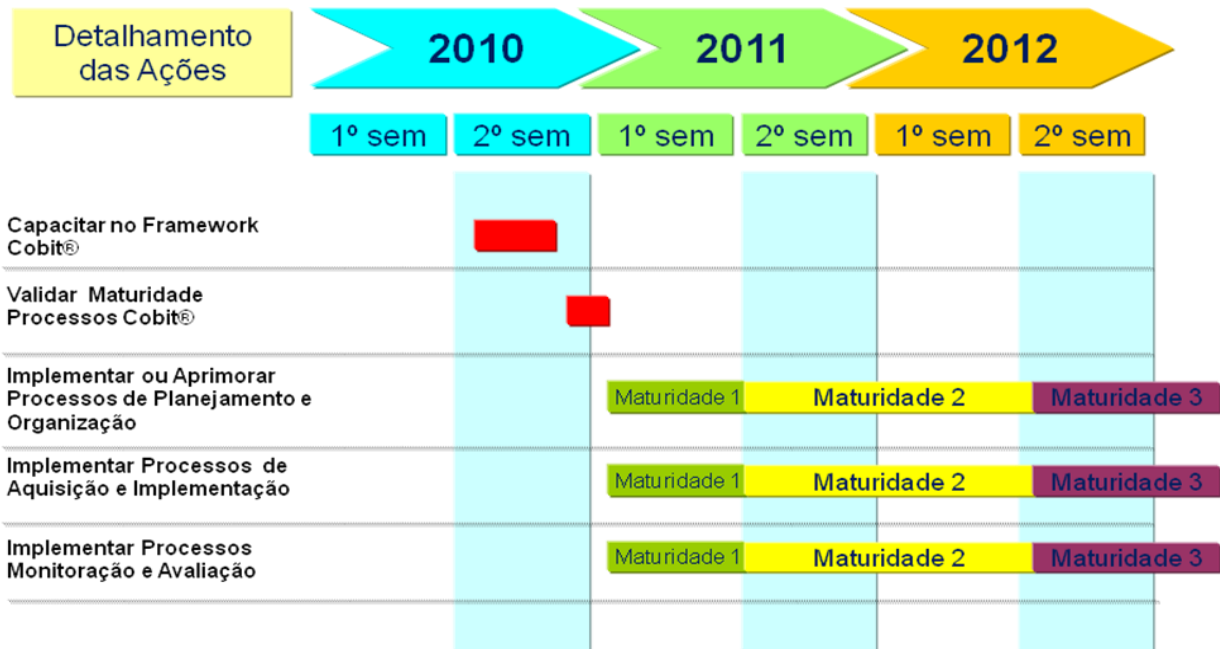
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.5.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.5.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.5.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.3		Ação – 1.1.3.1	
Governança – Processos CobiT®		Capacitar no <i>Framework</i> CobiT®	
Descrição			
<p>Capacitar no framework CobiT® os servidores indicados no planejamento de capacitações no 1º semestre de 2010.</p> <p>Contratação de consultoria para prover treinamento, com experiência e capacidade reconhecidas, além de utilizar metodologias bem estruturadas.</p> <p>Recurso estimado: É recomendado que sejam treinados 2 profissionais por Unidade.</p> <p>Valor estimado: R\$ 2.500,00/pessoa.</p> <p>O custo é estimado para treinamento no <i>Framework</i> do CobiT® 4.1 para 16 profissionais.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 meses.		<p>Ação 1.1.1.1 – Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC (ter sido iniciada)</p> <p>Ação 1.1.6.1 – Planejar e Viabilizar Capacitações (+ 2 meses)</p>	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 40.000,00	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores e potenciais gestores de TI e representantes das áreas finalísticas das Unidades da CNEN.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Centro de treinamento da empresa contratada		A definir	

Bloco de Ações - 1.1.3		Ação – 1.1.3.2	
Governança – Processos CobiT®		Validar a Maturidade Processos CobiT®	
Descrição			
<p>Contratar consultoria para validar o nível de maturidade de cada uma das Unidades, já identificados no Relatório de Soluções de Governança, para todos os processos CobiT®. Além do levantamento dos processos AI e MA, a partir do diagnóstico realizado deverá ser realizada uma validação presencial dos processos PO de cada Unidade, para efetiva identificação do nível de maturidade, e consequente validação das ações propostas no Relatório citado, no que diz respeito a essas ações.</p>			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A consultoria deve ter experiência e capacidade reconhecidas, além de utilizar metodologias bem estruturadas.

Recurso estimado: 1 consultor CobiT®

Valor estimado: R\$ 7.000,00 por mês.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 meses		Ação 1.1.3.1 - Capacitar no <i>Framework</i> CobiT®	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 21.000,00	Consultoria externa com profissional certificado em CobiT®	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores e potenciais gestores de TI e representantes das áreas finalísticas das Unidades da CNEN, treinados no <i>Framework</i> CobiT®.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações - 1.1.3	Ação - 1.1.3.3
Governança – Processos CobiT®	Implementar ou Aprimorar os Processos de Planejamento e Organização
Descrição	
<p>Contratar consultoria para implementação ou aprimoramento dos processos de Planejamento e Organização com base no CobiT® para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alcance mínimo de maturidade 1 em todas as unidades ao final de 2010; - alcance mínimo de maturidade 2 em todas as unidades ao final de 2011; - alcance mínimo de maturidade 3 em todas as unidades ao final de 2012. <p>Os processos contemplados nesta ação possuem o objetivo de melhorar o planejamento e a organização das funções e soluções de TI. Dentro deste contexto, seus níveis de maturidade deverão sofrer um incremento visando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientar a organização a definir um plano estratégico de TI; - Definir uma arquitetura de informação alinhada ao negócio; - Definir a direção tecnológica para dar suporte ao negócio; - Garantir a eficiência no inter relacionamento das funções de TI e das funções de negócio; - Garantir a correta avaliação e utilização dos recursos; - Garantir a gestão da qualidade de forma eficiente; 	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Garantir a eficiência na gestão dos projetos de TI.

A consultoria deve ter experiência e capacidade reconhecidas, além de utilizar metodologias bem estruturadas.

Recurso estimado: 1 consultor

Valor estimado: R\$ 6.000,00 ao mês

Tempo estimado: 40 horas por mês

Duração da Ação		Predecessor(es)	
30 meses		Ação 1.1.3.2 - Validar a Maturidade Processos CobiT®	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 180.000,00	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores e potenciais gestores de TI e representantes das áreas finalísticas das Unidades da CNEN treinados em CobiT®	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.3	Ação - 1.1.3.4
Governança – Processos CobiT®	Implementar ou Aprimorar Processos de Aquisição e Implementação
Descrição	
<p>Contratação de consultoria para implementação ou aprimoramento dos processos de Aquisição e Implementação com base no CobiT® para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alcance mínimo de maturidade 1 em todas as unidades ao final de 2010; - alcance mínimo de maturidade 2 em todas as unidades ao final de 2011; - alcance mínimo de maturidade 3 em todas as unidades ao final de 2012. <p>Os processos contemplados nesta ação possuem como objetivo melhorar os processos de aquisição e implementação das soluções e funções de TI. Dentro deste contexto deverão sofrer um incremento no nível de maturidade visando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a eficiência na identificação e avaliação dos impactos das soluções automatizadas; - Aquisição e manutenção as aplicações e infraestrutura; - Documentação e transferência de conhecimento das soluções adquiridas; 	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Definição de aquisição de todos os recursos tecnológicos e humanos;
- Gerenciamento das mudanças, teste e aceite de soluções e mudanças.

A consultoria deve ter experiência e capacidade reconhecidas, além de utilizar metodologias bem estruturadas.

Recurso estimado: 1 consultor

Valor estimado: R\$ 6.000,00 ao mês

Tempo estimado: 40 horas por mês

Duração da Ação		Predecessor(es)	
30 meses.		Ação 1.1.3.2 - Validar a Maturidade Processos CobiT®	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 180.000,00	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores e potenciais gestores de TI e representantes das áreas finalísticas das Unidades da CNEN treinados em CobiT®	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.3	Ação - 1.1.3.5
Governança – Processos CobiT®	Implementar ou Aprimorar Processos de Monitoração e Avaliação
Descrição	
<p>Contratação de consultoria para implementação ou aprimoramento dos processos de Monitoração e Avaliação, com base no CobiT® para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alcance mínimo de maturidade 1 em todas as unidades ao final de 2010; - alcance mínimo de maturidade 2 em todas as unidades ao final de 2011; - alcance mínimo de maturidade 3 em todas as unidades ao final de 2012. <p>Os processos contemplados nesta ação possuem o objetivo de melhorar os processos de monitoramento e avaliação das soluções e funções de TI. Dentro deste contexto, deverão sofrer um incremento no nível de maturidade visando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a eficiência no monitoramento e avaliação do desempenho da TI; - Monitoramento e avaliação dos controles internos ; - Garantia do atendimento das exigências externas de <i>compliance</i>; - Fornecer a governança de TI. 	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A consultoria deve ter experiência e capacidade reconhecidas, além de utilizar metodologias bem estruturadas.

Recurso estimado: 1 consultor

Valor estimado: R\$ 6.000,00 ao mês.

Tempo estimado: 40 horas por mês.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
30 meses		Ação 1.1.3.2 - Validar a Maturidade Processos CobiT®	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 180.000,00	Consultoria contratada.	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores e potenciais gestores de TI e Representantes das áreas finalísticas das Unidades da CNEN treinados em CobiT®	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.6 Governança - Processos PMO

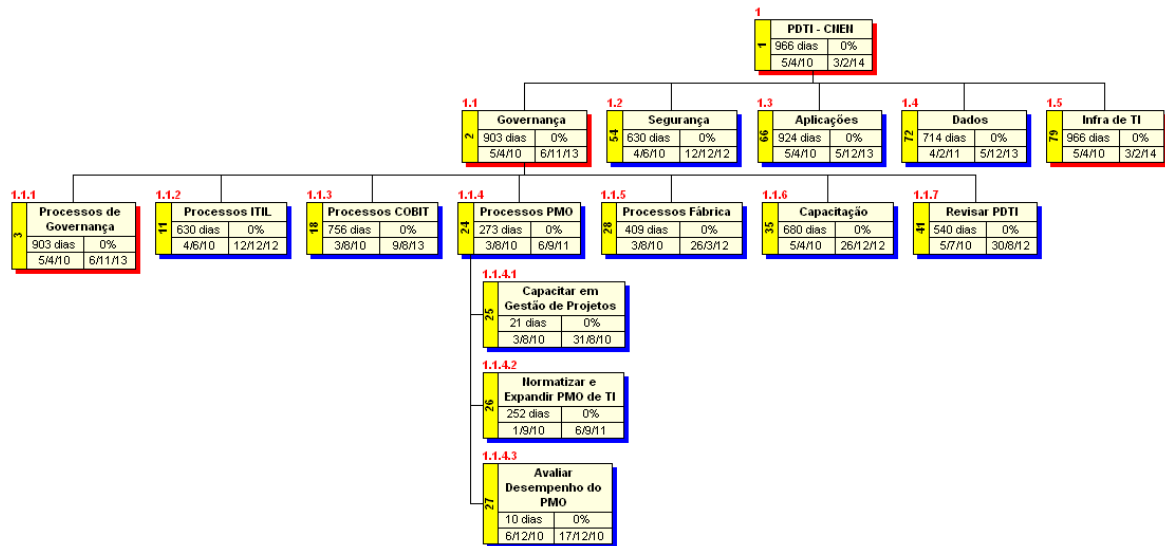
8.1.6.1 Cenário Alvo

Expandir o Escritório de Projetos - PMO da área de TI para todas as Unidades de CNEN, que ao longo de 3 anos (até o final de 2012) deverá gradativamente obter aptidão para ser provedor de serviços de gestão de projetos, agregando valor e tendo como objetivo os seguintes pontos:

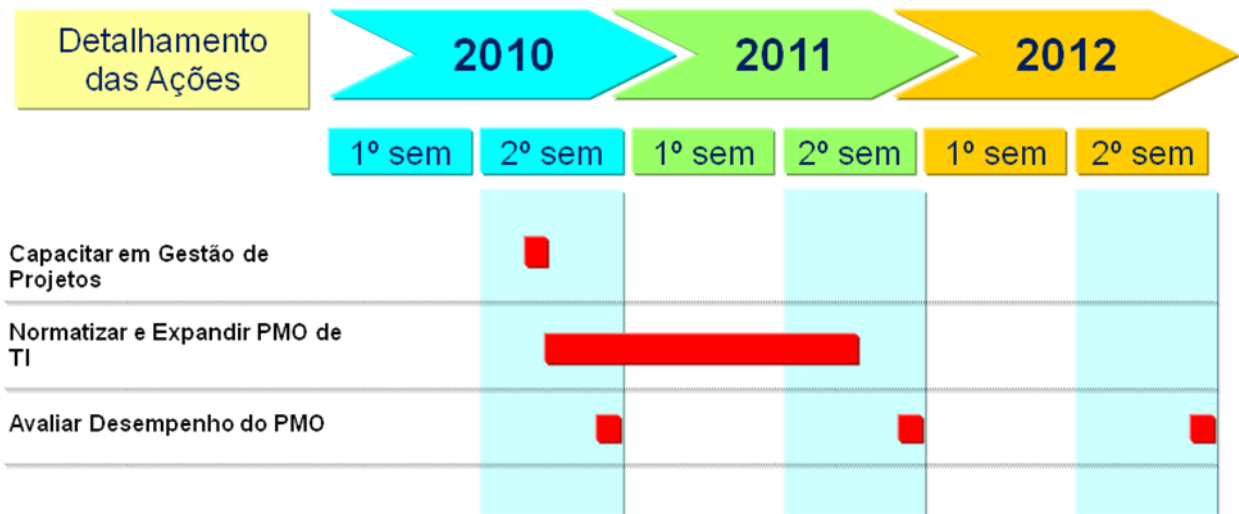
- Gerenciar recursos;
- Implementar metodologias e padronizar processos de gestão;
- Levantar o portfólio real de projetos da CNEN e administrá-los com base nas boas práticas de gestão;
- Auxiliar os gerentes de projetos com treinamento, supervisão, planos de ação, negociações, revisões de projetos para correção de problemas e divulgação das atividades dos projetos em andamento;
- Criar e difundir a base de experiências de gestão de projetos para realinhamento de atividades e suporte aos gerentes;
- Acompanhar a execução de plano de ação;
- Obter aceites de projetos;
- Efetuar a revisão de negócios e processos de suporte à organização, visando objetivos alinhados as estratégias da empresa;
- Avaliar, definir e adotar ferramentas e sistemas para gestão de projetos.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.6.2 EAP



8.1.6.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.6.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.4		Ação –1.1.4.1	
Governança – Processos PMO		Capacitar em Gestão de Projetos	
Descrição			
Capacitar pessoal com perfil adequado para atuar como gestores de projetos de TI.			
Recurso estimado: É recomendado que sejam treinados 2 profissionais por Unidade.			
Tempo estimado: 40 horas.			
Valor estimado: R\$ 2.500,00/pessoa.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
1 mês (prazo para todas as capacitações concluídas)		Ação 1.1.1.1 – Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC	
		Ação 1.1.6.1 – Planejar e Viabilizar Capacitações (+ 2 meses)	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 40.000,00	Instrutor externo		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores de TI e potenciais gestores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.4		Ação –1.1.4.2	
Governança – Processos PMO		Normatizar e Expandir PMO de TI	
Descrição			
Contratar consultoria especializada em gestão de projetos, atuando em período parcial, para orientar na operação emergencial objetivando a normatização e expansão do escritório de projetos para todas as unidades, definindo os projetos a serem incorporados na gestão de projetos, os padrões, os indicadores e as normas a serem utilizados no PMO de forma a gerir todos os projetos de TI.			
Recurso estimado: 1 consultor sênior.			
Tempo estimado: 770 horas.			
Valor estimado da consultoria de R\$ 260,00/hora.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
12 meses		Ação 1.1.4.1 - Capacitar em Gestão de Projetos	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 200.000,00	Consultoria contratada.		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Não se aplica	Gestores e potenciais gestores de TI
Local de desenvolvimento	Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN	A definir

Bloco de Ações – 1.1.4		Ação –1.1.4.3
Governança – Processos PMO		Avaliar Desempenho do PMO
Descrição		
Avaliar através de indicadores de desempenho pré-definidos as atividades do PMO com objetivo de revisar as atividades para melhoria contínua do nível de sucesso dos projetos e ainda, subsidiar as revisões do plano diretor de TI - PDTI.		
Duração da Ação		Predecessor(es)
Pontualmente ao final de cada ano		Ação 1.1.4.2 - Normatizar e Expandir PMO de TI (deve ter sido indicado)
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais
Não se aplica	Gestores de TI e recursos internos	Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Não se aplica		Gestores de TI
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
CNEN		Não se aplica

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.7 Governança - Processos Fábrica**8.1.7.1 Cenário Alvo**

Instituir no âmbito CNEN, para atendimento de todas as suas Unidades, uma fábrica de *software* com o objetivo de padronizar processos, tecnologias, ferramentas, indicadores de produtividade e conhecimento técnico, alinhados às áreas de negócio da CNEN.

Todo novo desenvolvimento de sistemas ou reestruturação dos atuais será de responsabilidade da fábrica de *software* da CNEN.

A padronização dos processos da fábrica otimizará a utilização dos recursos da TIC da CNEN, seja humano, financeiro ou material, não necessariamente tendo esses que serem alocados em uma única Unidade, pois o conceito de fábrica de *software* pressupõe que os técnicos treinados nos padrões e procedimentos adotados podem desempenhar suas funções em locais separados.

A meta para o 1º ano:

- Definição dos processos e padrões a serem adotados. Tais definições serão tratadas no âmbito do Comitê de TIC;
- Capacitação dos servidores da CNEN nas novas tecnologias e processos.

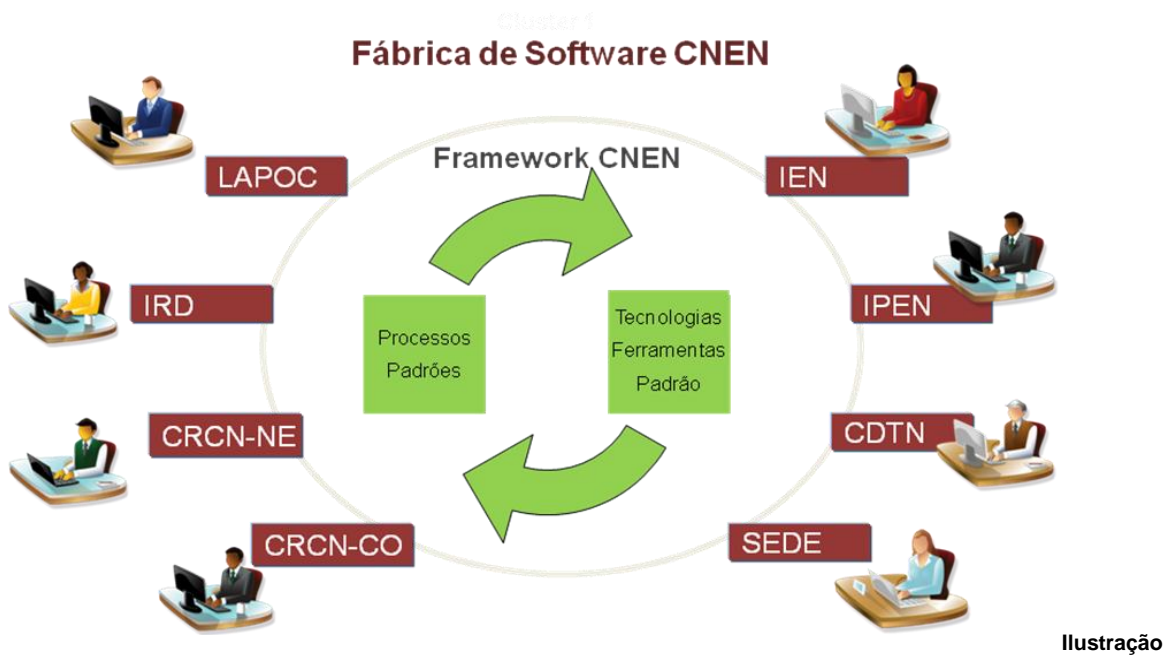
A meta para o 2º ano:

- Proceder duas avaliações dos indicadores de produtividade e adequação aos padrões da fábrica.

A meta para o 3º ano:

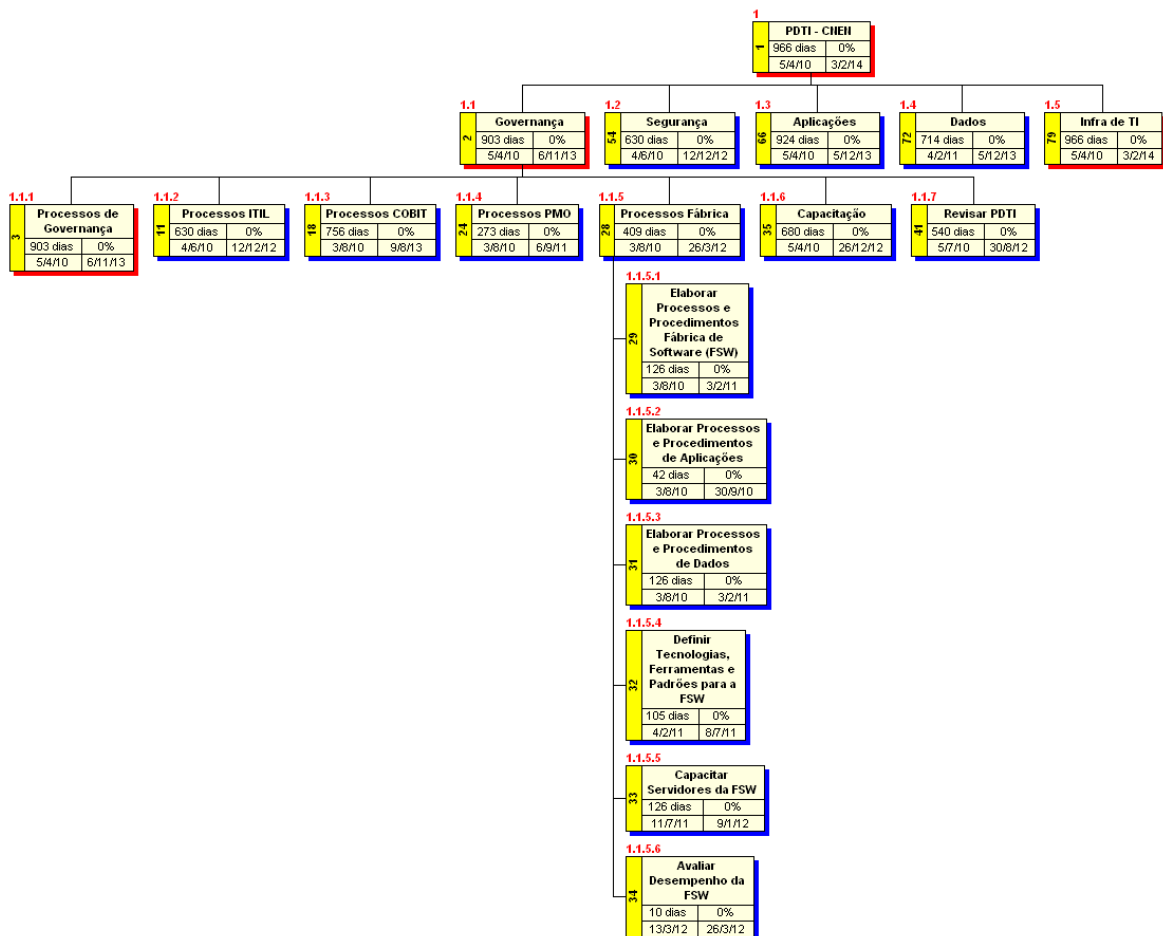
- Alcançar um nível de maturidade em que os processos são definidos, ou seja, os servidores são conhecedores dos processos e os aplicam em toda a linha de produção da fábrica;
- Proceder duas avaliações dos indicadores de produtividade e adequação aos padrões da fábrica.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



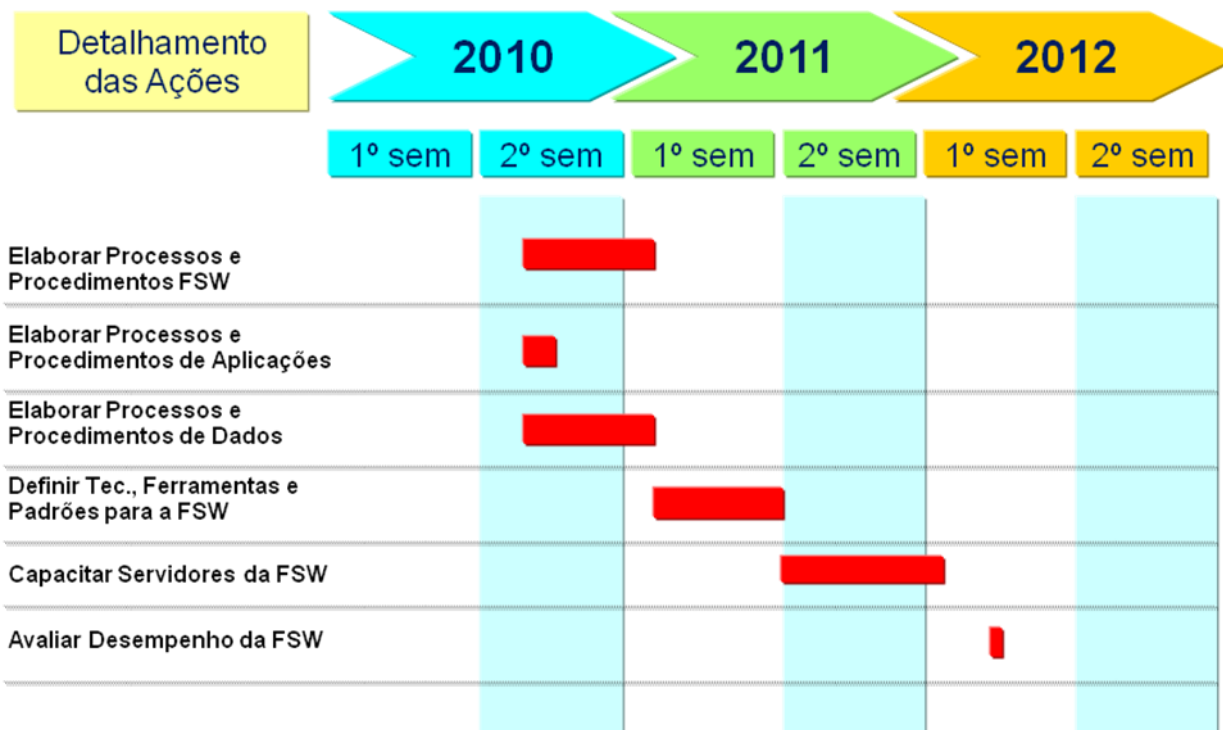
15: Fábrica de Software

8.1.7.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.7.3 Cronograma Macro



8.1.7.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.5	Ação – 1.1.5.1
Processos de Fábrica	Elaborar Processos e Procedimentos Fábrica de Software (FSW)
Descrição	
<p>Definir processos e procedimentos para FSW observando os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processos de fábrica para recebimento de demanda, especificação de requisitos, projeto de <i>software</i>, construção, testes e homologação com base em modelos de referência contendo práticas necessárias à maturidade nos processos citados, como por exemplo, CMMI e MPS.BR, e de acordo COBIT 4.1; - Procedimentos relacionados a cada processo criado; - Indicadores de controle para avaliar produtividade da FSW; - Padrão para métricas de <i>software</i>, como por exemplo, pontos de função. <p>Também deverão ser definidas as equipes necessárias para atuar na fábrica nas áreas de análise de negócio, análise de sistemas, desenvolvimento de aplicações, teste e homologação de sistemas.</p> <p>Deverá ocorrer durante a execução dessa ação, um planejamento para a transferência de conhecimento para a CNEN por parte da consultoria contratada, através de “<i>mentoring</i>”,</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

elaborando documentação e/ou realizando treinamento quando necessário, provendo todos os ambientes e manuais adequados.

Implantar os indicadores de controle na FSW, estabelecendo os pontos a serem registrados, verificados e monitorados de acordo com a política e procedimentos estabelecidos e a operacionalização da FSW.

Estabelecer metodologia de monitoramento dos processos de acordo com a política da FSW.

Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.

Valor estimado: R\$ 125,00 / hora.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar políticas (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 135.000,00	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestor de TI, analista de negócio, analista de sistemas, analista de teste, administrador de dados e administrador de banco de dados.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.1.5		Ação – 1.1.5.2	
Processos de Fábrica		Elaborar Processos e Procedimentos de Aplicações	
Descrição			
<p>Elaborar e documentar todos os processos, procedimentos e padrões para os desenvolvimentos de aplicações alinhados com as políticas institucionais da área de TI e às recomendações de engenharia de <i>software</i>, baseados em modelos de referência do CMMI e MPS.BR.</p> <p>Estes procedimentos e padrões deverão levar em consideração todos os <i>frameworks</i> de trabalhos e as tecnologias adotadas pela CNEN para a construção de aplicações pela FSW.</p> <p>Também deverão ser contemplados os padrões para codificação, construção e manutenção de classes, objetos, componentes e bibliotecas de código.</p> <p>Deverá ocorrer durante a execução dessa ação, um planejamento para a transferência de conhecimento por parte da consultoria contratada para a CNEN, através de “<i>mentoring</i>”, elaborando documentação e/ou realizando treinamento quando necessário, provendo todos os ambientes e manuais adequados.</p> <p>Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.</p> <p>Valor estimado: R\$ 125,00 / hora.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
2 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 42.000,00	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestor de FSW, analista de negócio, analista de sistemas e analista de teste.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	
Bloco de Ações – 1.1.5		Ação – 1.1.5.3	
Processos de Fábrica		Elaborar Processos e Procedimentos de Dados	
Descrição			
<p>Elaborar os processos e as metodologias, as atividades, os procedimentos, os padrões e os produtos (aplicações e documentos) necessários para o desempenho das funções de dados, tendo como benefício a padronização de atividades e documentação das áreas de dados (Administração de Dados, Administração de Banco de Dados, Programação de Dados).</p> <p>Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada na área de dados sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN.</p>			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Esta ação deverá contemplar as seguintes atividades:

- Definir todos os processos das áreas de dados alinhados com a Política de Dados e com a Política de Informação Corporativa da CNEN;
- Definir a(s) metodologia(s) de modelagem de dados para as diversas tecnologias definidas e utilizadas pela CNEN;
- Definir e elaborar todos os procedimentos que compõem todos os processos da área de dados;
- Definir e elaborar todos os padrões de documentos para as áreas de dados, a serem gerados;
- Definir a nomenclatura para todos os objetos de dados a serem aplicadas na modelagem de dados e todos os ambientes desde o desenvolvimento até a produção;
- Definir todos os produtos que deverão ser gerados pela área de dados, sinalizando em que circunstâncias esses deverão ser obrigatórios. Também deverão ser contempladas as funções responsáveis pela elaboração de cada produto e as exceções a serem contempladas de acordo com a tecnologia empregada (Ex. *Business Intelligence*, Base Distribuída, entre outros).

Recursos estimados: 2 DBA, 3 AD e 2 desenvolvedores com dedicação integral.

Valor estimado para cada profissional / mês: DBA – R\$ 15.000,00 / AD – R\$ 13.000,00 / Desenvolvedor – R\$ 10.000,00

Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 474.000,00	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestor de TI, administrador de dados e administrador de banco de dados	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.5	Ação – 1.1.5.4
Processos de Fábrica	Definir Tecnologias, Ferramentas e Padrões para a FSW
Descrição	
<p>Analisar, avaliar e definir a necessidade de adoção e utilização de ferramentas e tecnologias <i>Open Source</i> para o controle dos processos da Fábrica de Software (FSW) comparando os benefícios tecnológicos, custo e suporte com relação às tecnologias proprietárias.</p> <p>Também deverão ser verificadas ferramentas para construção de aplicações levando em</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

consideração os seus benefícios de utilização, robustez, expansão, reutilização, armazenamento, segurança, confiabilidade, disponibilidade, emissão de documentação, diagramação, custo, suporte entre outros, abrangendo:

- Levantamento de requisitos;
- Gerenciamento de documentos;
- Análise e modelagem de sistemas nas diversas plataformas adotadas;
- Codificação de aplicações;
- Gerenciamento de componentes;
- Modelagem de dados conceitual, lógica e física de dados;
- Administração de banco de dados – Sistema gerenciador de banco de dados;
- Teste de aplicações.

Definir os padrões para:

- Utilização de todas as ferramentas de FSW, aplicações e dados;
- Documentação de processos;
- Análise e definição *frameworks* de trabalho;
- Componentização;
- Plano de teste para: aplicações, ambientes de dados e desenvolvimento;
- Definição e geração de relatórios de FSW, métricas, indicadores, entre outros.

Analisar, avaliar e definir a necessidade de adoção e utilização de ferramentas para as áreas de dados (Administração de Banco de Dados, Administração de Dados e Programação de Banco de Dados).

Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada na área de dados sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN.

Esta ação deverá contemplar as atividades abaixo, considerando o custo, o benefício e se a tecnologia é ou não *Open Source*.

- Levantar todas as ferramentas para as áreas de dados da CNEN que sejam aderentes às tecnologias adotadas;
- Analisar as especificações de cada uma das ferramentas selecionadas;
- Selecionar as ferramentas, com base nas análises das especificações, para testes de utilização, desempenho, integridade, entre outros, justificando as características e critérios relevantes para esses testes;
- Efetuar todos os testes considerados necessários em cada ferramenta selecionada e gerar relatórios contendo os critérios desses testes e os respectivos resultados.

Definir todas as ferramentas a serem adotadas para as áreas de dados, com seus respectivos

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

relatórios de justificativas.

Ferramentas para o desenvolvimento de aplicações para computação de alto desempenho – HPC, também deverão seguir as diretrizes da política da FSW para essa tecnologia. Deverão ser definidas ferramentas para programação paralela e outras que se façam necessárias para a operacionalização da arquitetura HPC.

Documentar os resultados das avaliações de cada ferramenta.

Adquirir as ferramentas estabelecidas para a construção de aplicações.

Obs.: O custo desta tarefa não contempla a aquisição de quaisquer ferramentas adotadas, se aplicável, sendo esses custos objeto da revisão do PDTI.

Recurso estimado: 7 consultores com dedicação integral.

Valor estimado: R\$ 125,00 / hora.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
5 meses		Ação 1.1.5.1 - Elaborar Processos e Procedimentos Fábrica de <i>Software</i> (FSW) Ação 1.1.5.2 - Elaborar Processos e Procedimentos de Aplicações Ação 1.1.5.3 - Elaborar Processos e Procedimentos de Dados	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 735.000,00	Consultoria contratada		Ferramentas disponibilizadas pelos fabricantes para verificação e teste
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio, ambiente de teste de aplicações e banco de dados instalado		Gestor de TI, analista de negócio, analista de sistemas, analista de teste, administrador de banco de dados e administrador de dados	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.5	Ação – 1.1.5.5
Processos de Fábrica	Capacitar Servidores da FSW
Descrição	
<p>Executar o plano de capacitação da equipe de FSW contemplando as seguintes disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - e-MAG: Capacitar o profissional a atuar na área de TI da CNEN, utilizando as Recomendações de Acessibilidade para Construção e Adaptação de Conteúdos do Governo Brasileiro na Internet. - e-PING: Capacitar o profissional a atuar na área de TI da CNEN, utilizando o Padrão de Interoperabilidade de Governo Eletrônico. 	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Métricas de *software*: Capacitar o profissional a dimensionar aplicações de acordo com as funcionalidades existentes, no padrão de medida adotado pela CNEN, como por exemplo pontos por função. Valor estimado: R\$ 1.000,00 por pessoa. Foram estimados o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 32.000,00.
- Medição de Desempenho: Capacitar o profissional a reconhecer os indicadores e diagnosticar o desempenho das funcionalidades e parâmetros da FSW. Valor estimado: R\$ 1.500,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 48.000,00.
- Análise e Modelagem de Processos BPM: Capacitar o profissional para analisar e modelar os processos e definir o escopo a ser automatizado utilizando BPMN. Valor estimado: R\$ 1.000,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 32.000,00.
- Engenharia de Requisitos: capacitar o profissional a levantamento, análise, especificação, documentação, validação e manutenção de produtos ou serviço. Valor estimado: R\$ 1.000,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 32.000,00.
- Análise Orientada a Objeto: Capacitar o profissional para analisar, modelar e documentar os sistemas utilizando a metodologia orientada a objetos. Valor estimado: R\$ 1.000,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 32.000,00.
- Programação Orientada a Objetos: Capacitar o profissional para entender documentação orientada a objeto, construir ambiente de programação, desenvolver e testar aplicações orientadas a objeto. Valor estimado: R\$ 6.000,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade totalizando R\$ 192.000,00.
- Analista de Teste: Capacitar o profissional para testar e avaliar aplicações, levando em consideração as boas práticas de engenharia de software. Valor estimado: R\$ 1.500,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 48.000,00.
- Programação Paralela: Capacitar o profissional a construção de código para computação de alto desempenho. Custo aproximado por pessoa R\$ 4.500,00. Foi estimado o treinamento de pelo menos 1 profissional por cada unidade, totalizando R\$ 36.000,00.
- Modelagem de dados: Capacitar o profissional para projetar e documentar bancos de dados gerando como produtos os modelos de dados (conceitual, lógico, físico), dicionário de dados, descrição das regras de negócio contidas nos respectivos modelos, histórico de atualizações, regras de desnormalização e otimização de modelos, modelo de dados para *Business Intelligence*. Valor estimado: R\$ 2.000,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 4 profissionais por cada unidade, totalizando R\$ 64.000,00.
- Administração de Banco de Dados: Capacitar o profissional para administrar o ambiente de banco de dados, instalando, monitorando, registrando, verificando e executando ações preventivas e corretivas para manter a estabilidade e disponibilidade do ambiente onde o sistema gerenciador de banco de dados encontra-se instalado. Valor estimado: R\$ 15.000,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 10 profissionais para toda a CNEN, totalizando R\$ 150.000,00.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Programação de Banco de Dados: Capacitar o profissional para projetar, desenvolver, implantar e documentar rotinas e procedimentos de bancos de dados. Deverá apresentar abordagem em <i>Business Intelligence</i> . Valor estimado: R\$ 2.500,00 por pessoa. Foi estimado o treinamento de pelo menos 15 profissionais para toda a CNEN, totalizando R\$ 37.500,00.		
Duração da Ação		Predecessor(es)
6 meses		Ação 1.1.6.1 - Planejar e Viabilizar Capacitações (+ 2 meses) Ação 1.1.5.4 - Definir Tecnologias, Ferramentas e Padrões para a FSW
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais
R\$ 703.500,00	Equipe da FSW	Ambiente e ferramentas disponibilizados pela empresa contratada, caso haja treinamento interno
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Caso seja treinamento interno: Sala de reunião, videoconferência, estação de trabalho, programas de apoio, central de impressão, sala de treinamento e <i>Datacenter</i> instalado.		Gerente de TI, analista de negócio, analista de sistemas, analista de teste, administrador de banco de dados, administrador de dados
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN e/ou centro de treinamento		A definir

Bloco de Ações – 1.1.5	Ação – 1.1.5.6
Processos de Fábrica	Avaliar Desempenho da FSW
Descrição	
<p>Avaliar através de indicadores de desempenho pré definidos, as atividades da fábrica, visando a revisão das atividades com objetivo de melhorar o nível de eficiência no desenvolvimento de softwares e subsidiar as revisões do plano diretor de TI.</p> <p>Monitorar e avaliar os indicadores de controle através de auditoria dos processos da fábrica.</p> <p>Documentar resultados obtidos através da auditoria.</p> <p>Emitir relatórios de desempenho das áreas da FSW.</p> <p>Recomenda-se que a avaliação seja realizada a cada 6 meses ao longo de dois anos, sendo a primeira auditoria a ser realizada no final do primeiro semestre de 2011.</p> <p>Recurso estimado: 1 auditor.</p> <p>Valor estimado: R\$ 40.000,00 para cada avaliação.</p>	
Duração da Ação	Predecessor(es)

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

5 dias para cada avaliação, ocorrendo no primeiro e segundo semestre de 2011 e 2012		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas Ação 1.1.5.4 - Definir Tecnologias, Ferramentas e Padrões para a FSW Ação 1.1.5.5 - Capacitar Servidores da FSW	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 160.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de gerência de projeto e de medição de desempenho	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.		Gestor de TI e analista de processos.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.8 Governança – Capacitação

8.1.8.1 Cenário Alvo

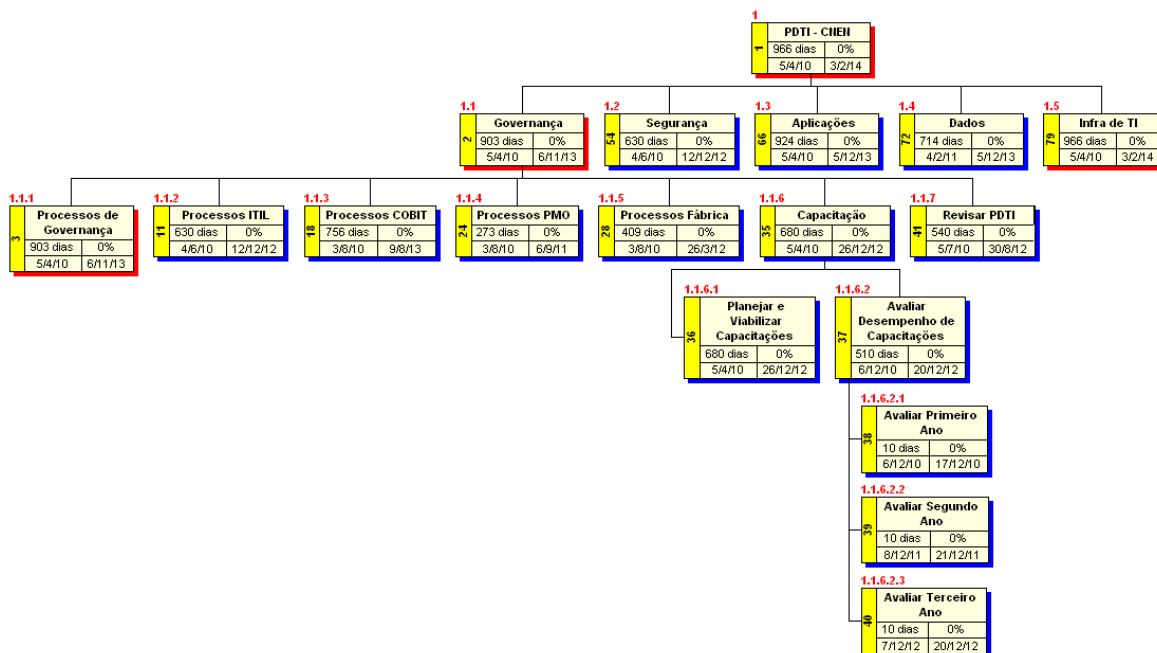
Elaborar e documentar o planejamento de todas as capacitações necessárias à qualificação dos servidores da CNEN, responsáveis pelo gerenciamento, condução, suporte e implementação das ações propostas no PDTI.

Deverão ser considerados os seguintes pontos para a execução desse planejamento:

- a cronologia das ações;
- a forma de obtenção dos recursos;
- o perfil dos servidores da CNEN envolvidos;
- a abrangência das capacitações propostas.

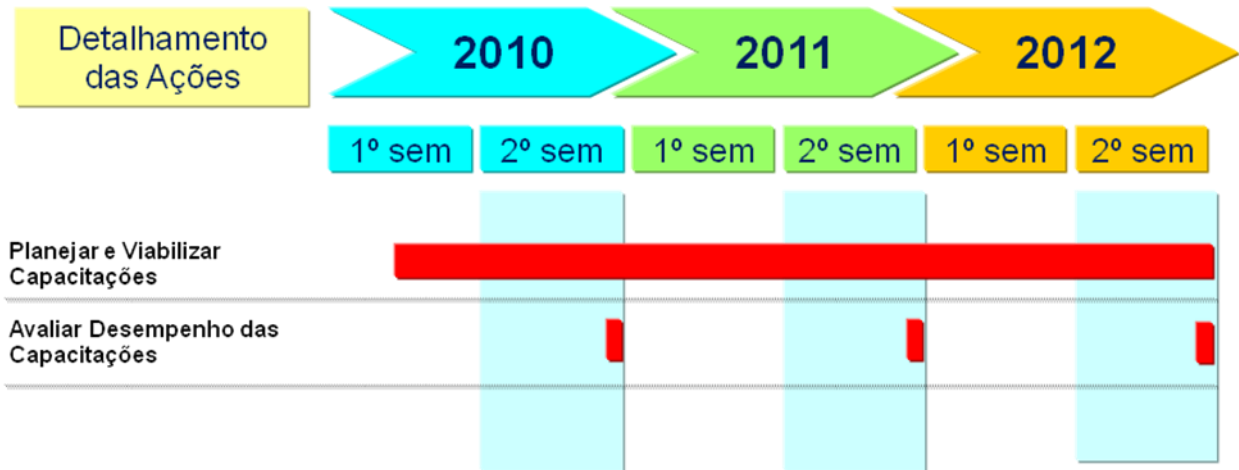
Esse planejamento é de extrema importância para alcançar os objetivos e consequentemente o sucesso do Plano Diretor de TI.

8.1.8.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.8.3 Cronograma Macro Acertar as capacitações pontuais



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.8.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.6.		Ação – 1.1.6.1	
Governança - Capacitação		Planejar e Viabilizar Capacitações	
Descrição			
<p>Planejar e viabilizar todas as capacitações, identificando internamente os recursos designados e externamente as consultorias a serem contratadas para a instrução, bem como suas disponibilidades no tempo.</p> <p>Definir indicadores para avaliação de desempenho de todas as capacitações planejadas e realizadas.</p> <p>Vale lembrar que cada ação de capacitação em si está definida dentro de cada Área de Domínio.</p> <p>Os perfis indicados para os treinamentos devem ter interesse em conceitos nas respectivas áreas de domínio, iniciativa na implantação de melhores práticas e motivação para participação das ações de capacitação.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 anos		Ação 1.1.1.1 - Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC (deve ter sido iniciada)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
Não se aplica	Recursos internos	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e/ou Unidades da CNEN		Não se aplica	

Bloco de Ações – 1.1.6		Ação – 1.1.6.2	
Governança - Capacitação		Avaliar Desempenho de Capacitações	
Descrição			
<p>Avaliar através de indicadores de desempenho pré definidos o desempenho das capacitações realizadas visando melhorar a eficiência dos treinamentos e subsidiar as revisões do plano diretor de TI.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
10 dias ao final de cada ano.		Ação - 1.1.6.1 - Planejar e Viabilizar Capacitações (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
Não se aplica	Recursos Internos	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Gestores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e/ou Unidades da CNEN		Não se aplica	

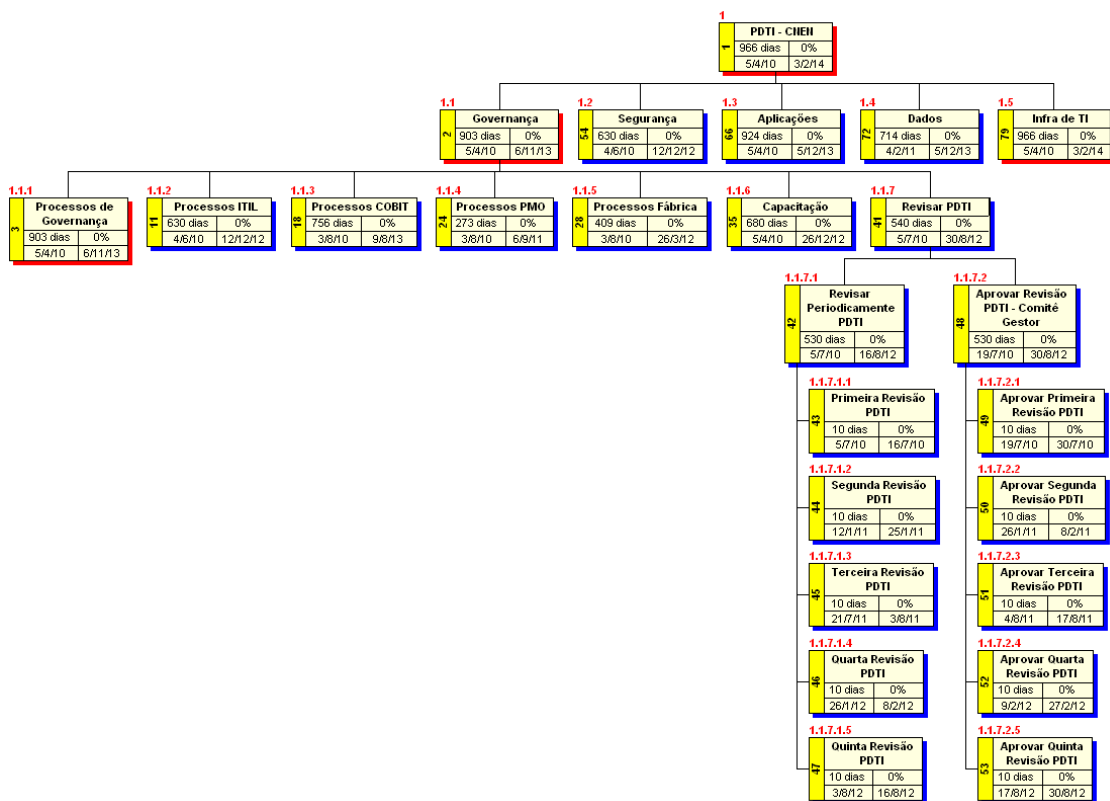
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.9 Governança - Revisão PDTI

8.1.9.1 Cenário Alvo

Realizar a cada semestre uma revisão do Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, com o objetivo de adequar futuras demandas e/ou priorização de projetos, além de apresentar os recursos necessários aos projetos da CNEN, assim como a readequação de recursos existentes.

8.1.9.2 EAP



8.1.9.3 Cronograma Macro Retirar a primeira marcação, colocar o início de cada semestre.



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.1.9.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.1.7		Ação – 1.1.7.1	
Governança – Avaliar e Revisar PDTI		Revisar Periodicamente PDTI	
Descrição			
Visando atender a atividade de controle do plano, o mesmo deve ser revisado periodicamente para avaliação e ajuste das possíveis distorções entre o planejamento e execução do plano.			
Obs.: A primeira revisão será feita em Julho de 2010 e as demais a cada 6 meses.			
Valor estimado: R\$ 55.280,00 para cada revisão.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
5 reuniões de 10 dias cada		Não se aplica	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
Total - R\$ 276.400,00	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio		Comitê Executivo de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.1.7		Ação – 1.1.7.2	
Governança – Avaliar e Revisar PDTI		Aprovar Revisão PDTI - Comitê Gestor	
Descrição			
Apresentação do resultado da revisão do PDTI para a aprovação pelo Comitê Gestor de TI da CNEN.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
1 dia para cada revisão		Ação 1.1.7.1 - Revisar Periodicamente PDTI	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
Não se aplica	Consultoria especializada em planejamento TI		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio		Comitê Executivo de TI e Comitê Gestor de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.2 Segurança

8.2.1 Cenário Alvo

O processo de Segurança de Informações pressupõe que um programa seja criado e implementado, a partir de uma Política Institucional de Segurança de Informações, que pressuponha os diversos itens clássicos que podem ser encontrados na família de normas ISO 27000.

O cenário alvo propõe a criação de uma área ou função exclusiva de Segurança de Informações para cada Unidade da CNEN.

Para atingir o nível de maturidade 1 recomendado pelo *framework* do CobiT® é fundamental obter a conscientização da Organização em torno da importância deste processo. Para tal, deve ser identificado o seguinte cenário:

- Desenvolvimento de Política Institucional de Segurança de Informações, procedimentos e normas;
- Aprovação da Política junto ao alto escalão da organização e disseminação a todos os colaboradores;
- Adequação de procedimentos básicos de controle de acesso em aplicações e administração de segurança das aplicações;
- Desenvolvimento de operações de *backup* de dados e testes de restauração.

Para atingir o nível de maturidade 2 recomendado pelo *framework* do CobiT® é fundamental que o processo exista de forma fragmentada. Para tal, deve ser identificado o seguinte cenário:

- Aplicação dos controles de segurança de dados aos projetos principais;
- Implementação dos procedimentos onde os riscos são identificados;
- Os planos de continuidade de negócios e de recuperação de informações estão definidos e são testados, com baixo envolvimento das áreas usuárias.

Para atingir o nível de maturidade 3 recomendado pelo *framework* do CobiT®, é fundamental que o processo esteja formalmente definido, disseminado e consolidado. Para tal, deve ser identificado o seguinte cenário:

- A Política Institucional de Segurança de Informações está totalmente disseminada, e os Termos de Responsabilidade devem ser assinados pelos usuários das diversas áreas, de forma que haja comprometimento formal para a execução do processo;
- Os procedimentos estão na Intranet e acessíveis a todos;
- O treinamento de conceitos de segurança de informações está disponível para todo o *staff*; no caso de novos integrantes admitidos, a conscientização deve ser feita durante a Integração;
- Os procedimentos de Segurança de Informações são aplicados a todos os projetos; uma avaliação formal deve ser feita na fase de viabilidade/desenho funcional do

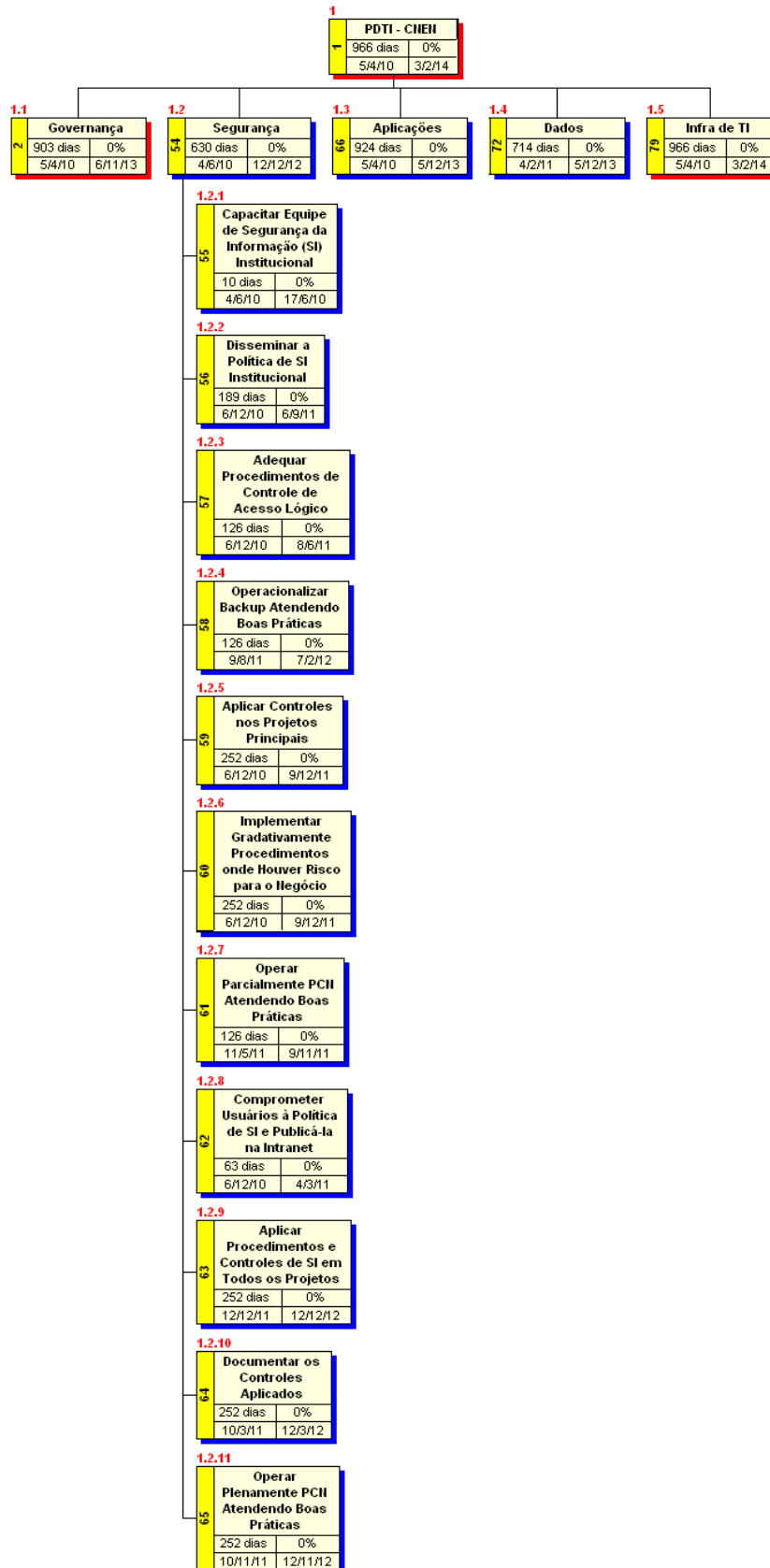
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

projeto, para determinar qual o nível de risco e qual o nível de aplicação do processo de Avaliação de Riscos. Esta avaliação deve ser conduzida pela área usuária, desenvolvedores e aprovada pelo responsável pelo Projeto;

- Os controles aplicados são documentados e vão compor a documentação oficial do projeto;
- Os planos de continuidade de negócios e de recuperação de informações estão definidos e são testados, com alto envolvimento das áreas usuárias.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.2.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.2.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.2.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações - 1.2		Ação – 1.2.1	
Segurança		Capacitar Equipe de Segurança da Informação (SI) Institucional	
Descrição			
<p>Capacitar a Equipe de Segurança da Informação Institucional nos conceitos gerais de Segurança da Informação, série ISO 27.000 e recomendações GSI nº1.</p> <p>Foi considerado o valor fechado aproximado para uma turma de 17 pessoas sendo que um será o Gestor Geral e cada unidade participará com a formação de um Gestor e seu “backup”.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
80 horas		<p>Ação 1.1.1.1 - Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC (ter sido iniciada)</p> <p>Ação 1.1.6.1 – Planejar e Viabilizar Capacitações (+ 2 meses)</p>	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 40.000,00	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Servidores selecionados para Equipe de Segurança da Informação Institucional	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Uma Unidade da CNEN selecionada		A definir	

Bloco de Ações - 1.2		Ação – 1.2.2	
Segurança		Disseminar a Política de SI Institucional	
Descrição			
<p>Junto ao departamento de RH, promover a disseminação da Política de Segurança da Informação, com a utilização de mídias impressas, eletrônicas e pessoalmente, através de ações corporativas de comunicação e atividades lúdicas, sendo apoiados por uma empresa especializada em mídias de comunicação. Essas ações devem contemplar toda a força de trabalho da CNEN.</p> <p>Esta ação será fortemente apoiada pela Gestão de Mudanças nos pontos em que a nova cultura for recebida com resistência.</p> <p>Recurso estimado: equipe especializada em comunicação e mídia para apoio na disseminação.</p> <p>Valor estimado: R\$ R\$124,00 / hora.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
30 meses		<p>Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas</p> <p>Ação 1.2.1 - Capacitação da Equipe de Segurança</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

		da Informação (SI) Institucional	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 625.000,00	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Todos os servidores da CNEN	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.2	Ação – 1.2.3		
Segurança	Adequar procedimentos de Controle de Acesso Lógico		
Descrição			
<p>Adequação de procedimentos básicos de controle de acesso em aplicações e administração de segurança das aplicações.</p> <p>Os procedimentos deverão estar em conformidade com a Política de Segurança Institucional. Dentre eles pode-se citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concessão de acessos a usuários; - Concessão de senhas de acesso; - Exclusão de usuários demitidos, transferidos e desligados. <p>Estudar a utilização de ferramenta única e escalável para toda a CNEN. Esta ferramenta deverá ser selecionada para dar apoio a gerência de serviços de diretório como os já utilizados: <i>Active Directory</i> ou LDAP.</p> <p>Vale lembrar que os mesmos procedimentos podem ser estendidos para a unificação da concessão de acessos físicos na CNEN (catracas, portas, biometria, etc.). Apesar de fazer parte de um cenário ideal, não está proposto aqui abranger áreas além da TI.</p> <p>Recurso estimado: 1 Analista Pleno para apoiar os administradores no desenho e implantação da solução unificada</p> <p>Valor estimado: de R\$100,00/hora</p>			
Duração da Ação	Predecessor(es)		
6 meses.	Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas		
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$100.000,00 + custo da ferramenta de gestão de identidade que for selecionada	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Equipamentos para hospedar a ferramenta		Analistas de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.2		Ação – 1.2.4	
Segurança		Operacionalizar <i>Backup</i> Atendendo Boas Práticas	
Descrição			
<p>Desenvolvimento de procedimentos e normas padrão para operação de <i>backup</i> a ser incluído nos procedimentos de Segurança da Informação a fim de suportar a Política de Segurança da Informação Institucional.</p> <p>Disponibilização de equipamentos para teste dos <i>backups</i>.</p> <p>Operação do <i>backup</i> contemplando testes de restauração periódicos.</p> <p>Suporte aos procedimentos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extração de <i>backups</i> e testes de restauração; - Guarda externa de <i>backups</i>. <p>Recurso estimado: equipe de consultoria externa por meio período.</p> <p>Valor estimado: R\$120,00 / hora.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas Ação 1.5.2.4 - Definir e Implementar Solução de armazenamento e <i>backup</i>	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$200.000,00	Consultoria contratada	Mídias de <i>backup</i> padrão	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Servidores com espaço em disco suficiente para testar restauração		Analistas de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.2		Ação – 1.2.5	
Segurança		Aplicar Controles nos Projetos Críticos	
Descrição			
<p>Aplicação dos controles de segurança de dados aos projetos críticos da CNEN, selecionados com o resultado da Análise de Impacto ao Negócio (<i>Business Impact Analysis – BIA</i>).</p> <p>Formalizar os procedimentos e normas pertinentes em conformidade com a Política de Segurança da Informação Institucional, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição de solução de antivírus visando o monitoramento completo do parque de máquinas da CNEN; - Implementação e concessão de VPN para os usuários pertinentes; 			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Controle de acesso à Internet;
- Padronização de autenticação dos elementos de rede (ex: TACACS/RADIUS);
- Executar auditoria específica em servidores críticos e aplicações.
- Gerenciamento de identidade;
- Definição, revisão e manutenção de perfis por papel (perfis por função);
- Administração das regras de *Firewalls*;
- Configuração e manutenção de sistemas de detecção de intrusões;
- Procedimento de custódia de *passwords* de aplicações críticas.

Capacitação dos servidores nos controles de segurança aplicados. O treinamento é estimado em R\$37,00/hora e a duração será estimada de acordo com as necessidades, valendo lembrar que a duração da capacitação deverá estar contida na duração da ação.

Todas essas alterações e adaptações da cultura da organização provocadas pelos novos controles, terão o acompanhamento da Gestão de Mudanças.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
12 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
A ser orçado após definição dos projetos críticos	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida pela Ação 1.2.2.		Servidores de TI das Unidades, servidores das áreas de negócio pertinentes e equipe de Segurança de Informação	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.2	Ação - 1.2.6
Segurança	Implementar Gradativamente Procedimentos onde Houver Risco para o Negócio
Descrição	
<p>Iniciar a implementação dos procedimentos gradativamente, onde forem identificados riscos, selecionados com o resultado da Análise de Impacto ao Negócio (<i>Business Impact Analysis – BIA</i>).</p> <p>Nesse momento deverão ser implementados os procedimentos já redigidos, suportando a manutenção dos controles e formalizados outros como aprofundamento, que forem detectados como necessários. Alguns exemplos desse aprofundamento podem ser:</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Procedimento para conferência de *logs* de tentativas de violação;
- Procedimentos de controle de acesso ao *datacenter*;
- Procedimentos de descarte de mídias e documentos com informações críticas;
- Segurança física de ativos de informação e de itens de infraestrutura.

Capacitar os servidores nos procedimentos implementados. O treinamento é estimado em R\$37,00/hora e a duração será estimada quando as necessidades forem definidas, valendo lembrar que a duração da capacitação deverá estar contida na duração da ação.

Adaptação da cultura da organização aos novos procedimentos de trabalho será acompanhada pela Gestão de Mudanças.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
12 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
A ser orçado após a avaliação de riscos para o negócio.	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida pela Ação 1.2.2.		Servidores de TI das Unidades, servidores das áreas de negócio pertinentes e equipe de Segurança de Informação.	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.2	Ação – 1.2.7
Segurança	Operar Parcialmente PCN Atendendo Boas Práticas
Descrição	
Disponibilizar equipamentos e sistemas para contingenciamento de TI.	
Baseando-se no Plano de Continuidade do Negócio, operar e testar continuamente o ambiente com baixo envolvimento da área usuária.	
Capacitar os servidores de acordo com as necessidades específicas dos projetos, equipamentos utilizados e postos de trabalho. Como exemplo dessa capacitação, podemos citar:	
<ul style="list-style-type: none"> - Treinamento de brigada de incêndio; - Operação de equipamento para combate a incêndios; - Treinamento de evacuação das instalações; - Treinamento dos responsáveis para garantia de entrada dos recursos de contingência no caso das principais falhas. 	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O treinamento é estimado em R\$37,00/hora e a duração será estimada quando as necessidades forem definidas, valendo lembrar que a duração da capacitação deverá estar contida na duração da ação.

Considera-se que a atividade será intimamente ligada ao:

- Desenvolvimento, manutenção e testes do Plano de Continuidade de Negócios;
- Desenvolvimento, manutenção e testes do Plano de Recuperação de Dados.

Vale lembrar que esta atividade pode se iniciar tão logo exista alguma nova arquitetura disponível para ser contingenciada pelo PCN

Foi considerada uma consultoria externa especializada em Risco e Continuidade do Negócio, por meio período, para atuação nas oito unidades da CNEN.

Recurso estimado: Equipe de consultoria externa especializada em Risco e Continuidade do Negócio, por meio período, para atuação nas oito unidades da CNEN.

Valor estimado: R\$173,00 / hora.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas Ação 1.1.1.7 - Elaborar Plano de Continuidade do Negócio Ação 1.5.2.2 - Implantar <i>Datacenter</i> Corporativo (deve ter sido iniciada, com pelo menos os primeiros equipamentos instalados)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 700.000,00	Contratação de empresa especializada com envolvimento parcial de recursos internos.	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida pela Ação 1.2.1.		Consultor especialista, servidores de TI e servidores das áreas de negócio	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.2	Ação – 1.2.8
Segurança	Comprometer usuários à Política de SI e Disponibilizá-la na Intranet
Descrição	
Após a disseminação da Política de Segurança da Informação a todos os servidores da CNEN e seus conceitos terem sido amadurecidos e internalizados no ano anterior, todos os servidores assinam um Termo de Responsabilidade para firmar um comprometimento formal para a execução dos processos.	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Também se deve manter a Política de Segurança da Informação publicada e atualizada no portal da intranet corporativa.

Foi considerado o valor aproximado de R\$2,90 com material de escritório e impressão para o comprometimento de 3500 usuários de recursos de TIC.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$10.000,00	Recursos internos		Material gráfico de escritório
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não se aplica		Não se aplica	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações 1.2		Ação – 1.2.9	
Segurança		Aplicar Procedimentos e Controles de SI em Todos os Projetos	
Descrição			
<p>Deve-se avaliar formalmente a viabilidade/desenho funcional do projeto, para avaliar o nível de risco e a aplicação da Avaliação de Riscos.</p> <p>A avaliação deve ser conjunta com os usuários e desenvolvedores, e aprovada pelo responsável pelo projeto.</p> <p>Esta ação será fortemente apoiada pela Gestão de Mudanças nos pontos em que a nova cultura for recebida com resistência.</p> <p>Os servidores serão capacitados nas ferramentas e procedimentos de controle, de acordo com as necessidades específicas de sua função. O treinamento foi estimado em R\$37,00/hora e a duração será estimada quando as necessidades forem definidas, valendo lembrar que a duração da capacitação deverá estar contida na duração da ação.</p> <p>Quando houver a entrada de mais um servidor para o quadro, o mesmo deve participar do mesmo plano de treinamento no período de integração.</p> <p>No caso da contratação de um terceiro, este também deverá receber a mesma capacitação diluída no período do início da prestação de serviços. Durante esse período a empresa especializada atuará como executora bem como trabalhará na transferência de conhecimento aos servidores responsáveis da CNEN.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
12 meses		<p>Ação 1.2.5 - Aplicar Controles nos Projetos Principais</p> <p>Ação 1.2.6 - Implementar Gradativamente Procedimentos Onde Houver Risco para o Negócio</p> <p>Ação 1.2.8 - Comprometer usuários à Política de SI e Disponibilizá-la na Intranet</p>	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
A ser orçado após levantamento dos projetos	Consultoria contratada		Não se aplica
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida pela Ação 1.2.1.		Servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.2		Ação – 1.2.10	
Segurança		Documentar os Controles Aplicados	
Descrição			
<p>Todos os controles implantados devem ser documentados e devem fazer parte da documentação do projeto.</p> <p>Vale lembrar que a documentação abrange desde padrões de comentários no código, documentos de testes e validações até a gestão dos códigos fonte dos aplicativos utilizando-se de um aplicativo para tal.</p> <p>Também deverá ser contabilizado o valor necessário para produção de mídias para divulgação de padrão de documentação na CNEN.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(ES)	
12 meses		Ação 1.1.1.2 - Elaborar Políticas Ação 1.2.8 - Comprometer usuários à Política de SI e Disponibilizá-la na Intranet Em paralelo com as ações de implementação dos procedimentos (1.2.9 e 1.2.5)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
A ser orçado após a avaliação do volume de controles	Recursos internos	Material de escritório, mídias eletrônicas	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida pela Ação 1.2.1		Servidores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.2		Ação – 1.2.11	
Segurança		Operar Plenamente PCN Atendendo Boas Práticas	
Descrição			
<p>Baseando-se no Plano de Continuidade do Negócio, operar e testar continuamente o ambiente com alto envolvimento da área usuária.</p> <p>Durante esse período a empresa especializada atuará como executora bem como trabalhará na transferência de conhecimento aos servidores responsáveis da CNEN.</p> <p>Capacitar os servidores restantes, de acordo com as necessidades específicas dos projetos, equipamentos utilizados e postos de trabalho. Como exemplo dessa capacitação, podemos citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treinamento de brigada de incêndio; - Operação de equipamento para combate a incêndios; - Treinamento de evacuação das instalações; - Treinamento dos responsáveis para garantia de entrada dos recursos de contingência no caso dos principais falharem. 			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Recurso estimado: equipe de consultoria externa especializada em Risco e Continuidade do Negócio, para atuação nas oito unidades da CNEN.

Valor estimado: R\$295,00 / hora.

Duração da Ação		Predecessor(ES)	
12 meses		Ação 1.2.7 - Operar parcialmente PCN atendendo boas práticas Ação 1.2.8 - Comprometer usuários à Política de SI e disponibilizá-la na Intranet	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 595.000,00	Consultoria contratada	Não se aplica	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida pela Ação 1.2.1.		Consultor especialista, servidores de TI e servidores das áreas de negócio	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.3 Aplicações

8.3.1 Aplicações - Cenário Alvo

Documentar e reestruturar os sistemas existentes e desenvolver os novos sistemas nos padrões adotados na Fábrica de Software instituída no âmbito da CNEN.

A meta para o 1º ano:

- Iniciar a documentação dos sistemas da CNEN nos padrões adotados pela fábrica;
- Definir plano emergencial e executá-lo para os sistemas com risco de indisponibilidade.

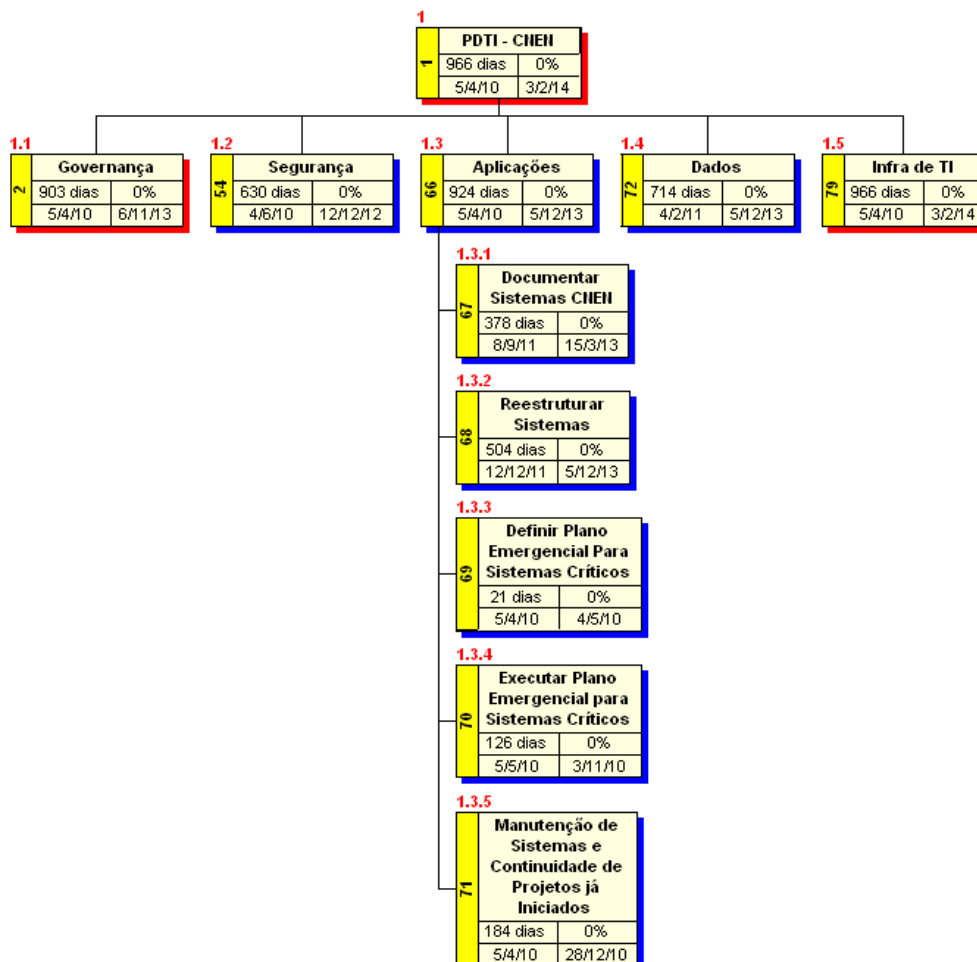
A meta para o 2º;

- Continuar a documentação dos sistemas da CNEN e iniciar a migração destes para as novas tecnologias;

A meta para o 3º

- Continuar a documentação dos sistemas da CNEN e iniciar a migração destes para as novas tecnologias;

8.3.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.3.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.3.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.3		Ação – 1.3.1	
Aplicações		Documentar Sistemas CNEN	
Descrição			
<p>Selecionar os sistemas prioritários, alinhados com a ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio, para adequá-los aos padrões definidos.</p> <p>Elaborar a documentação dos sistemas prioritários, com base nos procedimentos e padrões de aplicações.</p> <p>Deverá ocorrer durante a execução dessa ação, um planejamento para a transferência de conhecimento por parte da consultoria contratada para a CNEN, através da execução de “<i>mentoring</i>”, elaborando documentação e/ou realizando treinamento quando necessário, provendo todos os ambientes e manuais adequados.</p> <p>Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.</p> <p>Valor estimado: R\$ 125,00 / hora.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
18 meses		Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio Ação 1.1.5.2 - Elaborar Processos e Procedimentos de Aplicações	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 756.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de gerência de projeto, de métricas de software, modelagem e desenvolvimento de aplicações	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.		Gerente de TI, analista de negócio, analista de sistemas, desenvolvedor e analista de teste	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.3		Ação – 1.3.2	
Aplicações		Reestruturar Sistemas	
Descrição			
<p>Reestruturar os sistemas prioritários nos padrões tecnológicos adotados para as aplicações e na documentação elaborada.</p> <p>Deverá ocorrer durante a execução dessa ação, um planejamento para a transferência de conhecimento por parte da consultoria contratada para a CNEN, através da execução de “<i>mentoring</i>”, elaborando documentação e/ou realizando treinamento quando necessário, provendo todos os ambientes e manuais adequados.</p>			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Instalar, criar e otimizar todos os ambientes necessários para o desenvolvimento e teste dos sistemas.

Recurso estimado: 2 consultores com dedicação integral.

Valor médio de R\$ 100,00 / hora.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
24 meses		Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio Ação 1.3.1 - Documentar Sistemas (deve ter sido iniciado) Ação 1.4.2 - Documentar Bases de Dados (deve ter sido iniciado) Ação 1.5.2.2 – Implantar Data Center Corporativo (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 1.200.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de gerência de projeto, de métricas de software, modelagem, desenvolvimento e teste de aplicações	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado		Analista de sistemas e desenvolvedor	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.3		Ação – 1.3.3	
Aplicações		Definir Plano Emergencial para Sistemas Críticos	
Descrição			
Definir plano de ação para estabelecer contingências para os sistemas críticos no que diz respeito à indisponibilidade, desempenho, armazenamento, manutenção no início de 2010.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
1 mês		Ação 1.1.1.1 – Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
Não se aplica	Analista de sistemas da CNEN	Ferramentas de gerência de projeto	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão,		Gerente de TI e analista de sistemas	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.	
Local de desenvolvimento	Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN	Não se aplica

Bloco de Ações – 1.3		Ação 1.3.4	
Aplicações		Executar Plano Emergencial para Sistemas	
Descrição			
Executar as ações definidas para implementar e implantar as contingências, mitigar os riscos e evitar as falhas que possam gerar indisponibilidade das aplicações críticas definidas na Ação 1.3.3 - Definir plano emergencial para sistemas críticos.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Ação 1.3.3 - Definir Plano Emergencial para Sistemas Críticos	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
A ser definido na ação 1.3.3	A ser definido		Ferramentas de gerência de projeto, de métricas de software, modelagem, desenvolvimento e teste de aplicações
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.		Gerente de TI da CNEN, analista de sistemas e programadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.3		Ação – 1.3.5	
Aplicações		Manutenção de Sistemas e Continuidade de Projetos já Iniciados	
Descrição			
Manter sistemas em produção e dar andamento aos projetos já iniciados de acordo com o planejamento de 2010 para os sistemas abaixo:			
<ul style="list-style-type: none"> - Hospedagem e Manutenção do Sistema PHL; - Manutenção do Sistema de Controle de Assistência Médica – SCAM; - Manutenção do SIGERE; - Manutenção do OnBase; - Manutenção da solução GED/Workflow na CGMI; - Manutenção do LaserFiche; - Manutenção do ForPonto/ForAcesso; - Manutenção do Sistema de Emissão de Notas Fiscais; - Manutenção do Sistema de Almoxarifado; - Manutenção/Expansão do ScriptCase; - Manutenção do Site (Plone); - Manutenção do Atalanta; - Manutenção do Sistema de Faturamento e Cobrança; 			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Manutenção do Sistema ISODOC/ISOACTION;
- Manutenção do Sistema Autolab Ensaios;
- Manutenção do Sistema Labview;
- Desenvolvimento de solução baseada no SIGERE para o IPEN;
- Desenvolvimento do módulo de Plano de Trabalho no SIGERE, em substituição ao SIPLAT;
- Desenvolvimento do módulo de Administração de Contratos integrado ao SIGERE;
- Desenvolvimento de sistema de informações e de solução GED/Workflow para a CGAI.

O orçamento para despesas recorrentes de 2011 e 2012 não está contemplado nesta ação. A 1ª revisão do PDTI levará em consideração esse orçamento.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
8 meses		Inexistente	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 1.286.500,00	TI da CNEN e empresas contratadas	Hardware e software de acordo com o sistema	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Estações de trabalho da Sede e Unidades da CNEN de acordo com o sistema.		Equipe de desenvolvimento	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.4 Dados

8.4.1 Cenário Alvo

O objetivo é que ao final do triênio se atinja o nível 3 de maturidade do *framework* do CobiT®.

Para atingir o nível de maturidade 1 recomendado pelo *framework* do CobiT® no primeiro ano, deverão ser estabelecidos as políticas, os procedimentos e padrões, além do projeto de arquitetura corporativa para alavancar a reestruturação das bases de dados, o que vai possibilitar o início da gestão de mudança contínua para atingir o cenário alvo.

Para atingir o nível de maturidade 2 recomendado pelo *framework* do CobiT® no segundo ano, é fundamental que o processo exista de forma fragmentada, havendo procedimentos seguidos por vários indivíduos da organização e a arquitetura de informação sendo estabelecida e iniciando a sua utilização através de diversas experiências da equipe.

Para atingir o nível de maturidade 3 recomendado pelo *framework* do CobiT® no terceiro ano, é fundamental que a arquitetura de informação esteja entendida e aceita, assim como a responsabilidade de entregas dos produtos estejam claramente comunicadas. Os seguintes pontos devem ser abordados:

- Políticas, procedimentos, ferramentas e padrões estejam estabelecidos, relacionados e documentados, ou seja, em utilização pela CNEN;
- Função de Administração de Dados formalmente estabelecida;
- Emprego das ferramentas;
- Planejamento formal de treinamento.

Vale a pena destacar que o projeto de arquitetura corporativa prevê a criação de diversas áreas/camadas para a classificação, modelagem e armazenamento de dados tais como corporativa, fiscalização, processo, científica, entre outras. Com isso, se a qualquer tempo houver a segmentação da CNEN não haverá impacto na estruturação das informações e dados.

A situação ideal seria a criação de uma equipe de dados corporativa para:

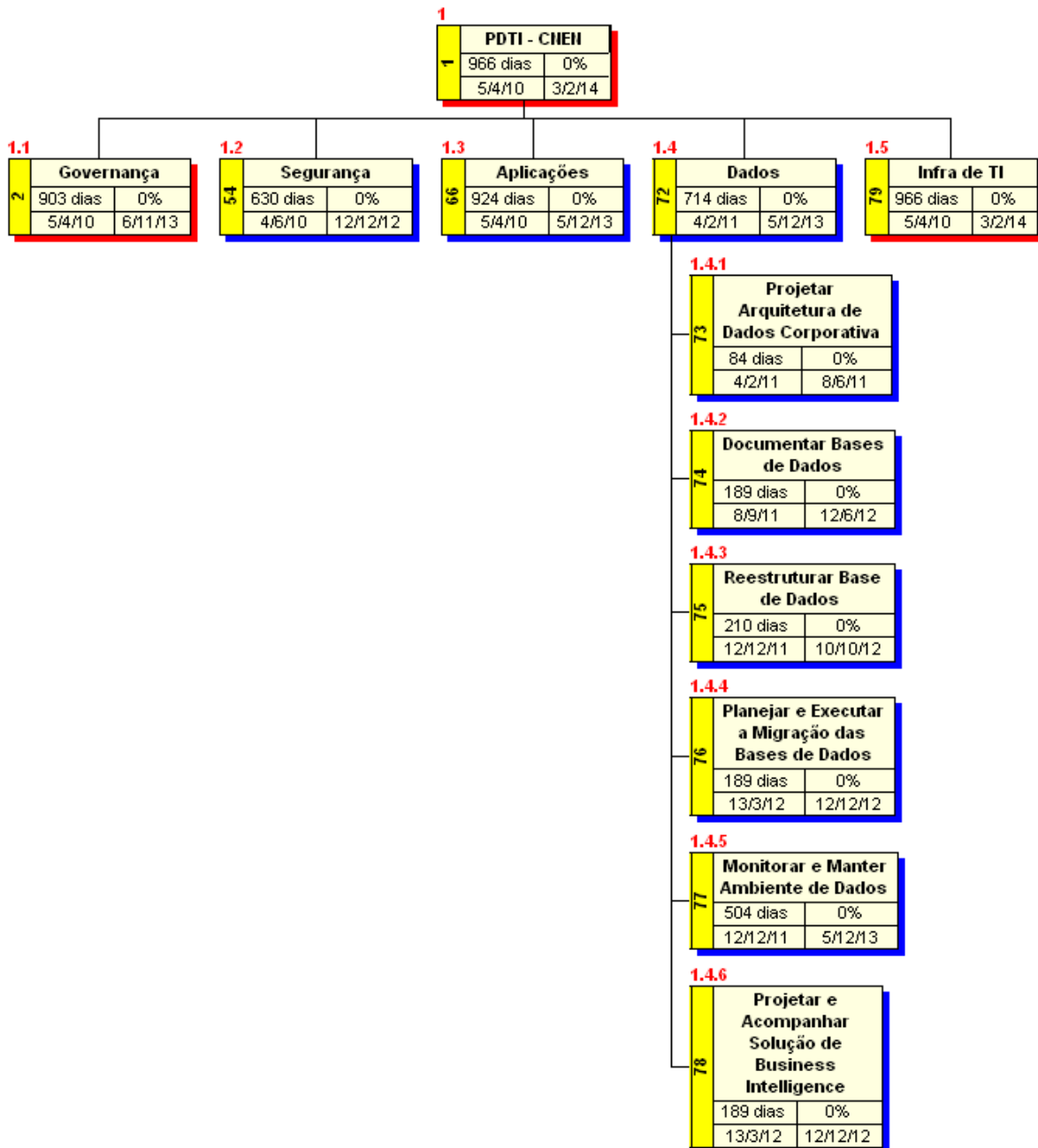
- Estabelecer as ações globais de difusão de conhecimento e conscientização das demais equipes de TI a cerca da necessidade de absorver as políticas, procedimentos e padrões corporativos.

Propõe ainda a criação de equipes de dados para as Unidades, alinhadas com a equipe corporativa responsáveis pela absorção e implantação da metodologias de trabalho, implantação e manutenção desse ambiente corporativo, dentro das suas competências estabelecidas nas políticas e procedimentos.

Está previsto o início de um projeto de *Business Intelligence* para apoiar as decisões da alta gerência da CNEN. A solução de *Business Intelligence* – BI já prevê a evolução para o nível de maturidade 4.

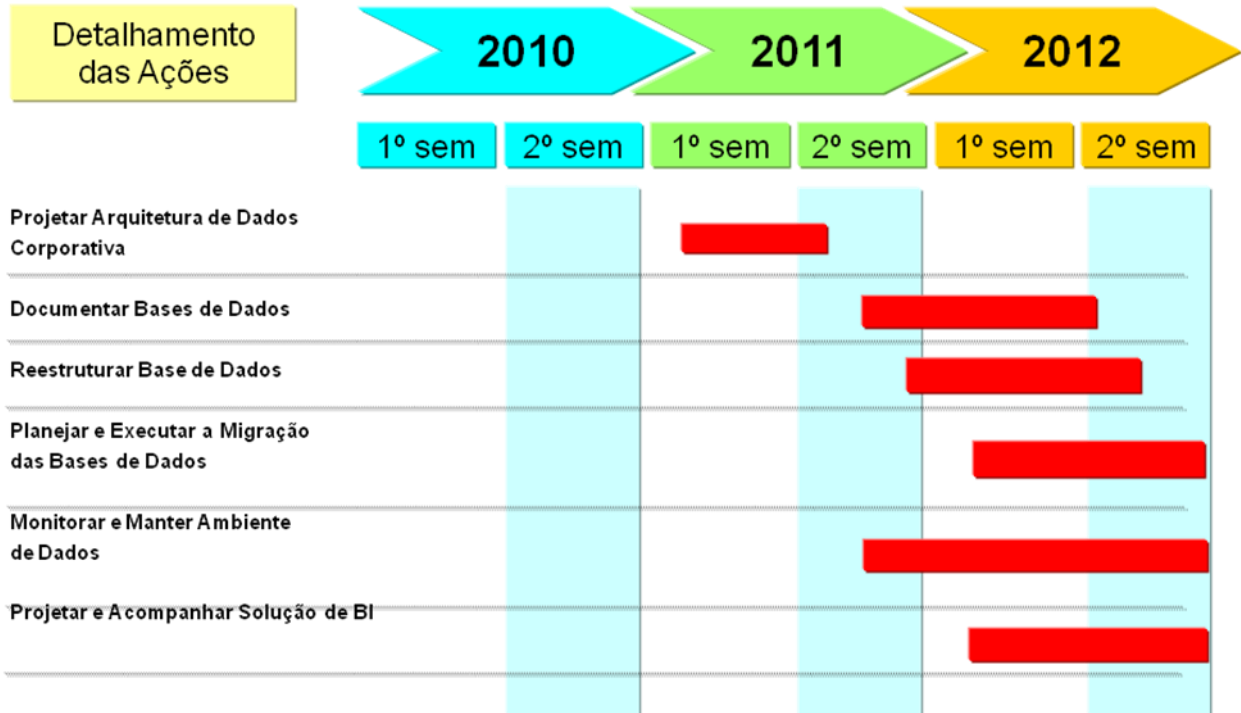
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.4.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.4.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.4.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.4	Ação – 1.4.1
Dados	Projetar Arquitetura de Dados Corporativa
Descrição	
<p>Projetar, documentar, modelar, implantar e divulgar uma arquitetura de dados corporativa que contemple a classificação dos dados da CNEN, solucionando o problema de falta de integração, redundância e integridade de dados.</p> <p>Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada na área de dados, sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN e sob a aprovação do Comitê Executivo de TI.</p> <p>Esta ação deverá contemplar as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adequar as informações contempladas por TI de acordo com a classificação institucional de dados e documentos; - Projetar a arquitetura corporativa de dados da CNEN, contemplando todas as camadas atualmente necessárias à modelagem de dados e para a classificação, padronização e difusão de informações; - Elaborar toda a documentação para registrar o desenho, a especificação das camadas de dados e todas as regras que deverão ser adotadas para a efetiva criação, classificação e manutenção das informações na arquitetura proposta, com base nos procedimentos e padrões existentes; - Implementar ambiente(s) aderentes as tecnologias e ferramentas adotadas pela CNEN, para a armazenamento dos documentos e produtos resultantes de todas as atividades de classificação de informações, modelagem de dados, entre outras; - Classificar e documentar as informações utilizadas por TI de acordo com as camadas definidas e criadas na arquitetura de dados; - Modelar e documentar os dados corporativos e críticos de acordo com as camadas definidas e criadas na arquitetura. <p>Todos os produtos gerados nesta ação, pelas áreas de dados deverão ser devidamente documentados e baseados nos procedimentos e padrões estabelecidos na Ação 1.1.5.3 - Elaborar processos e procedimentos de dados.</p> <p>Recurso estimado: 2 Administradores de banco de dados (DBA) e 2 Administradores de dados (AD).</p> <p>Valor estimado: DBA – R\$ 15.000,00 / AD – R\$ 13.000,00 / Desenvolvedor – R\$ 10.000,00 para cada profissional / mês com dedicação em tempo integral.</p>	
Duração da Ação	Predecessor(es)
4 meses	Ação 1.1.5.3 – Elaborar Processos e Procedimentos de Dados

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais
R\$ 290.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de gestão de projetos e de administração de dados
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN	Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio.	Gestores de TI, administradores de banco de dados e administradores de dados	
Local de desenvolvimento	Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN	A definir	

Bloco de Ações – 1.4	Ação – 1.4.2	
Dados	Documentar Bases de Dados	
Descrição		
<p>Documentar as bases de dados existentes em todas as Unidades da CNEN.</p> <p>Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada na área de dados sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN.</p> <p>As seguintes atividades deverão ser realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levantamento das bases de dados - Seleção das bases de dados a serem documentadas - Elaboração da documentação de cada base de dados de acordo com os procedimentos e padrões definidos pela CNEN. Esta ação pode gerar produtos tais como: modelos de dados (lógico e físico), dicionário de dados, especificação de interfaces de dados, especificação de rotinas de banco de dados, documentação do ambiente, planilha de acompanhamento de banco, entre outros. <p>Recurso estimado: 3 Administradores de banco de dados (DBA), 4 Administradores de dados (AD) e 2 Desenvolvedores.</p> <p>Valor estimado: DBA – R\$ 15.000,00 / AD – R\$ 13.000,00 / Desenvolvedor – R\$ 10.000,00 para cada profissional / mês com dedicação em tempo integral.</p>		
Duração da Ação	Predecessor(es)	
9 meses	<p>Ação 1.1.5.3 – Elaborar Processos e Procedimentos de Dados</p> <p>Ação 1.4.1 - Projetar Arquitetura de Dados Corporativa</p> <p>Ação 1.1.1.6 – Realizar Análise de Impacto do Negócio.</p>	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

R\$ 945.000,00	Consultoria contratada	Ferramenta de gerenciamento de projeto, ferramenta de administração de dados, ferramentas de desenvolvimento de rotinas de dados, ferramentas de administração de banco de dados.
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão e programas de apoio.		Gestores de TI, administrador de banco de dados, administrador de dados e desenvolvedor
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN		A definir

Bloco de Ações – 1.4	Ação – 1.4.3	
Dados	Reestruturar Bases de Dados	
Descrição		
<p>Definição, classificação, priorização e remodelagem de bases de dados existentes, levando em consideração parâmetros que definem a estratégia, a importância e a criticidade da informação. Nesta ação deverão ser definidos os bancos de dados que sofrerão as seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Migração de ambiente; - Modelagem de dados; - Manutenção no ambiente existente. <p>Recurso estimado: 1 Administrador de banco de dados, 2 Administradores de dados (AD) e 3 Desenvolvedores.</p> <p>Valor estimado: DBA – R\$ 15.000,00 / AD – R\$ 13.000,00 / Desenvolvedor – R\$ 10.000,00 para cada profissional / mês com dedicação em tempo integral.</p>		
Duração da Ação	Predecessor(es)	
10 meses	<p>Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio</p> <p>Ação 1.1.5.3 – Elaborar Processos e Procedimentos de Dados</p> <p>Ação 1.4.1 – Projetar Arquitetura de Dados Corporativa</p> <p>Ação 1.4.2 - Documentar Bases de Dados (deve ter sido iniciado)</p> <p>Ação 1.5.2.2 – Implantar <i>Datacenter</i> Corporativo (deve ter sido iniciado)</p>	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

R\$ 710.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de gerência de projeto, de métricas de software, modelagem, desenvolvimento e teste de aplicações.
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio		Gestores de TI, administrador de banco de dados, administrador de dados e desenvolvedores
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN		A definir

Bloco de Ações – 1.4	Ação – 1.4.4
Dados	Planejar e Executar Migração das Bases de Dados
Descrição	
<p>Migrar as bases de dados reestruturadas na ação 1.3.6.</p> <p>Esta ação deverá ser realizada por uma consultoria especializada na área de dados sob a coordenação dos Gestores de TI da CNEN.</p> <p>Nesta ação deverão ser realizadas as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir escopo e prazo para o projeto de migração de dados; - Elaborar plano de projeto de migração de dados; - Elaborar plano de migração de dados; - Executar projeto de migração de dados; - Validar dados migrados; - Efetuar eventuais correções de dados migrados; - Homologar base de dados migrada; - Disponibilizar base de dados homologada. <p>Todos os produtos gerados nesta ação deverão ser documentados, pelas áreas de dados e baseados nos procedimentos e padrões estabelecidos na Ação 1.1.5.3 - Elaborar processos e procedimentos de dados.</p> <p>Recurso estimado: 3 Administradores de banco de dados, 2 Administradores de dados (AD) e 5 Desenvolvedores.</p> <p>Valor estimado: DBA – R\$ 15.000,00 / AD – R\$ 13.000,00 / Desenvolvedor – R\$ 10.000,00 para cada profissional / mês com dedicação em tempo integral.</p>	
Duração da Ação	Predecessor(es)
9 meses	Ação 1.4.2 - Projetar Arquitetura de Dados Corporativa

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ação 1.4.3 – Reestruturar Base de Dados		
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais
R\$ 1.085.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de gerência de projeto, administração de dados, de administração de banco de dados, programação, migração de dados e desempenho de base de dados.
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN	Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.	Gestores de TI, administradores de banco de dados e administradores de dados	
Local de desenvolvimento	Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN	A definir	

Bloco de Ações – 1.4	Ação – 1.4.5	
Dados	Monitorar e Manter Ambientes de Dados	
Descrição		
<p>Manter todos os ambientes de dados (produção, homologação, testes, treinamento e desenvolvimento) em pleno funcionamento, monitorado, registrado, verificado e documentado. Também contempla a atualização de todos os modelos de dados (conceitual, lógico e físico), assim como a manutenção dos históricos de atualizações.</p> <p>Esta ação deverá englobar as atividades rotineiras, com base na política corporativa de dados e procedimentos, tais como: monitorar, registrar e analisar desempenho de bases de dados nos ambientes instalados, gerar relatórios de desempenho de bases de dados, entre outras.</p> <p>Esta ação deverá englobar as atividades sob demanda, com base na política corporativa de dados e procedimentos, tais como: ajustar parâmetros de base de dados, alterar estrutura de base de dados, criar banco de dados, criar instância de dados, otimizar base de dados, criar objetos de banco de dados, entre outras.</p>		
Duração da Ação	Predecessor(es)	
24 meses	Ação 1.4.3 – Reestruturar Bases de Dados (ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais
Não se aplica	Equipe de Dados	Ferramentas de administração de dados, de administração de banco de dados, de programação e <i>Business Intelligence - BI</i>
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN	Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.	Gestores de TI, administradores de banco de dados, administradores de dados e desenvolvedores.	
Local de desenvolvimento	Forma de Pagamento	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Sede e Unidades da CNEN	A definir
-------------------------	-----------

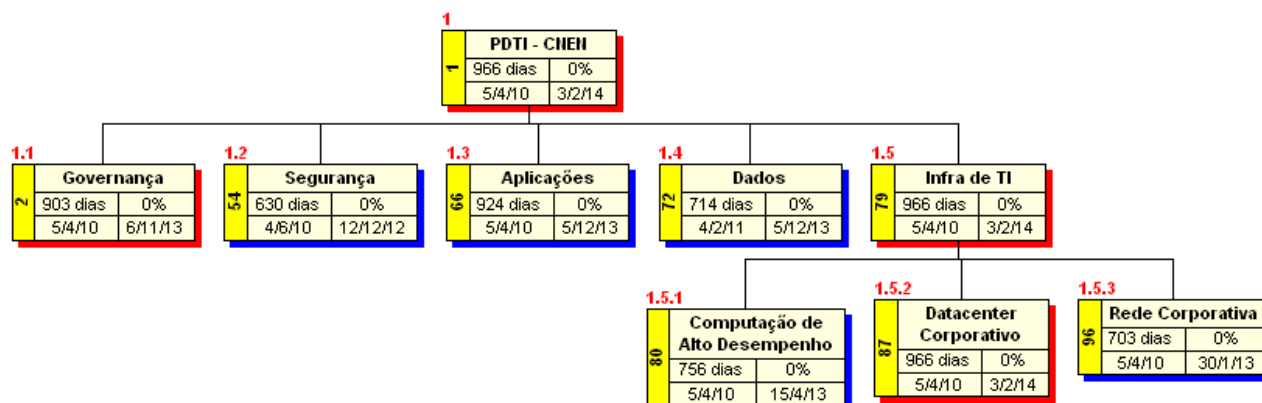
Bloco de Ações – 1.4		Ação – 1.4.6	
Dados		Projetar e Acompanhar Solução de <i>Business Intelligence</i>	
Descrição			
<p>Definir as atividades e etapas para projetar e implementar arquitetura de <i>Business Intelligence – Data Warehouse</i> na CNEN, levando em consideração as boas práticas de modelagem de dados para BI, abrangendo a fase de extração, transformação e carga de dados, a fase de implantação, a fase de verificação das informações e a fase final de emissão/acompanhamento dos relatórios gerenciais.</p> <p>Recurso estimado: 1 Administrador de banco de dados, 2 Administradores de dados (AD) e 3 Desenvolvedores.</p> <p>Valor estimado: DBA – R\$ 15.000,00 / AD – R\$ 13.000,00 / Desenvolvedor – R\$ 10.000,00 para cada profissional / mês com dedicação em tempo integral.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
9 meses		<p>Ação 1.1.5.3 – Elaborar Processos e Procedimentos de Dados</p> <p>Ação 1.4.2 - Projetar Arquitetura de Dados Corporativa</p> <p>Ação 1.4.4 - Planejar e Executar Migração das Bases de Dados</p> <p>Ação 1.4.5 - Monitorar e Manter Ambientes de Dados</p>	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 639.000,00	Consultoria contratada	Ferramentas de administração de dados, de administração de banco de dados, de programação, teste de desempenho de banco de dados e <i>Business Intelligence - BI</i>	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Sala de reunião, videoconferência, estações de trabalho, central de impressão, programas de apoio e <i>Datacenter</i> instalado.		Gestores de TI da CNEN, administrador de banco de dados, administrador de dados e desenvolvedores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5 Infraestrutura de TI

A disciplina de Infraestrutura contempla ações para implementação de Computação de Alto Desempenho, Datacenter Corporativo e Rede Corporativa, conforme demonstrado na EAP abaixo:

8.5.1 EAP



8.5.2 Computação de Alto Desempenho

8.5.2.1 Cenário Alvo

Atualmente, antes de iniciar uma pesquisa, o pesquisador deve se preparar elencando os recursos humanos e materiais necessários para o desenvolvimento desta pesquisa. O projeto, incluindo os recursos, deverá então ser submetido ao órgão responsável para a liberação da verba.

Dentre os recursos necessários, destacam-se os computacionais que, devido a natureza das pesquisas, são equipamentos específicos, de grande capacidade de processamento e essenciais para um resultado confiável e em um tempo aceitável.

Apesar da experiência dos pesquisadores na estimativa dos recursos computacionais, durante o desenvolvimento da pesquisa podem surgir novas necessidades e com isso a demanda de um equipamento maior, mais robusto para cálculos de maior complexidade.

Considerando que o processo de aquisição de bens e serviços requer um planejamento orçamentário previamente aprovado, e que nem sempre é possível consegui-lo em tempo hábil para dar continuidade a pesquisa, esses fatores poderão influenciar negativamente na conclusão da mesma dentro do prazo estimado, ou até mesmo inviabilizá-la. Dessa forma, tanto o pesquisador quanto a instituição, terão sua imagem maculada perante os órgãos fomentadores de pesquisa e a comunidade científica.

A falta de integração entre os recursos computacionais disponíveis para pesquisa nas unidades da CNEN, também pode ser considerada um problema, pois uma unidade que necessita de maior capacidade computacional poderia utilizar temporariamente os recursos ociosos de outra unidade.

Entretanto, em alguns casos, mesmo que houvesse a disponibilização de recursos de outra unidade para aumentar o poder de processamento como necessário, a efetivação da demanda não se faz possível devido à falta de padronização das arquiteturas dos equipamentos.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Esta falta de padronização também se torna uma desvantagem quando se trata dos custos de manutenção e atualização dos recursos. Muitas vezes a atualização é inviável e os equipamentos para novas pesquisas devem ser adquiridos, pois os atuais não são mais suficientes.

Tendo em vista as características atuais do ambiente de computação científica disponível para as pesquisas e as desvantagens enfrentadas por esse modelo de utilização, o cenário alvo está relacionado à definição de um centro de processamento de dados científicos corporativo, que possa ser utilizado por todas as unidades da CNEN.

No sentido de melhor suprir a demanda das pesquisas, a proposta de um centro de processamento de dados científicos corporativo traz grandes vantagens tanto aos pesquisadores quanto à instituição.

Esta proposta refere-se a um projeto **HPC Piloto** (*High Performance Computing*) que visa inicialmente o atendimento das novas demandas de pesquisas e alguma pesquisa estratégica possivelmente selecionada pela CNEN.

Conforme o **HPC Piloto** estiver sendo utilizado, os pesquisadores perceberão as vantagens dessa arquitetura, a saber: tempo de resposta menor, menor custo para o projeto, monitoramento e administração das máquinas, realizado por equipe especializada, menor espaço físico necessário no *Datacenter* para hospedar os servidores, maior economia de energia elétrica entre muitas outras.

A partir da entrada em operação, haverá o acompanhamento constante dos administradores. Durante o segundo e terceiro ano de utilização, conforme a demanda for aumentando, tanto a necessidade quanto a dimensão da ampliação da solução deverá ser avaliada e implementada conforme a estratégia do comitê.

De acordo com um cronograma determinado pela Diretoria de Pesquisa, todos os projetos iniciarão a migração para esta nova arquitetura HPC.

Através de entrevistas iniciais com alguns pesquisadores, aliado à experiência de dimensionamento de equipamentos HPC para pesquisas científicas em várias universidades e entendendo que a instituição pode necessitar de processamento científico simultâneo, demandado por mais de uma unidade, é sugerida uma configuração inicial mínima, mas completa, para a arquitetura proposta.

Um *Cluster* segregado para cálculo, dividido em dois sites distintos, totalizando um poder computacional de pico, somando ambos ambientes, de aproximadamente 3.3Tflops.

A principal razão desta proposta é que nesta arquitetura a utilização do equipamento se dará de forma corporativa, com alta disponibilidade a todas as unidades da CNEN e compartilhado pelos pesquisadores, sem que a liberdade dos mesmos em utilizar um aplicativo X ou Y, necessário às suas pesquisas, seja tolhida. Nela poderão ser submetidos diferentes experimentos, onde podemos destacar:

- CFD – Dinâmica de Fluidos;
- Aplicações científicas ou comerciais que demandam alta eficiência em processamento paralelo;
- Uso de todas ferramentas (*Software Stack*) *Open Source* desenvolvidas para Computação de Alto Desempenho.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Devido a arquitetura específica de um *cluster* HPC, quando se faz necessário a atualização do equipamento para aumento da capacidade, a escalabilidade se dá através da simples inclusão de módulos com mais núcleos de processamento, mais memória ou mais disco, dependendo do tipo de utilização que for necessária. Sendo assim a reutilização do equipamento será contínua e os descartes de equipamentos obsoletos seriam reduzidos.

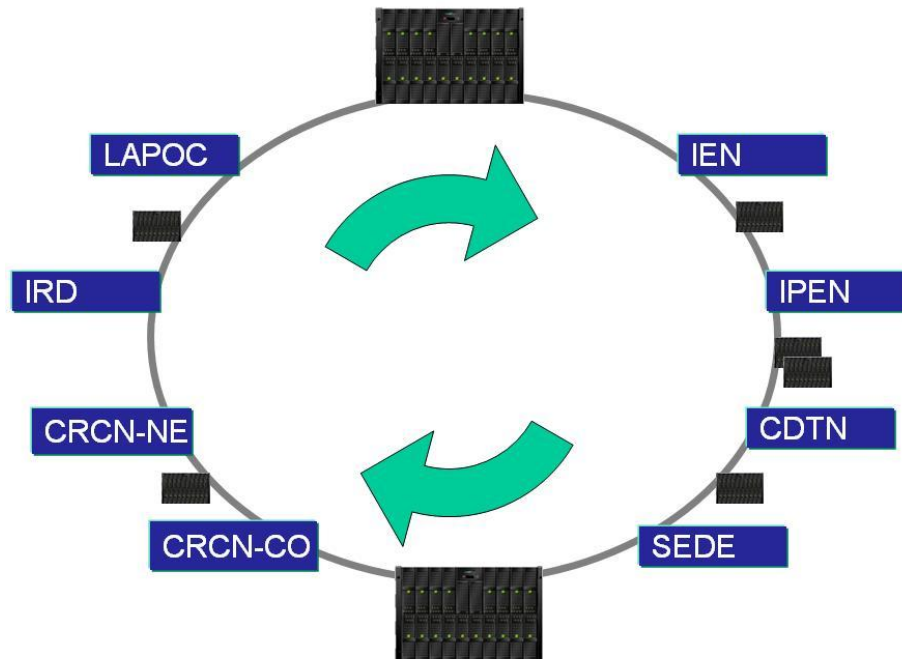


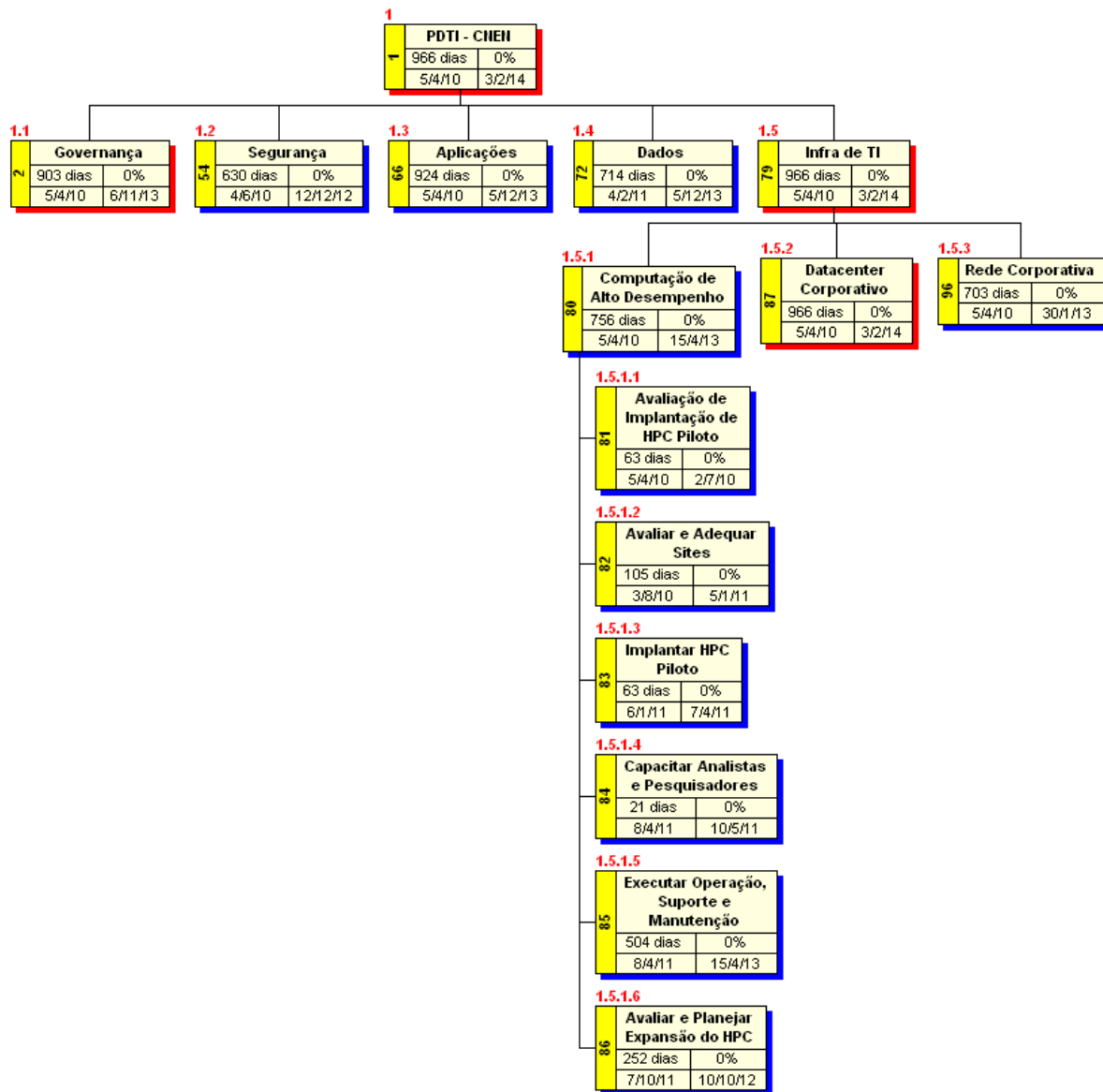
Ilustração 16: Rede de Computação de Alto Desempenho

Com a aquisição deste tipo de equipamento, quando proposto um novo projeto, o pesquisador não necessitará reservar uma parte da verba de seu orçamento para a aquisição de uma máquina de grande porte para sua pesquisa, pois a instituição já dispõe do equipamento adequado.

Nessa arquitetura a segurança também se torna um diferencial. Com a arquitetura proposta de 2 *clusters* em locais distintos, a solução pode ser contingenciada ou, caso o poder computacional de um local se esgote, pode ser somado ao outro *cluster* para uma resposta pronta em um tempo otimizado.

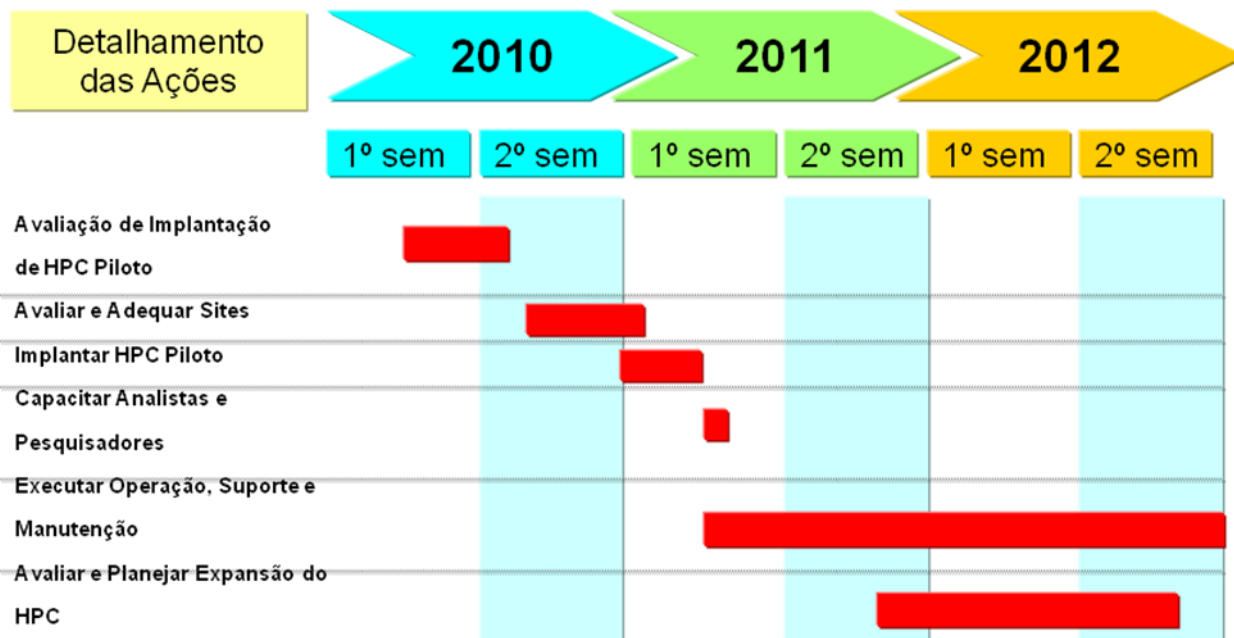
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.2.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.2.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.2.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.5.1		Ação – 1.5.1.1	
Infra de TI – Computação de Alto Desempenho.		Avaliação de Implantação de HPC Piloto	
Descrição			
Validar a necessidade de implantação de um HPC Piloto, obtendo respaldo técnico dos pesquisadores da CNEN.			
Identificar as demandas necessárias no que diz respeito à computação de alto desempenho e adequar a proposta atual à situação existente.			
Obter a aprovação formal do comitê executivo para implantação do HPC Piloto.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 meses		Ação 1.1.1.1 - Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
Não se aplica	Pesquisadores CNEN		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Comitê Executivo, Gestores de TI e Pesquisadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.1		Ação – 1.5.1.2	
Infra de TI – Computação de Alto Desempenho.		Avaliar e Adequar Sites.	
Descrição			
Valendo-se da configuração do HPC Piloto , uma equipe de Engenheiros e Analistas da contratada deverá fazer uma verificação nas unidades sugeridas pelo Comitê Executivo, com finalidade de avaliação da infra-estrutura para recepção de todos os componentes da Solução. O “ <i>Site Survey</i> ” deverá cobrir e avaliar no mínimo os seguintes itens de infra-estrutura:			
<ul style="list-style-type: none"> - Localização geográfica da instalação do equipamento (para orientação à Contratante dos aspectos de transporte que deverão ser envolvidos para colocação dos equipamentos dentro do futuro site de produção); - Localização física onde será montada e operacionalizada a Solução (<i>Clusters</i> de Servidores, <i>Storage</i> e <i>Switches</i> de Comunicação); - Obras de engenharia civil e elétrica para o site de produção. Essas obras compreendem aspectos como: <ul style="list-style-type: none"> • Instalação elétrica capacitada a suportar a demanda de energia necessária pela Solução; • Piso-falso com suporte suficiente para os componentes da Solução, conforme dimensões e pesos indicados; 			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Refrigeração adequada à manutenção de temperatura do ambiente conforme indicação, sendo essa uma condição fundamental e obrigatória para garantia do desempenho da Solução nos níveis requisitados de desempenho de processamento, ficando a cargo da contratante definir qual o método de refrigeração mais eficiente de acordo com sua tecnologia.
- Rede de comunicação adequada para suportar a Solução compartilhada pelas Unidades e contingenciamento.

Com a avaliação das unidades e o apoio do Comitê Executivo, duas unidades distintas da CNEN serão escolhidas para hospedar a solução de HPC que será disponibilizada institucionalmente.

Após escolhidas, serão executadas as obras de Adequação nas duas unidades selecionadas.

Os custos de Verificação e Adequação podem ser divididos em R\$ 5.000,00 e R\$ 400.000,00 respectivamente.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
5 meses.		Ação 1.5.2.1 - Projetar <i>Datacenter</i> Corporativo	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 405.000,00	Consultoria contratada		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Comitê Executivo, Gestores de TI e Pesquisadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.1	Ação – 1.5.1.3
Infra de TI – Computação de Alto Desempenho.	Implantar HPC Piloto.
Descrição	
<p>A solução deve ser adquirida e implementada como “<i>Turn Key</i>” pronta para uso, contemplando toda a instalação da solução:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montagem dos <i>Racks</i> necessários para comportar os servidores que irão compor os <i>Clusters</i> da Solução; - Montagem dos <i>Racks</i> para armazenamento da estrutura de <i>Storage</i>; - Montagem dos <i>Racks</i> para armazenamento dos <i>Switches</i>; - Operacionalização e energização dos KVM’s componentes dos <i>Racks</i>; - Conexão, energização e operacionalização dos Servidores; - Instalação do Sistema Operacional e demais Softwares Complementares da Solução; - Instalação e configuração do <i>Middleware</i> de gerenciamento em todos os servidores da Solução (<i>Cluster</i>, Gerenciamento e <i>FileSystem</i>); - Conexão, energização e operacionalização dos <i>Switches</i>; - Conexão, energização e operacionalização da Estrutura de Armazenamento componente da 	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Solução (*Storage*);

- *Staging* da Operação dos *Clusters* componentes da solução evidenciando todas as fases de testes e instalação de todos os Softwares que compõe a solução;
- Configuração dos nós de processamento: *Clustername*, Administration Network IP allocation, Backbone IP allocation, Interconnect Network IP allocation;
- Definição dos tipos de cada nó, *Luns* do *storage*: LUN sizes, zoning, file system sizes and mount points, IP.

Para estimativas de custo foi considerada a seguinte configuração por site:

- 144 núcleos por site, totalizando um poder de processamento 1.7 Tflops;
- 3 Gb por núcleo, totalizando 432 GB de memória por site;
- Um disco SATA II 250 por servidor.

Foram considerados 2 cenários que deverão respectivamente ser divididos em 2 localidades distintas, conseqüentemente a mesma lógica de cálculos é utilizada para a quantificação dos valores individuais de cada site, ou seja, o valor apresentado dividido por 2.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
3 meses		Ação 1.5.1.2 - Avaliar e Adequar Sites	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 950.000,00	Consultoria contratada		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Pesquisadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.1	Ação – 1.5.1.4
Infra de TI – Computação de Alto Desempenho.	Capacitar Analistas e Pesquisadores
Descrição	
<p>Capacitar analistas de TI e pesquisadores de forma a utilizarem a solução adquirida com maior eficácia.</p> <p>O conteúdo dessa capacitação cobre disciplinas como: MPI, conceitos de processamento paralelo, utilização de recursos computacionais com paralelismo, linguagens de Programação (C, C++, FORTRAN, etc).</p> <p>O treinamento deverá ser realizado durante o processo de instalação dos equipamentos e seu valor é de um pacote fechado.</p> <p>Os servidores selecionados deverão possuir perfil de líderes e conhecimentos de linguagem de programação. Eles serão responsáveis pela disseminação do conhecimento apoiados pela consultoria, em sua Unidade.</p> <p>Recurso estimado: É recomendável que sejam treinados 2 servidores por unidade.</p>	
Duração da Ação	Predecessor(es)

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 mês		Ação 1.5.1.3 - Implantar HPC Piloto	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 40.000,00	Consultoria contratada	Não aplicável	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Pesquisadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Unidades da CNEN selecionadas		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.1		Ação – 1.5.1.5	
Infra de TI – Computação de Alto Desempenho.		Executar Operação, Suporte e Manutenção.	
Descrição			
<p>Este serviço deverá contemplar uma solução ou contorno de ocorrências (falhas) no <i>hardware</i> e/ou <i>softwares</i> fornecidos na Solução de <i>Clusters</i>, através de intervenções realizadas por profissionais técnicos especializados e com comprovações de capacitação emitidas pelo fabricante, bem como comprovações de no mínimo participação em uma instalação igual ou superior a proposta.</p> <p>Caso seja necessária uma avaliação mais detalhada e pormenorizada da falha sinalizada, a contratada deverá ter acesso remoto à Solução de <i>Clusters</i>. Desta maneira, profissionais com foco específico em cada um dos segmentos (<i>hardware</i> e <i>software</i>), poderão efetuar avaliação detalhada das falhas sinalizadas, efetuar coleta de <i>logs</i> e analisar comportamento do ambiente, para correta definição das ações seguintes a serem executadas e consequente eliminação do problema apresentado, exercendo as atividades de reparação e/ou substituição de peças, subconjuntos e/ou componentes em falha quando necessário, restituindo os equipamentos às condições normais de funcionamento dentro dos prazos estabelecidos no escopo do projeto.</p> <p>Pressupõe-se que esta ação será efetuada predominantemente pela consultoria contratada.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(ES)	
2 anos		Ação 1.5.1.3 - Implantar HPC Piloto	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 270.000,00	Consultoria contratada	Não aplicável	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Pesquisadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Unidades da CNEN selecionadas		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.1		Ação – 1.5.1.6	
Infra de TI – Computação de Alto Desempenho.		Avaliar e Planejar Expansão do HPC.	
Descrição			
<p>Conforme a utilização da solução HPC Piloto adquirida, cuja demanda de utilização foi acompanhada durante o primeiro ano de utilização, a consultoria avaliará a demanda, com o apoio dos Gestores de TI e Pesquisadores, e elaborará um planejamento de expansão da solução.</p>			

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Este planejamento deve ser um documento revisado anualmente, ou sempre que necessário, para manter o equipamento atualizado de acordo com as necessidades de utilização das pesquisas desenvolvidas pelas unidades, alinhadas às estratégias da CNEN.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
12 meses		Ação 1.5.1.3 - Implantar HPC Piloto Ação 1.5.1.5 - Executar Operação, Suporte e Manutenção (após 6 meses de início)	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
A definir baseado na avaliação	Consultoria contratada		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Pesquisadores	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Unidades da CNEN selecionadas		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.3 Datacenter Corporativo

8.5.3.1 Cenário Alvo

O cenário alvo está relacionado à definição de um centro de processamento de dados corporativo, que possa ser utilizado por todas as Unidades da CNEN.

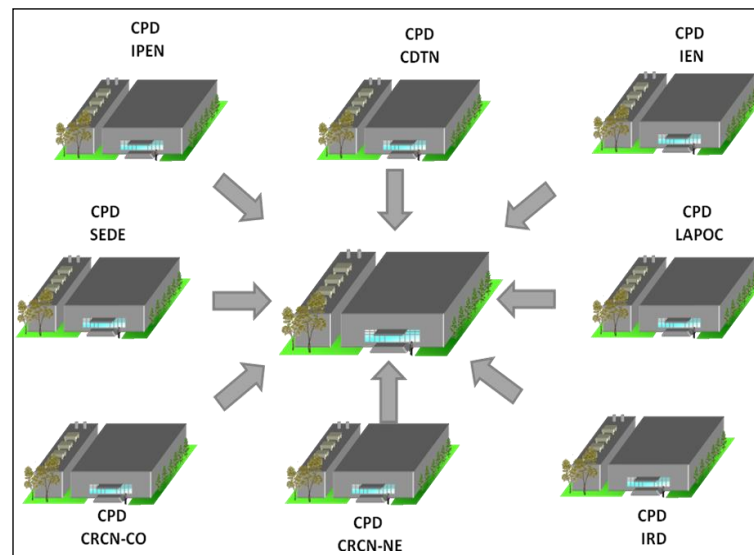


Ilustração 17: Exemplo infraestrutura física corporativa para a CNEN

O centro de processamento proposto atenderia também aos requisitos das normas relacionadas à segurança física de acesso, além de possuir uma empresa de manutenção que seria responsável por manter a conformidade das instalações.

Como as instalações atuais das Unidades da CNEN possuem diferentes níveis de adequação às normas, a proposta do plano de ação está baseada na análise de viabilidade e eficiência econômica entre adequar as instalações das Unidades da CNEN existentes e construir uma nova instalação para este fim.

Quanto ao *backup*, o cenário alvo propõe uma solução de armazenamento de dados que permita a integração com uma solução de cópia de dados corporativa para as Unidades da CNEN.

Através de soluções de armazenamentos externos como apresentado acima, é possível utilizar soluções de cópias de segurança em disco (através de ponteiros ou *snapshots*) aumentando a eficiência na cópia e recuperação de dados críticos.

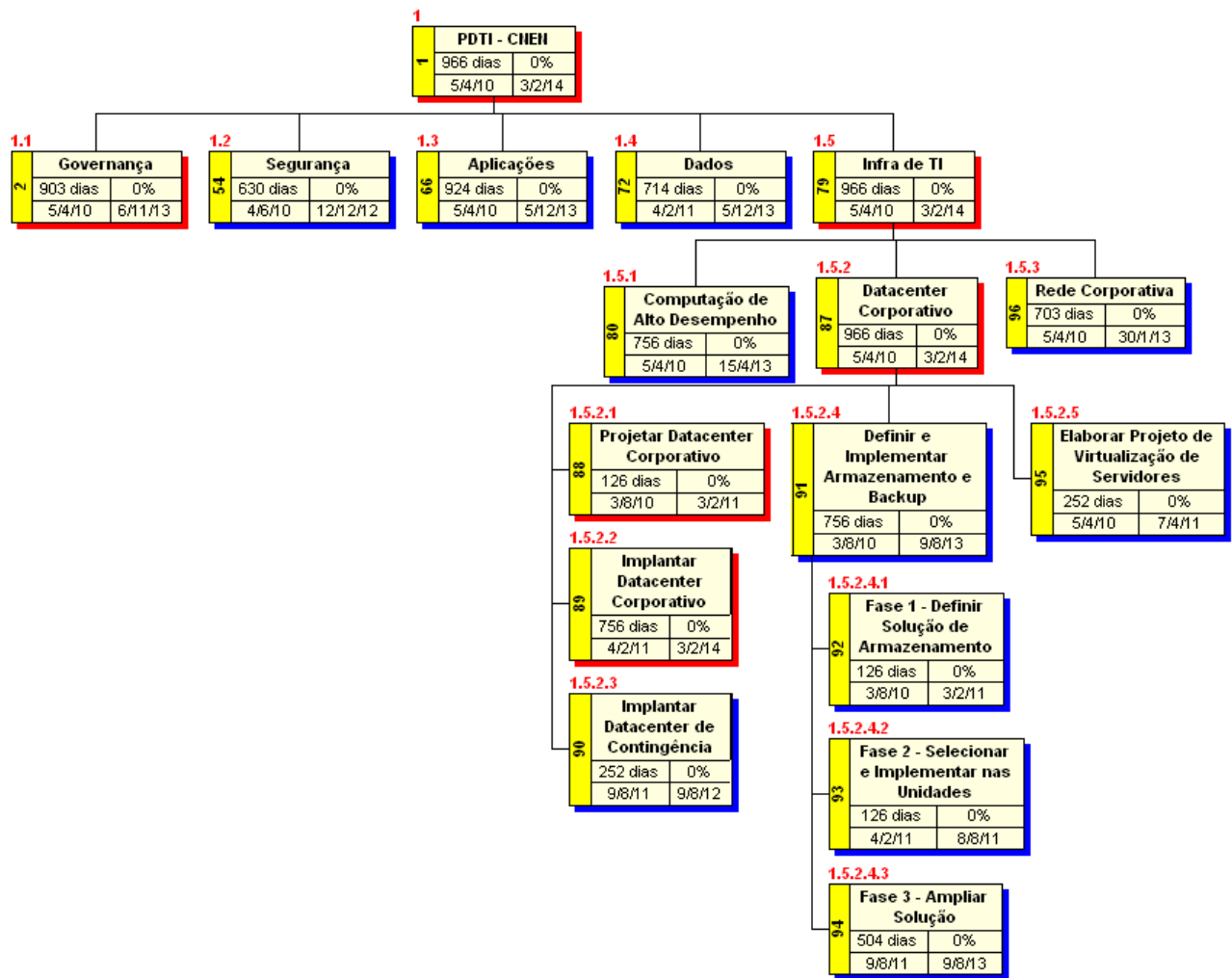
Além disso, as soluções de cópia de segurança em disco, quando implementadas em conjunto com soluções de cópia de segurança (*backup & restore*) que utilizam robôs ou bibliotecas para cópias físicas em mídias magnéticas, aumentam significativamente a segurança dos dados por permitirem a cópia entre diferentes *sites* (ex. site principal e de contingência).

O cenário alvo prevê ainda a virtualização de servidores, já que estudos de mercado apontam para uma baixa utilização efetiva da capacidade de processamento em servidores de pequeno porte, motivo pelo qual a virtualização vem ganhando prioridade em diversas organizações que

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

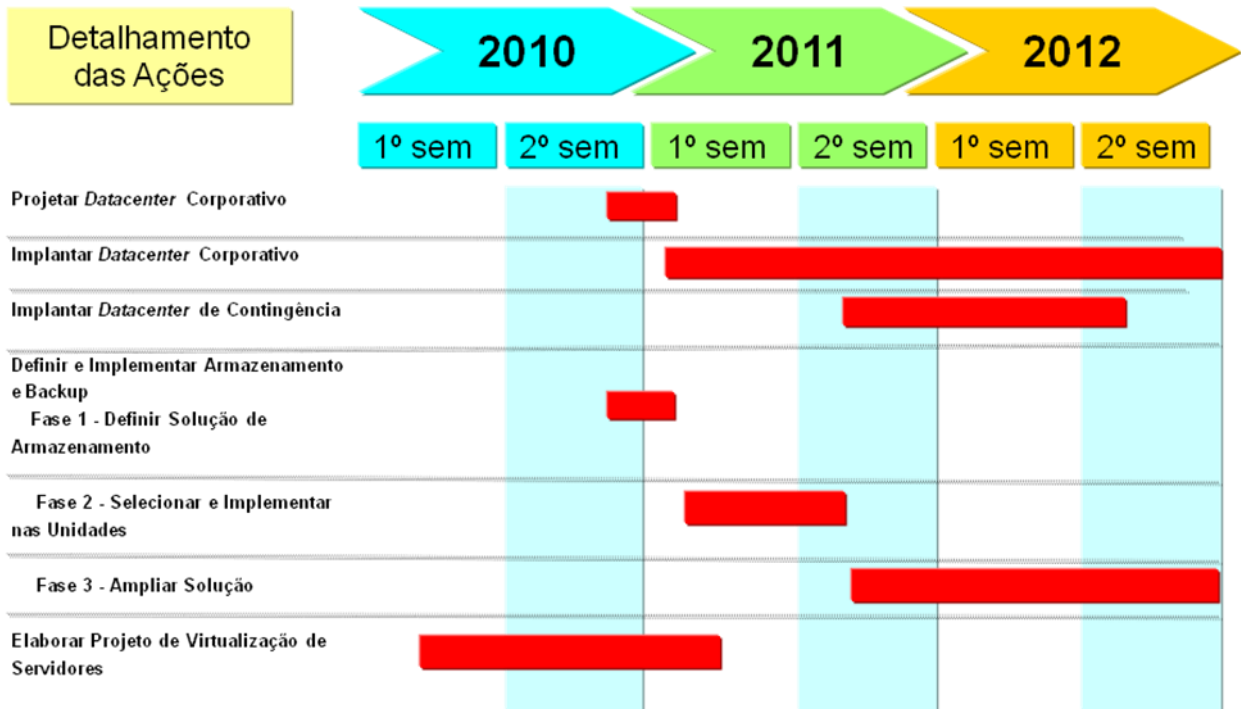
buscam aumentar sua eficiência operacional, reduzir riscos ou aumentar o nível de serviço prestado.

8.5.3.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.3.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.3.4 Descrição das Ações

Descrição das Atividades Bloco de Ações – 1.5.2		Ação – 1.5.2.1	
Infra de TI – <i>Datacenter</i> Corporativo		Projetar <i>Datacenter</i> Corporativo	
Descrição			
<p>Realizar projeto de estudo de viabilidade de um <i>Datacenter</i> Corporativo para a CNEN, de forma a otimizar os investimentos em infraestrutura física. A recomendação é que a CNEN elabore um estudo de viabilidade para a definição de um centro de processamento de dados corporativo.</p> <p>Após a análise detalhada dos investimentos necessários à adequação de cada ambiente atual e das necessidades de crescimento ou demandas adicionais de cada unidade, elaborar um estudo que indique a viabilidade técnica, financeira e econômica de se definir um centro de processamento de dados, preparado e certificado, segundo normas nacionais e internacionais (ex. <i>Uptime Institute</i>) que possa abrigar soluções comuns às diversas Unidades.</p> <p>A estimativa inicial de custo e esforço deste estudo levou em consideração as seguintes premissas:</p> <p>Fase 1 – Descrição da necessidade de contratação, elaboração do edital e contratação da empresa especializada. Esforço: 1,5 meses de trabalho de recursos próprios da CNEN, 02 profissionais seniores ou gestores de TI. Estimado 1 mês de estimativa para a contratação.</p> <p>Fase 1 – Consolidação das necessidades de processamento das unidades da CNEN para os próximos 10 anos. Através do resultado do PDTI aprovado (com visibilidade de três anos), realizar uma projeção da necessidade computacional para mais sete anos. Após a aprovação do PDTI, realizar uma projeção das necessidades mapeadas através de <i>benchmarking</i> de mercado e solicitar aprovação do Comitê Gestor de TI. Esforço: 04 semanas de consultoria especializada considerando 02 profissionais seniores. Custo estimado: Estimativa de R\$ 200,00/hora do profissional totalizando R\$ 64.000,00 com um custo estimado de viagens de R\$ 6.000,00, sendo um total estimado para esta fase de R\$ 70.000,00.</p> <p>Fase 2 - Entendimento detalhado da situação atual das instalações físicas das unidades da CNEN com o objetivo de realizar uma estimativa detalhada de mapeamento dos equipamentos que suportam os sites atuais e os custos associados à sua adequação. Esforço: 08 semanas de consultoria especializadas considerando 02 profissionais seniores com uma estimativa de custo de R\$ 200,00/hora, sendo um total para esta fase de R\$ 128.000,00</p> <p>Fase 3 – Consolidação do cenário alvo considerando os custos de construção de um novo <i>Datacenter</i> comparado aos custos de adequação de um site existente. Esforço: 02 semanas de consultoria especializada considerando 02 profissionais seniores R\$ 32.000,00 com R\$ 3.000,00 estimado de viagens. Além disso, foi considerado um gerente de projeto para todo acompanhamento do projeto (cerca de 3 meses e meio) a um custo estimado de R\$ 67.000,00.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
6 meses		Não aplicável	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 300.000,00	Consultoria contratada		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Salas de reunião, videoconferência e estações de trabalho		Gestores de TI	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Sede e Unidades da CNEN.	A definir.
--------------------------	------------

Bloco de Ações – 1.5.2.2		Ação – 1.5.2.2	
Infra de TI – <i>Datacenter</i> Corporativo		Implantar <i>Datacenter</i> Corporativo	
Descrição			
<p>Construir ou adequar um centro de processamento de dados para que atenda as necessidades da CNEN, com a definição de um local físico adequado para atendimento ao processamento de informação. Também deverá realizar o projeto de adequação ou a construção do novo centro de processamento que atenda todas as Unidades no horizonte de 10 anos.</p> <p>Considerando a informação coletada durante o período de levantamento e baseado nas tecnologias existentes, que permitem uma alta concentração de equipamentos (alta densidade) por metro quadrado, estima-se em um primeiro momento para efeito de planejamento um centro de processamento de 500 a 700m².</p> <p>Dentre as premissas consideradas, encontram-se, a utilização de virtualização e a consolidação de servidores através de tecnologias sedimentadas no mercado, e a utilização de soluções de refrigeração que permitem até 16KVA's / <i>rack</i> físico.</p> <p>Custo estimado para a ação:</p> <p>Ano 1 – R\$ 1.100.000,00 – Utilizada a estimativa paramétrica de um custo aproximado de cerca de R\$ 30.000,00 o metro quadrado de área útil de um CPD missão crítica construído a partir do zero. Em um primeiro momento, acreditamos que uma das unidades atuais podem receber melhorias para que seja adequado a necessidade de toda a CNEN. No primeiro ano estima-se a adequação de um site de 220m² a um custo estimado de 15% da construção de um novo, ou seja, R\$ 5.000,00/m².</p> <p>Ano 2 – R\$ 650.000,00 – Para o segundo ano estima-se uma adequação de cerca de 130m² adicionais seguindo a mesma estimativa paramétrica acima.</p> <p>Ano 3 – R\$ 350.000,00. – Para o terceiro ano estima-se uma adequação de cerca de 70m², totalizando um CPD de cerca de 420m². Será necessário prever futura ampliação para os anos seguintes a implantação deste PDTI.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
36 meses		Ação 1.5.2.1 - Projetar <i>Datacenter</i> Corporativo	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 2.000.000,00	Consultoria contratada	A definir	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Salas de reunião, videoconferência e estações de trabalho		Gestor de TI da CNEN; Equipe de engenharia elétrica, rede de computadores, climatização, civil, segurança da informação e patrimonial	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.2		Ação – 1.5.2.3	
Infra de TI – <i>Datacenter</i> Corporativo		Implantar <i>Datacenter</i> de Contingência	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Descrição		
<p>Construir ou adequar um centro de processamento de dados para que atenda as necessidades de contingência da CNEN.</p> <p>Com base no resultado da análise de impacto dos processos de negócio (BIA), será necessário planejar e implementar contingência de sistemas críticos em um ambiente diferente da produção. Para isso, será necessário avaliar a necessidade de adequação de um local físico nas Unidades da CNEN.</p> <p>Foi considerado que deverá ser analisada a melhor unidade para a instalação do site de contingência do <i>Datacenter</i> de produção da CNEN.</p> <p>Foi considerada a necessidade de adequação de uma das Unidades existentes de forma que esta receba a contingência das aplicações críticas. A princípio a mesma estimativa utilizada na adequação de um site (R\$ 5.000,00/m²) seria necessária para adequar um site de cerca de 100 a 120m² que receberia a contingência das 30 aplicações mais críticas.</p>		
Duração da Ação	Predecessor(es)	
12 meses	Ação 1.5.2.2 - Implantar <i>Datacenter</i> Corporativo Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais
R\$ 640.000,00	Consultoria contratada	A definir
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Salas de reunião, videoconferência, estações de trabalho e <i>Datacenter</i> instalado		Gestores de TI da CNEN, analista de sistemas analista e administrador de rede, administrador de banco de dados
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN.		A definir.

Bloco de Ações – 1.5.2	Ação – 1.5.2.4
Infra de TI – <i>Datacenter</i> Corporativo	Definir e Implementar Armazenamento e <i>Backup</i>
Descrição	
<p>Definir e implementar solução de armazenamento de dados e cópias de segurança corporativa.</p> <p>A definição da solução de armazenamento corporativo deverá considerar as políticas de cópias de segurança de dados aprovadas pelas áreas de negócio e seguir as recomendações do plano de segurança da informação, referentes aos requisitos de <i>backup</i> e restauração de dados críticos.</p> <p>A solução estimada foi baseada no volume atual de dados das Unidades da CNEN (28TB), considerando um crescimento de 20% ao ano para os próximos 3 anos.</p> <p>Esta ação foi dividida em 3 fases.</p> <p>Fase 1 – Definição da solução de armazenamento de dados e cópias de segurança corporativa.</p> <p>Esforço estimado: dois consultores durante 2 meses dedicados integralmente e um gerente de projetos parcialmente alocado, durante 4 meses de forma que a CNEN aprove a iniciativa, escreva e lance o edital de contratação.</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O custo estimado da fase é de R\$ 200.000,00 e deve ser executada no período do Mês 1 a Mês 6.

Fase 2 – Seleção e implementação das Unidades prioritárias.

A composição desta estimativa foi realizada considerando um histórico de projetos, onde cerca de 40% do custo é reservado à aquisição do hardware (R\$ 320.000,00), 30% é relacionado ao custo de *softwares* (R\$ 240.000,00) e 30% relativo ao serviço de implementação (R\$ 240.000,00).

O custo estimado da fase é de R\$ 800.000,00 e deve ser executada no período do Mês 6 a Mês 24.

Fase 3 – Ampliação da solução para receber os sistemas no site principal e de contingência.

A composição desta estimativa segue a mesma regra da fase 2 e está relacionada a necessidade de ampliação, de forma que a solução possua condições de armazenamento de dados no site de contingência.

O custo estimado da fase é de R\$ 400.000,00 e deve ser executada no período do Mês 24 a Mês 36.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
36 meses		Fase 1 - Ação 1.1.1.1 Definir Diretrizes e Orientações Estratégicas de TIC Fase 2 - Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio e a Fase 1 Fase 3 - Ação 1.1.1.6 - Realizar Análise de Impacto de Negócio; Ação 1.5.2.3 - Construir CPD de Contingência (deve ter sido iniciado) e Fase 2	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
R\$ 1.400.000,00	Consultoria contratada.	A definir.	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Salas de reunião, videoconferência, estações de trabalho e <i>Datacenter</i> instalado		Gestores de TI da CNEN, analista e administrador de rede, administrador de banco de dados	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN.		A definir.	

Bloco de Ações – 1.5.2	Ação – 1.5.2.5
Infra de TI – <i>Datacenter</i> Corporativo	Elaborar Projeto de Virtualização de Servidores
Descrição	
<p>Elaborar um projeto de virtualização e consolidação de servidores.</p> <p>Esta estimativa foi feita considerando um histórico de projetos onde cerca de 40% do custo é necessário à aquisição do hardware (R\$ 200.000,00), 30% é relacionado ao custo de <i>softwares</i> (R\$ 150.000,00) e 30% ao serviço de implementação (R\$ 150.000,00). Para a solução de virtualização de servidores foi adotada como referência a líder de mercado Vmware™, apesar da existência de outras soluções, inclusive <i>Open Source</i>, com custos de licenciamento mais</p>	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

reduzidos.

O esforço de 12 meses refere-se a um período de 4 meses para aprovação da iniciativa pela CNEN e publicação do edital; outros 4 meses para aquisição e recebimento dos componentes de *hardware* e os 4 meses finais para a implementação do projeto.

Duração da Ação		Predecessor(es)	
12 meses		Ação 1.5.2.2 - Implantar <i>Datacenter</i> Corporativo	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 500.000,00	Consultoria contratada.		Ferramenta de virtualização
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Salas de reunião, videoconferência, estações de trabalho e <i>Datacenter</i> instalado		Gestores de TI da CNEN, analistas de tecnologia da informação	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir.	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.4 Rede Corporativa

8.5.4.1 Cenário Alvo

O cenário alvo está relacionado à definição de um projeto de adequação da rede conforme as necessidades atuais da CNEN.

Neste projeto, deverão ser consideradas as demandas de aplicações específicas, bem como as garantias de banda para a utilização de serviços de VoIP e Videoconferência com qualidade.

Após o levantamento, dimensionamento e avaliação detalhados da rede WAN, os *links* contratados atualmente serão reavaliados e, caso seja necessária alguma alteração contratual, serão verificadas alternativas de outras operadoras e, com isso, serão sugeridas as opções de melhor custo/benefício. Dentre as alternativas atuais, podemos citar alguns planos corporativos, produtos de operadoras de telecomunicações disponíveis nas regiões e as redes públicas de ensino e pesquisa tais como REDECOMEP e RNP (Rede Nacional de Pesquisa).

A rede LAN também deverá ser analisada e adequada, quando necessário, às necessidades das Unidades da CNEN levando-se em consideração os casos em que se deve atentar para a segurança, disponibilidade ou capacidade.

Deve-se lembrar da possível necessidade de reavaliação do projeto quando da contratação de terceiros para execução de serviços internos às Unidades, na admissão e na alteração de atribuições de novos servidores ou na mudança de endereço da prestação de algum serviço.

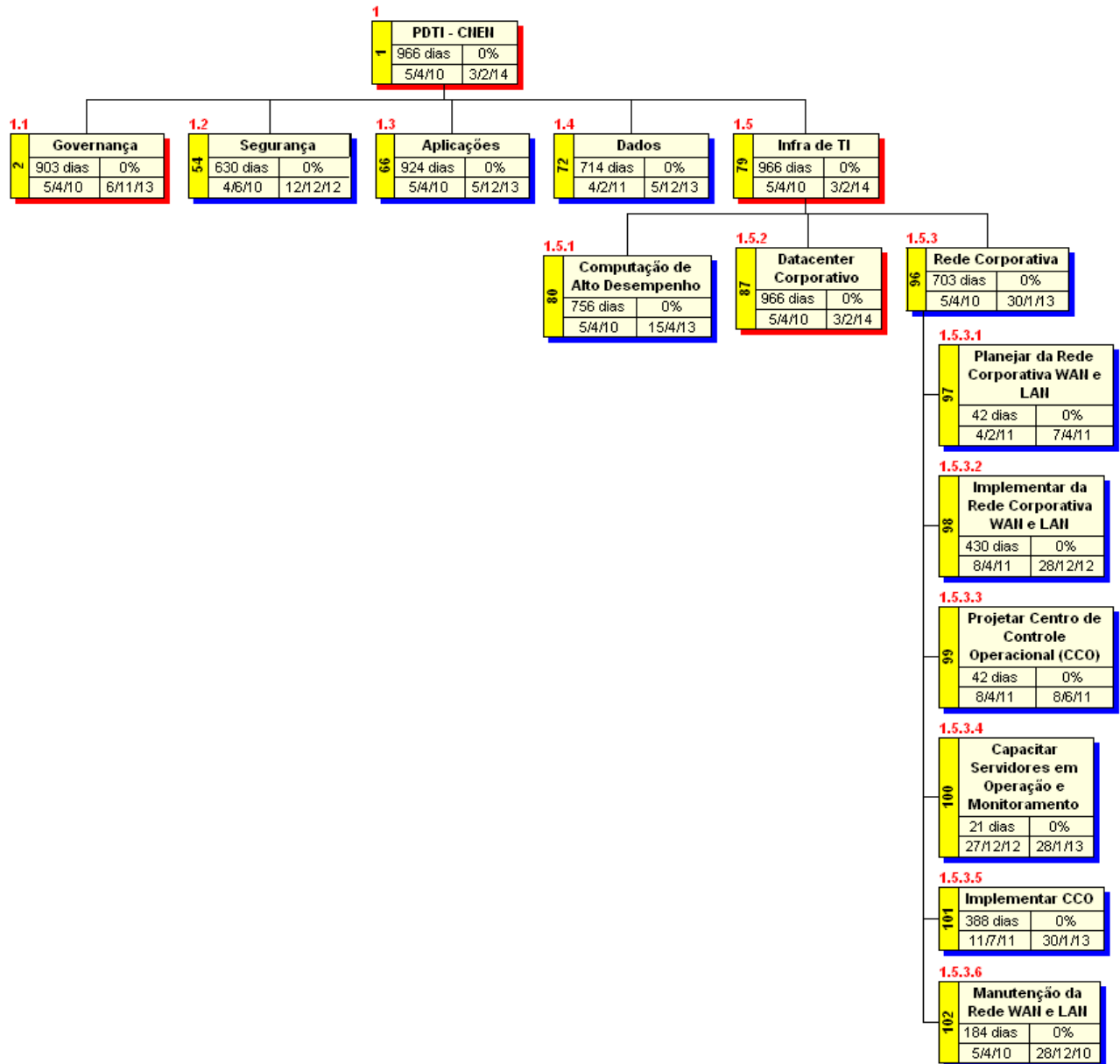
A fim de prover um monitoramento proativo bem como análise de desempenho e capacidade de toda a rede da CNEN, será criado também um Centro de Controle Operacional (CCO).

Os dados desses monitoramentos também servirão como importante ferramenta no auxílio dos investimentos de TI, auxiliando os Gestores na solução de problemas de gargalo e na expansão da Infraestrutura de TI (rede, servidores, *links*, etc.) de forma otimizada e visando o melhor ROI, de acordo com as premissas do CobiT®.

Da mesma forma que o projeto da Rede Corporativa, o projeto do CCO também deverá ser revisado sempre que necessário para aumentar o grau de detalhamento das informações monitoradas ou para abranger novos equipamentos e serviços incluídos na infraestrutura.

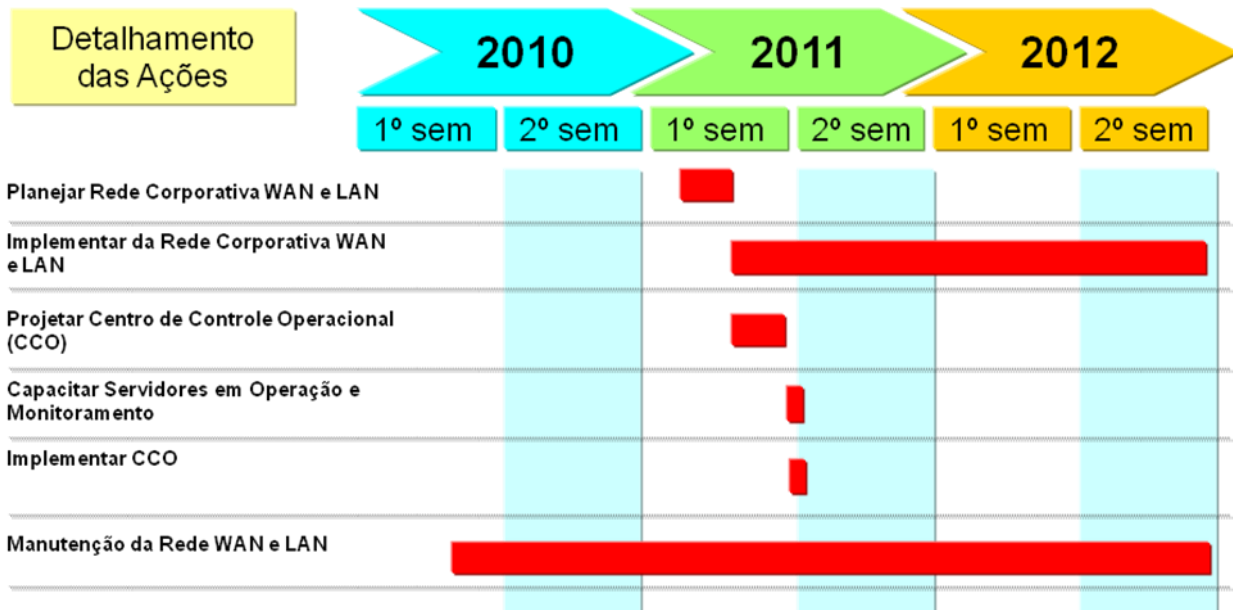
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.4.2 EAP



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.4.3 Cronograma Macro



PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8.5.4.4 Descrição das Ações

Bloco de Ações – 1.5.3		Ação – 1.5.3.1	
Infra de TI – Rede Corporativa		Planejar Rede Corporativa WAN e LAN	
Descrição			
<p>Realizar o levantamento físico e lógico com o objetivo identificar os investimentos já feitos em equipamentos de <i>networking</i> e principais contratos com as concessionárias de comunicação de dados e telecomunicações.</p> <p>Dependendo da localidade remota em termos de quantidade de usuários e grau de importância na estrutura, será necessária visita <i>in-loco</i>.</p> <p>Com o levantamento em mãos, possibilita-se a definição da capacidade e largura de banda necessária para os serviços de todas as Unidades da CNEN (aplicativos administrativos, videoconferência, VoIP, etc.).</p> <p>Planejar desenho e estrutura da rede corporativa, cogitando a utilização de serviços mais adequados, avaliando alternativas como outras operadoras, redes públicas de ensino e pesquisa (REDECOMEP e RNP), melhores custos e recomendações para cada caso específico de cada unidade.</p> <p>Vale lembrar que é imprescindível à execução do planejamento, bem como à aprovação do escopo a ser implementado, o trabalho em conjunto com os responsáveis dos sistemas corporativos da CNEN.</p> <p>Para executar esta atividade estima-se a duração de 2 meses feita por um analista júnior ao custo de R\$70,00/h para o levantamento em campo, e um analista sênior, ao custo de R\$150,00/h para os trabalhos de avaliação da nova rede.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
2 meses		Ação 1.1.1.7 – Elaborar Plano de Continuidade do Negócio Ação 1.4.1 - Projetar Arquitetura de Dados Corporativa Ação 1.5.1.2 - Avaliar e Adequar Sites Ação 1.5.2.1 - Projetar <i>Datacenter</i> Corporativo	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$135.000,00	Consultoria contratada.		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI, Analistas e responsáveis pelos sistemas corporativos	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.5.3		Ação – 1.5.3.2	
Infra de TI – Rede Corporativa		Implementar Rede Corporativa WAN e LAN	
Descrição			
<p>Implementar o projeto recomendado e aprovado para a interligação das Unidades bem como adequação da rede LAN, sendo que os investimentos e prazos serão dependentes das aprovações pelo CNEN.</p> <p>Vale lembrar que a implantação de um novo <i>layout</i> de rede ou a adequação do existente poderá ser feita paulatinamente, sem ferir as restrições de custo estabelecidas.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
A definir, baseando-se no escopo e abrangência do projeto aprovado		Ação 1.5.3.1 - Planejar Rede Corporativa WAN e LAN	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	
A definir	Consultoria contratada	Não aplicável	
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Analistas	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.3		Ação – 1.5.3.3	
Infra de TI – Rede Corporativa		Projetar Centro de Controle Operacional (CCO)	
Descrição			
<p>Neste projeto deve-se levar em consideração a abrangência desejada ao monitoramento (<i>links</i> de comunicação, servidores, ativos de rede, etc.) bem como a profundidade (ativos, serviços disponíveis, performance dos serviços, etc.), lembrando que a implementação pode ser gradativa nestes dois âmbitos. Devido à possibilidade de uma grande abrangência de monitoramentos, o projeto pode requerer revisões e atualizações conforme novas necessidades sejam percebidas.</p> <p>Este Centro deverá ser responsável pelo monitoramento proativo de todos os aplicativos, serviços e <i>links</i> de comunicação da CNEN diminuindo assim o tempo de resposta para detecção de problemas ou indisponibilidades de serviços ou sistemas necessários à Instituição.</p> <p>Além do monitoramento, o CCO deverá funcionar como a principal ferramenta para o fornecimento de informações para as revisões constantes da performance, dimensionamento e disponibilidade da Rede e Serviços Corporativos bem como fornecimento de informações concretas a fim de guiar e justificar investimentos em infraestrutura em toda a CNEN apoiando a governança em conformidade com o COBIT.</p> <p>Ainda nesse momento deverão ser avaliadas as ferramentas gratuitas e proprietárias mais aderentes aos monitoramentos e metodologia de implementação desejada.</p> <p>Para executar esta atividade estima-se a duração de 2 meses feita por um analista pleno ao custo de R\$100,00/h para o levantamento em campo, e um analista sênior, ao custo de R\$150,00/h para os trabalhos de avaliação da nova rede.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
2 meses		Ação 1.5.3.1 - Planejar Rede Corporativa WAN e LAN	
Custo	Recursos Humanos	Recursos Materiais	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

R\$154.000,00	Consultoria contratada	Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos
Não aplicável		Gestores de TI e Analistas
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento
Sede e Unidades da CNEN		A definir

Bloco de Ações – 1.5.3		Ação – 1.5.3.4	
Infra de TI – Rede Corporativa		Capacitar Servidores em Operação e Monitoramento	
Descrição			
Capacitar os servidores indicados no plano de capacitação para operar as novas ferramentas a serem utilizadas no Centro de Controle e Operação (CCO).			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
A definir, baseando-se na quantidade e complexidade das ferramentas escolhidas.		Ação 1.1.6.1 - Planejar e Viabilizar Capacitações (deve ter sido iniciado) Ação 1.5.3.5- Implementar CCO (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
A definir	Consultoria contratada		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Analistas	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

Bloco de Ações – 1.5.3		Ação – 1.5.3.5	
Infra de TI – Rede Corporativa		Implementar CCO	
Descrição			
Implementar o Centro de Controle Operacional (CCO) de acordo com o que foi projetado. Vale lembrar que a implantação do CCO poderá ser feita gradativamente, conforme o avanço da Implementação da Rede Corporativa, até que todos os serviços e ativos desejados sejam cobertos.			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
A definir, baseando-se no escopo e abrangência do projeto aprovado.		Ação 1.5.3.3 - Projetar Centro de Controle Operacional (CCO) Ação 1.5.3.2 - Implementar da Rede Corporativa (deve ter sido iniciado)	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
A definir	Consultoria contratada		Não aplicável
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
Não aplicável		Gestores de TI e Analistas	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Bloco de Ações – 1.5.3		Ação – 1.5.3.6	
Infra de TI – Rede Corporativa		Manutenção das Redes WAN e LAN	
<p>Manter a disponibilidade das redes WAN e LAN e seus serviços e atualizar a infraestrutura de <i>hardware</i> e <i>software</i> prevista no orçamento de 2010 conforme detalhamento abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manutenção da Interligação das Redes de Dados (WAN); - Manutenção do Serviço de Conexão Internet; - Suporte/Manutenção/Atualização do Parque Computacional e Ativos de Rede; - Suporte/Manutenção/Atualização de Licenças de Software; - Suporte/Manutenção do Ambiente de Banco de Dados; - Manutenção/Expansão do Sistema de Rede Cabeada; - Manutenção/Expansão do Serviço de Videoconferência; - Manutenção/Expansão do Serviço de Rede sem Fio; - Manutenção/Aquisição de Certificados Digitais. <p>O orçamento para despesas recorrentes de 2011 e 2012 não está contemplado nesta ação. A 1ª revisão do PDTI levará em consideração esse orçamento.</p>			
Duração da Ação		Predecessor(es)	
8 meses		Inexistente	
Custo	Recursos Humanos		Recursos Materiais
R\$ 7.000.200,00	TI da CNEN e empresas contratadas		Hardware e software de acordo com o sistema
Infraestrutura Necessária por Parte da CNEN		Perfil dos Envolvidos	
A ser definida		Equipe de infraestrutura	
Local de desenvolvimento		Forma de Pagamento	
Sede e Unidades da CNEN		A definir	