



UNIVERSIDADE POLITÉCNICA

A POLITÉCNICA

Escola Superior de Gestão e Tecnologias

Timóteo Eduardo Chaluco

# AVALIAÇÃO DA GOVERNAÇÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

MAPUTO 2009

UNIVERSIDADE POLITÉCNICA  
A POLITÉCNICA

Timóteo Eduardo Chaluco

AVALIAÇÃO DA GOVERNAÇÃO DE TECNOLOGIA DE  
INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Monografia apresentada como pré-requisito de conclusão do curso de Informática de Gestão da A Politécnica, tendo como Orientador o Dr. Cabral Benedito.

### **Dedicatória**

Dedico este trabalho à minha família por terem acreditado em mim, aos meus amigos, que tanto apoiaram-me de forma incansável, sempre com maior atenção e dedicação.

### **Agradecimentos**

A todos aqueles que me ajudaram, directa e indirectamente, a desenvolver este trabalho. De modo especial: Em primeiríssimo lugar a minha tia Marieta Mbingatati, pessoa que foi muito importante desde o início da minha vida na faculdade, financiou os meus estudos e deu-me ajuda material, e moral. Aos meus irmãos Fátima, Noémia, Hélder, Marito, Tania e Mariza pela força e moral dia após dia de tanto sacrifício.

Meus primos Beca, Henrique (Bungo), Patrick, Darcilo, Kevin e Sumaia pela força e moral de todos os dias, onde quando os papéis se invertem e acabamos aprendendo com quem recebia nossas lições.

Aos meus tios Henrique Job, Emília Ruth pelos ensinamentos diários e sábios de uma pessoa muito inteligente e prudente.

A minha querida avó Gabriela e avô Henrique Chaluco, pela paciência e apoio que sempre me deram.

Aos meus pais, Eduardo Lissenga e Margarida Beatriz da Conceição, pelo exemplo de perseverança e dedicação. As pessoas que tanto admiro nesta vida, e me deram muito apoio, Carla Ripua e Márcia Niquice pelo incentivo e paciência, na esperança de me ver um dia a graduar.

Aos meus amigos da vida, Carlos Tejas, Grácio Chamo, Charles Sabão, o meu muito obrigado por tudo e pelo encaminhamento as boas praticas da vida.

A minha grande amiga Nicol que me facilitou os livros durante o período de pesquisa, o meu muitíssimo obrigado por tudo.

Aos meus colegas na Direcção provincial de saúde de Gaza, pelo estímulo na elaboração deste trabalho, Miquelina Sitei, Sr. Luís Machai, Sr. André Matique e Fernando Uamusse o meu muito obrigado.

Ao Dr. Cabral Benedito pela orientação generosa e dedicada, sem a qual a defesa desta dissertação não contaria com tantos e preciosos subsídios, na sustentação de sua temática.

Aos meus professores do curso, especialmente ao, Dr. Chinama, Engenheiro Miquidade, Engenheiro Patrício Sande pelos ensinamentos e aprendizagem que me deram durante o curso.

“Os computadores são incrivelmente rápidos, precisos e burros; os homens são incrivelmente lentos, imprecisos e brilhantes; juntos, seu poder ultrapassa os limites da imaginação”

**Albert Einstein**

### **Declaração de Honra**

Eu, Timóteo Eduardo Chaluco, Declaro por minha honra, que o presente trabalho é da minha autoria, fruto das investigações realizadas por mim sob tutela do Dr. Benedito Cabral, e que o mesmo foi realizado para ser submetido como trabalho de Licenciatura em Informática de Gestão na Universidade Politécnica – A politécnica.

Timóteo Eduardo Chaluco

-----

Junho de 2009

## Sumario

Dedicatória .....	III
Agradecimentos .....	III
Epígrafe.....	IV
Declaração de Honra .....	VI
Resumo.....	4
Lista de Abreviaturas e Siglas .....	5
Lista de figuras.....	7
Lista de tabelas.....	7
1. Introdução .....	8
1.1 Relevância do Tema.....	9
1.2 Escolha da empresa.....	9
1.3 Definição do Problema .....	10
1.3.1 Identificação do Problema .....	10
1.4 Clarificar o âmbito de estudo (Definição de fronteiras).....	11
1.5 Objectivos.....	12
1.5.1 Objectivo Geral.....	12
1.5.2 Objectivos específicos .....	12
1.6 Metodologia Usada .....	12
1.7 Estrutura do trabalho .....	14
2. Referencial Teórico.....	15
2.1 Tecnologia da Informação.....	15
2.2 Governação de Tecnologia da Informação.....	15
2.2.1 Governação de TI e Gestão de TI.....	16
2.2.2 Domínios da Governação de TI.....	16
2.2.3 Metodologias para Suporte a Governação de TI.....	17
2.2.3.1- ITIL - <i>Information Technology Infrastructure Library</i> .....	17

2.2.3.2 - PMI ( <i>Project Management Institute</i> ) .....	18
2.2.3.3 - CMM - <i>Capability Maturity Model for software</i> .....	18
2.2.3.4 – <i>Balanced Scorecard</i> .....	18
2.3 A Metodologia Cobit.....	19
2.3.1 Domínios do Cobit .....	20
2.3.2 Benefícios do Cobit.....	21
2.3.3 O <i>Framework</i> do Cobit .....	22
2.3.4 Ferramentas de Gestão do Cobit.....	23
3. Estudo de caso.....	25
3.1 Breve abordagem sobre a Direcção Provincial de Saúde de Gaza (Objecto de estudo).....	25
3.1.1 Missão e Objectivo geral da DPS .....	26
3.1.2 Objectivos estratégicos .....	26
3.2 Estrutura Organizacional .....	28
3.3 Recursos de TI existentes na Instituição .....	28
3.3.1 Informações/Dados .....	29
3.3.2 Sistemas Aplicaçionais.....	30
3.3.3 Infraestrutura/Recursos Informáticos.....	31
3.3.4 Pessoas .....	32
3.4 Análise do caso .....	32
3.4.1 Descrição da análise dos processos.....	32
3.4.2 Análise gráfica do nível de maturidade dos três domínios (PO, AI, DSI).....	66
4. Considerações finais.....	70
4.1 Conclusão .....	70
4.2 Recomendações .....	72
4.4 Sugestões para pesquisas futuras .....	73
5. Referências bibliográficas.....	74
Anexo I - Objectivos de Controlo detalhados.....	75

Anexo II - Questionário de Avaliação de Maturidade .....	85
Anexo III - Questionário do levantamento de informação dos activos da instituição .....	98
IV – Estrutura Organizacional da DPS.....	102

## Resumo

Com o avanço tecnológico e a crescente dependência no uso das tecnologias originada pela pressão da globalização, muitas organizações vêm se obrigadas a aumentarem o seu nível de competitividade, sujeitando-se aos investimentos em TI. Deste modo, enfrentam crescentes dificuldades na gestão e enquadramento dos recursos tecnológicos, procurando a todo custo atingir o objectivo do negócio. Neste sentido muitos aspectos técnicos e procedimentos necessários para uma boa gestão e enquadramento das tecnologias, são ignorados originando por vezes grandes riscos em investimentos e um total fracasso no alcance aos objectivos do negócio.

Na base do problema acima citado, este trabalho, visa avaliar a Governação das TI nas organizações, tendo como Objecto de estudo a Direcção Provincial de Saúde de Gaza, uma entidade que se subordina ao Ministério da Saúde (MISAU).

De modo a atingir o objectivo traçado neste trabalho, é apresentada a metodologia Cobit entendida como “ modelo de governação em TI, criado para alinhar os recursos e processos de TI com os objectivos do negócio, padrões de qualidade, controlo monetário e necessidades de segurança” OLTISIK (2003 “citado por” GAMA, 2005, p.3), que servirá de ferramenta de orientação e directriz no concernente a avaliação da Governação das TI.

Esta metodologia de avaliação é composta por um nível de maturidade que varia de 0 a 5, sendo 5, o nível mais alto do modelo.

Para o estudo em causa irá usar-se como referência o nível três do modelo de maturidade, pois, a nível dos países em desenvolvimento, pouco deles adoptam modelos de gestão de recursos tecnológicos, carecendo deste modo a instituição de processos e procedimentos chaves para a avaliação.

Por outro lado, no presente trabalho, serão abordadas e relacionadas teorias de governação que permitem obter maior visão no processo de adopção de metodologias de gestão de TI.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

*Ad hoc* – Algo feito *ad hoc* ocorre ou é feito somente quando a situação assim o exige, ou o torna desejável, nunca é planeado ou preparado antecipadamente.<sup>1</sup>

AI – Aquisição e Implementação

BSC – *Balanced Scorecard*.

CHAEM – Centro de Higiene Ambiental e Exames Médicos

CMM - *Capability Maturity Mode*.

COBIT – *Control Objectives for Information and Related Technology*.

DPS – Direcção Provincial de Saúde.

GAP – Na área de Sistemas de Informação, GAP pode ser utilizado para identificar uma determinada funcionalidade de um sistema, o qual não atende total ou parcialmente a necessidade do cliente, que por sua vez, pode estar avaliando ou implantando o sistema.

GC – Governação Corporativa.

GTI -Governação de Tecnologia da Informação.

ISACA – *Information System Audit and Control Association*.

ISACF – *Information Systems Audit and Control Foundation*.

ITIL- *Information Technology Infrastructure Library*.

KPI-*key Performance Indicators*

KGIs -*key Goal Indicators*.

MISAU – Ministério da Saúde.

PAV-Programa Alargado de Vacinações.

PES - Plano Económico e Social.

PMI - *Project Management Institute*.

PMBOK- *Guide to the Project Management Body of Knowledge*

PO – Planeamento e Organização

SI – Sistema de Informação.

---

<sup>1</sup> Como exemplo: Um processo *ad hoc* consiste em um processo em que nenhuma técnica reconhecida é empregada e/ou cujas fases variam em cada aplicação do processo. Vide [http://pt.wikipedia.org/wiki/Ad\\_hoc](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ad_hoc)

SMI – Saúde Materno e Infantil.

SISTAF – Sistema Integrado de Gestão Financeira

TI – Tecnologias de Informação.

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação.

SLA – *Service Level Agreement*.

UGEA – Unidade Gestora e Executora de Aquisições.

### **Lista de figuras**

Figura 1 Governança de TI e Gestão de TI

Figura 2 Os quatro domínios do Cobit

Figura 3 O framework do Cobit

Figura 4 Modelo de Maturidade do Cobit

Figura 5 O Cubo Cobit e Recursos de TI

Figura 6 Nível de Maturidade do processo “Planeamento e Organização”

Figura 7 Nível de Maturidade do processo “Aquisição e Implementação”

Figura 8 Nível de Maturidade do processo “Entrega e Suporte ”

Figura 9 Vazio entre Governança e TI/SI

Figura 10 Macro Estrutura Orgânica da DPS

Figura 11 Estrutura detalhada da DPS

### **Lista de tabelas**

Tabela 1 Matriz de dados/informação existentes na instituição

Tabela 2 Matriz de Aplicações existentes na instituição

## Capítulo I

### 1. Introdução

A capacidade de um país criar riqueza depende cada vez menos dos seus recursos naturais, e cada vez mais da sua capacidade de transformar esses recursos em bens de produção, consumo e de serviços.

É nesta transformação que a ciência e tecnologia ocupam um lugar fulcral. De facto, o valor da maior parte dos bens depende principalmente da ciência e tecnologia neles incorporadas.

“Nas últimas décadas, empresas dos mais diversos sectores a nível mundial, têm investido de maneira significativa em Tecnologias de Informação (TI)”. Gama (2005:2).

No país este acontecimento não fica isolado, apesar da fraca percentagem de investimento se comparado com países mais desenvolvidos. A tecnologia no país tem-se tornado nos últimos anos, numa potencial força motriz de processos e actividades das organizações, bem como numa forte ferramenta de ajuda nos processos de tomada de decisão.

Mais, para Moçambique não ficar marginalizado numa sociedade global de conhecimentos, é necessário que se invista de forma estratégica, nas suas capacidades científica e tecnológica. Investir na ciência e tecnologia de forma estratégica, exige que se conheça a sua realidade no que diz respeito aos avanços da ciência e tecnologia. Avaliar o impacto das intervenções desenhadas no quadro da política da ciência e da tecnologia exige que se definam indicadores chave que descrevem o progresso realizado. De forma parcial, ou global, é neste contexto que se enquadra o estudo a ser desenvolvido num dos sectores do país “Sector de Saúde, mais concretamente na DPS-GAZA”, avaliando a sua governação de TI.

Com o constante crescimento de investimentos em TI nos diversos sectores de actividade em Moçambique e a dependência que as TI originam nas organizações, nota-se uma grande fragilidade no processo de enquadramento destes investimentos com os objectivos de negócio traçados a nível estratégico. De modo a avaliar e identificar o *GAP* existente entre os investimentos em TI com aquilo que são os objectivos de negócio, há uma grande necessidade de entender como a Governação de TI está influenciando na organização, através de metodologias e ferramentas apropriadas para o efeito. Neste sentido, é destacada a metodologia Cobit, como ferramenta chave no processo de implementação da Governação de TI.

## **1.1 Relevância do Tema**

Os projectos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são empreendimentos complexos e seus custos normalmente são elevados. Assim, considera-se que a redução dos riscos de inadequação desses projectos tem importância significativa para todas as organizações, dentre as quais o sector público não constitui excepção.

Dentre os riscos a ter em conta, destaca-se o risco de implementação de uma solução informática inadequada com os requisitos da organização utilizadora.

Ora, há um grande “GAP” entre a vontade de implementar as TIC’s e a capacidade em meios financeiros, materiais e humanos para tornar operacional tal desejo.

Uma questão trazida á “tona” é a disposição da empresa em mudar, que é fundamental nos períodos de transição. Considera-se que todo projecto de TIC impõe mudanças, assim este trabalho ampliará a necessidade de gestão dessas mudanças impostas pelas TIC’s e como as pessoas reagem às mudanças e a influência desse comportamento na adequação dos Sistemas de Informação (SI) aos requisitos da organização.

Este estudo permitirá ao Sector da Saúde como um sector utilizador de projectos de TI, entender se o cumprimento das recomendações das metodologias formais, como o COBIT, durante o processo de implementação consegue reduzir os riscos de inadequação e insucesso para a organização e para o utilizador final.

## **1.2 Escolha da empresa**

Com base em várias pesquisas efectuadas a algumas empresas sedeadas no país, e em seguida a apresentação das respectivas credenciais, a Direcção Provincial da Saúde (DPS) na qualidade de ser a Instituição pela qual o autor deste documento se encontra a trabalhar e imbuído no interesse de compreender melhor a governação organizacional alinhada com a governação das TI, pontualmente prontificou-se em apoiar o trabalho, fornecendo o material necessário e adequado para a realização do estudo.

A Saúde é um dos sectores chave para o desenvolvimento de qualquer país. Daí que há necessidade de coordenar e planificar melhor todos os processos envolvidos nesta área. A Direcção Provincial de Saúde de Gaza (DPS) é responsável pela informação global do sector de saúde da Província de Gaza. Esta província possui 12 distritos e em cada um deles possui

várias Unidades Sanitárias. A informação tratada nessas Unidades Sanitárias é complexa e numa base mensal é enviada ao departamento de informação para saúde do MISAU e aos sectores relacionados para os devidos efeitos.

A Direcção Provincial de Saúde (DPS), conta com vários sistemas de armazenamento de informação, bem como recursos tecnológicos diversos, porém, subaproveitados e mal estruturados, despertando desta forma o interesse de a instituição, capitalizar esses recursos de modo a dar o maior contributo para o alcance dos seus objectivos estratégicos e fortificar a sua missão que se resume em: *Reforçar os cuidados básicos de saúde e estender o acesso aos serviços de saúde de forma sustentável à população da Província de Gaza com qualidade, eficiência e equidade*<sup>2</sup>.

### 1.3 Definição do Problema

#### 1.3.1 Identificação do Problema

A partir da observação em um conjunto de serviços oferecidos pela função pública, em particular o Sector da Saúde, nota-se uma grande pressão do público alvo desses serviços no sentido de o Sector melhorar a forma da sua actuação, o seu ambiente organizacional, a gestão de mudança que ocorre com a implementação de SI, as formas de gestão das TI e os factores que podem influenciar a resistência dos utilizadores, visando obter compreensão de como a função pública pode reduzir os índices de inadequação das soluções informáticas resultantes dos projectos de TIC's.

As TIC's estão modificando a acção do Governo nas seguintes vertentes:

- Na Administração e no Governo;
- Nas relações entre os diferentes parceiros;
- Na interacção entre:
  - Governantes e governados;
  - Governo e Parlamento;
  - Governo e a sociedade civil, em particular o sector empresarial, as associações cívicas e as organizações não governamentais.

---

<sup>2</sup> Missão da DPS. Fonte: Estrutura Organizativa da DPS, disponível na secção de pesquisa e investigação da DPS-Gaza.

A partir dessa observação surge o problema de pesquisa que norteará o processo de discussão teórica e investigação explícita desenvolvido nesse estudo. A pergunta que reflecte o problema de estudo pode ser resumida da seguinte forma:

**“Até que ponto as práticas recomendadas pela metodologia COBIT como um *framework* da Governação das Tecnologias de Informação (TI), têm sido implementadas no Sector da Saúde e em que nível de maturidade do Cobit o Sector de Saúde se posiciona?”**

#### **1.4 Clarificar o âmbito de estudo (Definição de fronteiras)**

O COBIT é uma metodologia que fornece boas práticas de TI através de um *framework* de domínios, processos e actividades. A adopção do COBIT para o controlo dos processos relacionados a TI ajudará a prover um *framework* consistente, no qual poderão ser estimados os riscos e os benefícios associados aos processos de TI. A motivação para implementar um *framework* de controlo de TI, pode vir de vários focos:

- A necessidade de melhores controlos financeiros ou legais;
- Controlos sobre os investimentos de TI;
- Alinhamento estratégico de TI e negócios;
- Aprimoramento da segurança dos processos de TI.

O *framework* de controlo do Cobit contribui com a TI para atender os requisitos de negócios através da:

- Construção de uma ligação com os requisitos de negócios;
- Organização das actividades de TI dentro de um modelo de processos;
- Identificações dos principais recursos de TI a tomarem prioridade;
- Definição da gestão dos objectivos de controlo a serem considerados.

Este trabalho pretende avaliar a governação de TI da DPS utilizando como referencial desta avaliação os 3 domínios do COBIT nomeadamente:

- Planeamento e Organização;
- Aquisição e Implementação;
- Entrega e Suporte.

Para o efeito, elaborou-se um modelo que corporizará os objectivos detalhados do COBIT.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Ver anexo I, Objectivos de Controlo Detalhados.

## 1.5 Objectivos

### 1.5.1 Objectivo Geral

Avaliar a governação de TI da DPS utilizando como referencial desta avaliação os 3 domínios do Cobit nomeadamente:

- Planeamento e Organização;
- Aquisição e Implementação;
- Entrega e Suporte.

### 1.5.2 Objectivos específicos

Os objectivos específicos deste trabalho são:

- Relacionar teorias de governação de TI para buscar conhecimentos mais aprofundados e críticos sobre a metodologia Cobit;
- Conduzir a metodologia Cobit, nos 3 domínios visando avaliar o nível de maturidade das TI na DPS.

## 1.6 Metodologia Usada

A fim de atingir o objectivo do presente trabalho, ou seja, avaliar a Governação de TI da instituição DPS-Gaza, utilizando como referencial desta avaliação os 3 domínios do Cobit, fez-se necessário um estudo de caso para a investigação de como os processos são executados pela instituição.

O estudo de caso permite uma investigação onde se preservam as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, tais como, ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas na Empresa, relações com parceiros e o nível de maturidade de alguns sectores em fase de informatização respeitando com todas as considerações éticas<sup>4</sup>. Existem três condições para a definição da estratégia de pesquisa nomeadamente:

- O tipo de questão de pesquisa proposto;
- O controlo que o pesquisador possui sobre eventos comportamentais;

---

<sup>4</sup> Para o trabalho que se pretende realizar, serão considerados e respeitados todos aspectos éticos e morais do grupo alvo e da instituição, onde os mesmos serão informados sobre a metodologia do trabalho, a forma de participação como também a finalidade do mesmo.

- O enfoque em acontecimentos contemporâneos.

Então, justifica-se a utilização de estudo de caso devido ao controlo do observador sobre eventos comportamentais e o grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos.

Algumas considerações devem ser feitas para o melhor entendimento da condução do trabalho,

- (I) Devido à grande abrangência da metodologia Cobit, optou-se por simplificar o modelo na avaliação não tendo sido mais rigoroso, possibilitando assim um estudo mais aprofundado nos processos da instituição e na metodologia;
- (II) a escolha desta metodologia deveu-se pelo facto do pesquisador ser funcionário da instituição, exercendo a função de analista funcional, tendo ele então maior acesso aos processos relacionados aos domínios em questão, ou seja, acesso às evidências e a documentos que auxiliem o estudo;
- (III) devido ao Cobit ser uma metodologia completamente integrada entre seus processos, sendo que eles se interrelacionam através de *inputs* e *outputs*, ou seja, os *outputs* de um processo podem ser *inputs* de outros, e assim sucessivamente, abrangendo a todos os processos de TI. Sendo assim, considerou-se, para este trabalho, que os *inputs* para os processos estudados foram previamente atendidos, portanto não serão analisados, por exemplo, o processo “AI5 – Obter Recursos de TI” do domínio de “Aquisição e Implementação” tem como um de seus *inputs* a definição de “Padrões de Aquisição” que é um *output* gerado pelo processo “P08 – Gerir a Qualidade” do domínio de “Planeamento e Organização”. Neste caso, ao analisar o processo AI5, não será considerado como uma falta ou inconsistência caso não exista a definição de “Padrões de Aquisição” por esta ser uma actividade de outro domínio.

No lugar de fazer entrevistas, o signatário procurou outras fontes de evidências pelo facto de não ter havido tempo suficiente para tal. Assim, para aumentar a qualidade do estudo, buscaram-se como evidências manuais de procedimentos, políticas, registos, *softwares*, enfim, tudo o que comprove a execução das actividades pesquisadas ou possa ser utilizado para auxiliar nos controlos exigidos pela metodologia. Sendo assim, a recolha de dados para estudo de caso pode-se basear em várias fontes de evidências nomeadamente documentação, registos em arquivos, observação directa, observação participativa, artefactos físicos e questionários.

A análise dos documentos serviu para fazer um mapa dos processos de TI da instituição, o qual foi feito com base no modelo de maturidade do Cobit e será apresentado no capítulo sobre a descrição do caso. O modelo de maturidade permite identificar e demonstrar para a gestão de topo da instituição à lacuna existente na capacidade de execução dos processos.

Em seguida, foi feito um relatório de análise de *GAP* identificando a lacuna entre a situação actual dos processos da instituição contra as características do nível três (processo definido) do modelo de maturidade. Para os auditores externos independentes certificarem os controlos, eles irão requerer os atributos e as características do nível três ou maior para as actividades de controlo chave.

Este estudo tem o intuito de fornecer para a instituição uma visão da classificação dos processos dos 3 domínios. No mesmo sentido, foi também gerado um relatório de análise de *GAP* detalhando o que a administração da TI da instituição necessita fazer nos seus processos de TI a fim de atender os requisitos dos objectivos de controlo detalhados da metodologia, utilizando como referência o nível três do modelo de maturidade do Cobit. Além do modelo de maturidade e dos objectivos de controlo detalhados, foram utilizados, na avaliação da instituição, os objectivos de controlo de alto nível e as directrizes de gestão do Cobit. Isso, tendo como objectivo de dar maior riqueza de detalhes e contribuir com o objectivo específico de conduzir a metodologia Cobit nos 3 domínios para a realidade da DPS-Gaza.

## 1.7 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em 5 capítulos assim distribuídos:

- Uma introdução (1) descrevendo o tema do trabalho precedido de aspectos como relevância do Tema, escolha da empresa, definição do problema, definição de fronteiras, objectivos (Geral e específicos) e a metodologia usada para elaboração do trabalho;
- No capítulo dois (2) é apresentado o referencial teórico bem como a metodologia Cobit utilizada na avaliação do nível de maturidade da instituição;
- No capítulo três (3) apresentam os resultados e a análise do estudo de caso;
- No capítulo quatro (4) apresentam a conclusão e recomendações, a seguir na mesma sequência, o capítulo cinco (5), as referências bibliográficas e os apêndices finalizam este trabalho.

## Capítulo II

### **2. Referencial Teórico**

#### **2.1 Tecnologia da Informação**

A TI é algo cada vez mais comum no dia-a-dia das pessoas e das empresas. No mundo actual, tudo gira em torno da informação. Deste modo a empresa que melhor conseguir lidar com a informação, certamente terá vantagens competitivas em relação aos concorrentes. Devido a importância e impacto que as TI têm, estas devem possuir normas e políticas de Governação de maneira que estejam alinhadas com o objectivo estratégico do negócio e que possam proporcionar benefícios e retornos para a instituição.

Vários autores procuram definir as Tecnologias de Informação consoante suas experiências neste pressuposto. De forma generalizada, Tecnologia da Informação (TI) pode ser entendida como um conjunto de todas as actividades e soluções providas por recursos de computação.<sup>5</sup>

#### **2.2 Governação de Tecnologia da Informação**

A Governação de TI pode ser vista como um processo estruturado para gerir e controlar as iniciativas de TI nas empresas de modo a garantir o retorno dos investimentos e adição de melhorias nos processos empresariais. Por outro lado a Governação de TI assume uma estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização a fim de atingir seu objectivo de adicionar valor ao negócio através da gestão balanceada do risco com o retorno do investimento de TI.

É visto em muitas organizações, que a informação e a tecnologia que suportam o negócio representam o seu mais valioso recurso. Porém, num ambiente de negócios altamente competitivo e dinâmico é requerida uma excelente habilidade de gestão, onde a TI deve suportar as tomadas de decisão de forma rápida, constante e com custos cada vez mais baixos e controlados.

---

<sup>5</sup> ALECRIM, Emerson. O que é Tecnologia da Informação? Disponível em: <<http://www.infowester.com/col150804.php>>. Acedida em 14/04/ 2009 as 14:00 horas

Não existem dúvidas sobre o benefício da tecnologia aplicada aos negócios. Entretanto, para serem bem sucedidas, as organizações devem compreender e controlar os riscos associados ao uso das novas tecnologias através de procedimentos de gestão adequados com a realidade da organização.

### 2.2.1 Governação de TI e Gestão de TI

A Governação de TI e gestão de TI são elementos que necessariamente se interrelacionam no processo de planeamento estratégico de TI da organização. Porém estes dois elementos têm visões diferentes no concernente ao tempo e espaço.

Enquanto a “Gestão de TI tem como foco o fornecimento efectivo de serviços e produtos de TI internos e a Gestão das operações de TI no presente” Gama (2005:24)<sup>6</sup>, por sua vez a governação de TI tem uma visão mais abrangente concentrando seus esforços no desempenho e transformação de TI, de modo a responder as exigências actuais e futuras do negócio da organização. Esta distinção pode ser melhor visualizada na Figura 1.



**Figura 1** – Governação de TI e Gestão de TI  
**Fonte:** Gremberger et. al.( 2004) Apud Gama (2005).

### 2.2.2 Domínios da Governação de TI

A Governação de TI é composta por 5 domínios que são responsáveis pelo suporte do valor do serviço de TI e a Mitigação dos riscos de TI (Gama, 2005, p.24).

Enquanto o valor do serviço de TI é suportado pelo alinhamento estratégico entre TI e o negócio, por sua vez a mitigação dos riscos de TI é suportada pela forma como as

<sup>6</sup> <[http://www.fucape.br/\\_admin/upload/prod\\_cientifica/Dissertacao%20Fernanda%20Gama.pdf](http://www.fucape.br/_admin/upload/prod_cientifica/Dissertacao%20Fernanda%20Gama.pdf)> acedida em 20/02/2008 as 15 horas.

responsabilidades na empresa são divididas. De forma que os resultados previamente traçados neste processo de Governança de TI possam ser alcançados com sucesso, cada domínio possui seus próprios objectivos, nomeadamente:

- **Alinhamento Estratégico.** Tem como objectivo principal manter o alinhamento entre as soluções de TI e o negócio da organização.
- **Valor de TI.** Com o objectivo principal otimizar os custos dos investimentos de TI e o retorno dos mesmos.
- **Gestão de Riscos.** Este domínio tem como objectivo assegurar a protecção dos activos de TI, recuperação de informações em caso de desastres e manter a continuidade da operação dos serviços de TI.
- **Gestão de Recursos.** Tem como objectivo otimizar o conhecimento e infra-estrutura de TI.
- **Medidas de Performance.** Tem como objectivo acompanhar a entrega dos projectos de TI e monitorar os serviços de TI.

### 2.2.3 Metodologias para Suporte a Governança de TI

Nas últimas décadas várias metodologias, padrões e ferramentas têm surgido para auxiliar na obtenção da governança de TI. Embora esta diversidade de metodologias é aceitável a sincronia, ou seja o uso de mais de uma metodologia para auxiliar no processo de governança de TI. “Assim, as organizações podem utilizar mais de um modelo, ou adaptar os modelos existentes para suas necessidades específicas” Gama (2005, p.28). Logo em seguida pode-se ter o conhecimento de algumas metodologias que de uma forma adequada, ajudam no suporte da Governança de TI.

#### 2.2.3.1- ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*

Esta metodologia tem como objectivo aplicar de maneira integrada o uso de processos, pessoas e ferramentas, da forma mais efectiva, eficiente e económica possível<sup>7</sup>. O ITIL através dos seus processos permite criar um leque de benefícios destacando-se a melhoria na

---

<sup>7</sup>Itil Information Technology Infrastructure Library. Disponível em <<http://www.webartigos.com/articles/155/1/-itil--information-technology-infrastructure-library-introducao/pagina1.html>> acedido em 13/ 04/ 2009 as 13:30 horas.

qualidade dos serviços prestados pela TI, o profissionalismo, conhecimento acurado da infraestrutura de TI, controlo e planeamento dos processos, garantia da satisfação do cliente e a diminuição de riscos, principalmente durante os processos de mudança. O ITIL “foi criado no final dos anos 80 pela *Central Computing and Telecommunications Agency* para o governo britânico, Gama (2005), a partir de pesquisas realizadas por consultores, especialistas e doutores, de modo a desenvolver as melhores práticas para a gestão da área de TI nas empresas privadas e públicas.

#### **2.2.3.2 - PMI (*Project Management Institute*)**

O PMI é a principal organização mundial no que se refere a gestão de projectos. Esta organização tem dado significativos contributos no avanço da ciência e aplicação das modernas técnicas de gestão de projectos, sendo um dos seus maiores contributos, a certificação formal dos gestores de projectos através do programa *Project management Professional (PMP)* garantindo deste modo os mais altos padrões profissionais e éticos na comunidade de profissionais e gestão de projectos.

#### **2.2.3.3 - CMM - *Capability Maturity Model for software***

O modelo CMM – *Capability Maturity Model*<sup>8</sup> é uma certificação concedida pela *Software Engineering Institute (SEI)*, da Universidade *Carnegie Mellon* (EUA) que fornece orientação para melhoria dos processos de uma organização, e sua habilidade em gerir o desenvolvimento, aquisição e manutenção de produtos ou serviços. Esta metodologia possui a capacidade de medir o grau de maturidade no processo de desenvolvimento de software.

#### **2.2.3.4 – *Balanced Scorecard***

Esta ferramenta foi desenvolvida na década de 90. Tem seu propósito em “dirigir empresas de forma proativa no curto e longo prazo”<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Modelo de Maturidade e Capacidade

<sup>9</sup> Prado, Lauro. Guia *Balanced Scorecard*. Disponível em:

[http://www.secth.com.br/books/GUIA\\_Balance\\_Scorecard.pdf](http://www.secth.com.br/books/GUIA_Balance_Scorecard.pdf). Acedido em 20/04/2009 as 12:25 horas

Diferencia-se de várias outras ferramentas pelo facto de “poder agregar todos modelos de controlo financeiro e não financeiro que existem desde que proporcione ao gestor uma forma de indicador de desempenho”<sup>10</sup>.

Ela acompanha e faz a monitoria das evoluções das decisões da empresa baseadas em indicadores chaves e a estratégia do negócio. Devido a sua magnitude, este modelo de gestão deve fazer parte de um plano corporativo divulgando de forma clara as pessoas envolvidas em decisões estratégicas assim como funcionários de nível corporativo e conselheiros.

De forma resumida, estas metodologias se incorporam naquilo que são o objectivo do negócio podendo auxiliar na tentativa de obter uma visão real do estado actual da empresa e medir através de variáveis e indicadores a *performance* e a posição da organização.

### 2.3 A Metodologia Cobit

O Cobit é um guia para a gestão de TI recomendado pelo ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*, [www.isaca.org](http://www.isaca.org)). O Cobit inclui recursos tais como um sumário executivo, um *framework*, controlo de objectivos, mapas de auditoria, um conjunto de ferramentas de implementação e um guia com técnicas de gestão. As práticas de gestão do Cobit são recomendadas pelos peritos em gestão de TI que ajudam a otimizar os investimentos de TI e fornecem métricas para avaliação dos resultados. O Cobit fornece informações detalhadas para gerir processos baseados em objectivos de negócios e é projectado para auxiliar três audiências distintas:

- Gestores que necessitam avaliar o risco e controlar os investimentos de TI em uma organização;
- Utilizadores que precisam ter garantias de que os serviços de TI que dependem os seus produtos e serviços para os clientes internos e externos estão sendo bem geridos;
- Auditores que podem se apoiar nas recomendações do Cobit para avaliar o nível da gestão de TI e aconselhar o controlo interno da organização.

O Cobit está dividido em quatro domínios, como se segue: Planeamento e organização; Aquisição e implementação; Entrega e suporte e por fim o domínio de Monitorização.

---

<sup>10</sup> Prado, Lauro. Guia Balanced Scorecard. Disponível em:

[http://www.secth.com.br/books/GUIA\\_Balance\\_Scorecard.pdf](http://www.secth.com.br/books/GUIA_Balance_Scorecard.pdf) Acedido em 20/04/2009 as 12:25 horas

A figura “2” ilustra a estrutura do Cobit com os quatro domínios, onde claramente está ligado aos processos de negócio da organização. Os mapas de controlo fornecidos pelo Cobit auxiliam os auditores e gestores a manter controlos suficientes para garantir o acompanhamento das iniciativas de TI e recomendar a implementação de novas práticas, se necessário. O ponto central é a gestão da informação com os recursos de TI para garantir o negócio da organização.

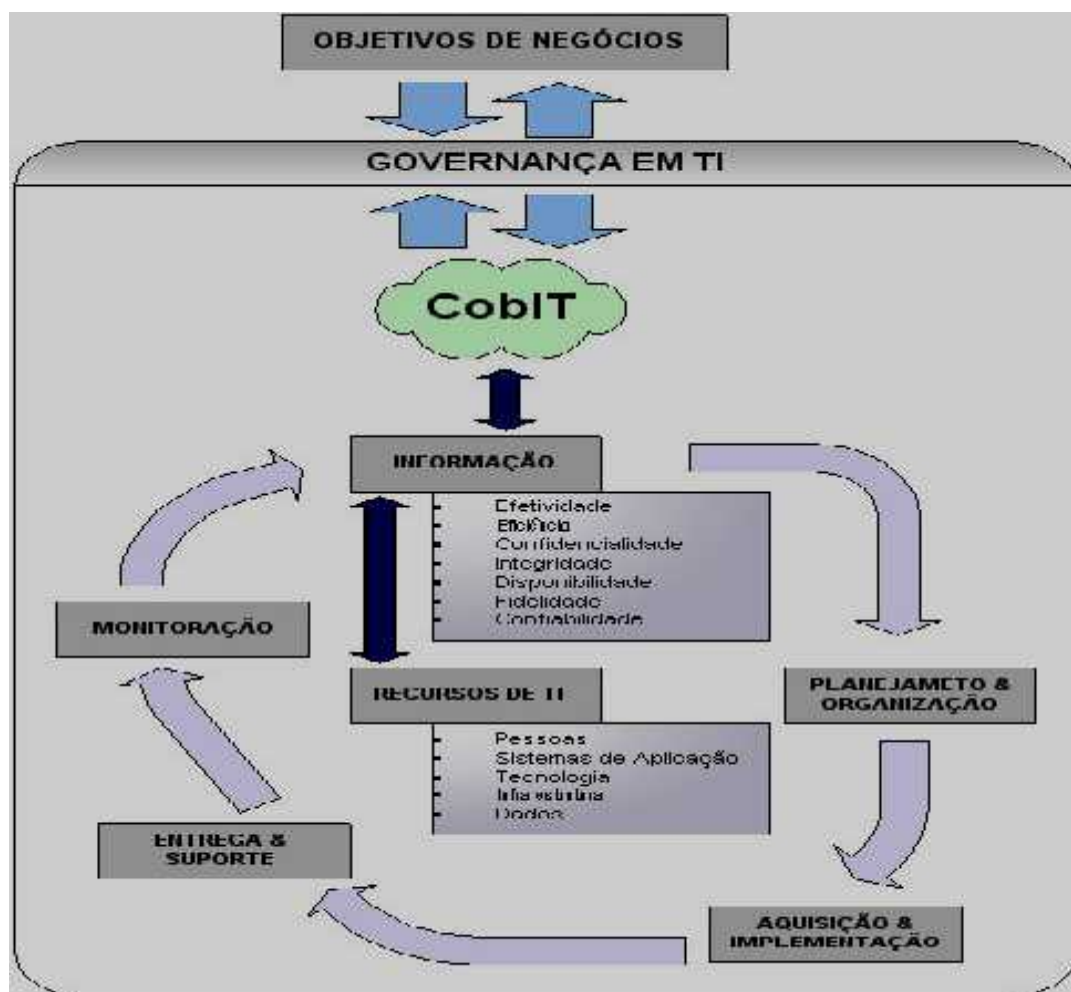


Figura 2: Os quatro domínios do CobIT

Fonte: Um kit de ferramentas para a excelência na gestão de TI<sup>11</sup>

### 2.3.1 Domínios do Cobit

O Cobit é composto por quatro domínios que por sua vez, cada domínio cobre um conjunto de processos para garantir a completa gestão de TI, somando 34 processos (vide anexo I).

<sup>11</sup>Mayer Frabgudes Eduardo. Um kit de ferramentas para a excelência na gestão de TI. Disponível em: [http://www.efagundes.com/artigos/Arquivos\\_pdf/cobit.pdf](http://www.efagundes.com/artigos/Arquivos_pdf/cobit.pdf) acedido em 23/01/2009.

- Planeamento e Organização – este domínio compreende os níveis táticos e estratégicos, visando utilizar os recursos de TI para alcançar as metas do negócio;
- Aquisição e implementação – têm como objectivo efectuar a estratégia de TI, desenvolvendo as necessidades de Tecnologia sempre relacionadas ao negócio da organização;
- Entrega e suporte – visa os resultados das necessidades dos utilizadores em relação aos serviços prestados pela área de TI;
- Monitorização – verifica e avalia as acções de TI de ponto de vista da sua eficiência qualitativa.

Por sua vez, cada um destes domínios está relacionado com processos e esses, repartidos em seus próprios objectivos de controlo<sup>12</sup> para garantir o alcance do resultado desejado (Vide anexo D).

### 2.3.2 Benefícios do Cobit

Na era da dependência electrónica dos negócios e da tecnologia, as organizações devem demonstrar controlos crescentes em segurança. Cada organização deve compreender seu próprio desempenho e deve medir seu progresso. A avaliação do desempenho ou seja “*benchmarking*” com outras organizações deve fazer parte da estratégia da empresa para conseguir a melhor competitividade em TI. As recomendações de gestão do Cobit com orientação no modelo de maturidade auxiliam aos gestores de TI no cumprimento de seus objectivos alinhados com os objectivos da organização proporcionando maior capacidade de obtenção de benefícios no uso desta metodologia.

Os “benefícios do uso da metodologia Cobit”<sup>13</sup> podem ser agrupados da seguinte forma:

- ✓ Assegurar o alinhamento da estratégia de TI com as do negócio;
- ✓ Proporcionar mais capacidade e agilidade para novos modelos de negócios ou ajustes nos modelos actuais;

---

<sup>12</sup> Ver anexo I: Objectivos de Controlo

<sup>13</sup> RICARDO DA SILVA, Roberto. Aspectos gerais sobre a Governança de TI e frameWork Cobit. Disponível em <[www.sc.sucesu.org.br/forum/palestra/palestra\\_cadico.ppt](http://www.sc.sucesu.org.br/forum/palestra/palestra_cadico.ppt)> acedido em 14/ 08/ 2008 as 13:08 horas

- ✓ Explicitar a relação entre aumento nos custos de TI e aumento no valor da informação;
- ✓ Manter os riscos do negócio sob controlo;
- ✓ Explicitar a importância da TI na continuidade dos negócios;
- ✓ Medir e melhorar continuamente a *performance* de TI
- ✓ Cria um mapa que incorpora objectivos de TI com os objectivos do negócio e *vice-versa*;
- ✓ Compartilha entendimento de todas as partes interessadas, baseado em uma linguagem comum.

### 2.3.3 O Framework do Cobit

O *framework* do Cobit é composto por um conjunto de guias e objectivos para assegurar a sua efectividade no processo de gestão de TI. Ele abrange domínios de auditoria indispensáveis para a identificação de *Gaps* e disparidades entre aquilo que são os objectivos de negócio e a situação actual da organização. Na figura 3, pode-se ter uma visão abrangente do *Framework* do Cobit:



**Figura 3:** O *framework* do Cobit

**Fonte:** Modelagem de Processos e Sistemas<sup>14</sup>

<sup>14</sup> RALHA, Célia. Modelagem de processos e sistemas. Disponível em <[www.unb.br/ceam/neorg/sos/sos4/arquivos/CeliaSOS04.ppt](http://www.unb.br/ceam/neorg/sos/sos4/arquivos/CeliaSOS04.ppt)> **acedido** em 20/02/2008 as 15 horas.

### 2.3.4 Ferramentas de Gestão do Cobit

#### 2.3.4.1 Modelos de Maturidade

Os modelos de maturidade de governação são usados para o controlo dos processos de TI e fornecem um método eficiente para classificar o estágio da organização de TI. Essa ferramenta pode subsidiar as seguintes aplicações adicionais:

1. Um método para autoavaliação versus os graus da escala, situando a organização;
2. Um método para utilizar os resultados da autoavaliação para estabelecer metas para desenvolvimentos futuros, baseando-se onde a organização pretende se posicionar na escala, não necessariamente no nível 5;
3. Um método para planear projectos de modo a atingir as metas, com base na diferença (“*gap*”) entre as metas e a situação actual;
4. Um método para dar prioridade aos projectos, baseado na sua classificação e na análise dos benefícios versus os custos.

A governação de TI e seus processos com o objectivo de adicionar valor ao negócio através do balanceamento do risco e retorno do investimento podem ser classificados da seguinte forma:

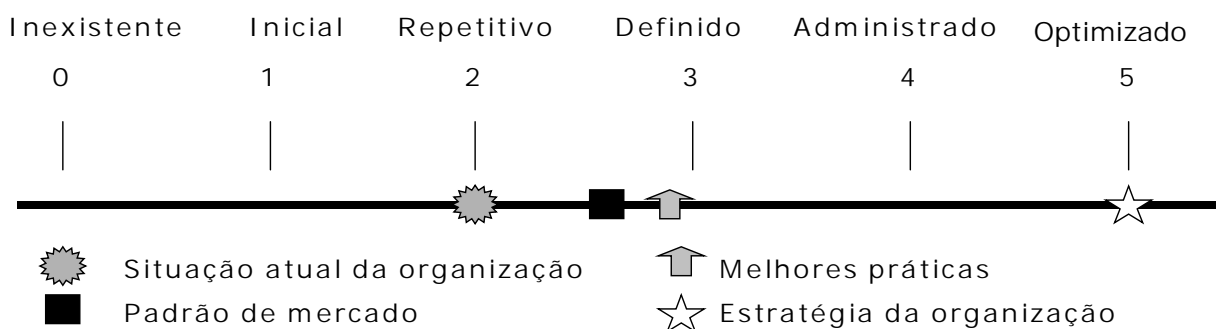
**0** Inexistente;

**1** Inicial / Ad Hoc;

**2** Repetitivo mas intuitivo;

**3** Processos definidos;

**4** Processos capazes de serem geridos e medidos e **5** Processos otimizados.



**Figura 4:** Modelo de Maturidade do Cobit

**Fonte:** Modelo de Maturidade<sup>15</sup>

<sup>15</sup>Modelo de Maturidade. Disponível em <[www.madah.com.br/Cobit\\_Modelo\\_Maturidade.doc](http://www.madah.com.br/Cobit_Modelo_Maturidade.doc)> acessido em 01/05/2009 as 9:30 horas.

Essa abordagem é derivada do modelo de maturidade para desenvolvimento de software, *Capability Maturity Model for Software (SW-CMM)*, proposto pelo *Software Engineering Institute (SEI)*. A partir desses níveis, foi desenvolvido para cada um dos 34 processos do Cobit um roteiro:

- ❖ Onde a organização está hoje;
- ❖ O actual estágio de desenvolvimento da indústria (*best-in-class*);
- ❖ O actual estágio dos padrões internacionais;
- ❖ Aonde a organização quer chegar.

#### **2.3.4.2 Factores críticos de sucesso**

Definem os desafios mais importantes ou acções de gestão que devem ser adoptadas para colocar sob controlo a gestão de TI. São definidas as acções mais importantes do ponto de vista do que fazer a nível estratégico, técnico, organizacional e de processos.

#### **2.3.4.3 Indicadores de objectivos**

Definem como serão medidos os progressos das acções para atingir os objectivos da organização, geralmente expressos nos seguintes termos:

- ❖ Disponibilidade das informações necessárias para suportar as necessidades de Negócios;
- ❖ Riscos de falta de integridade e confidencialidade das informações;
- ❖ Eficiência nos custos dos processos e operações;
- ❖ Confirmação do grau de confiança, efectividade e conformidade das informações.

#### **2.3.4.4 Indicadores de desempenho**

Definem medidas para determinar como os processos de TI estão sendo executados e se eles permitem atingir os objectivos planeados. Igualmente definem se os objectivos serão atingidos ou não, e avaliam as boas práticas e habilidades de TI.

## Capítulo III

### **Avaliação da Governação de TI na DPS-GAZA**

#### **Resultados e a análise do estudo de caso**

#### **3. Estudo de caso**

Para efectivamente se implementar uma governação de TI com sucesso, a organização precisa de avaliar o quão bem está a sua forma de gestão de TI e ser capaz de identificar onde e como fazer para melhorar o que está fora dos padrões actuais de governação de TI. Desta forma este capítulo faz um estudo da instituição e seus processos de TI, com o intuito de avaliar o estado de governação de TI da instituição.

##### **3.1 Breve abordagem sobre a Direcção Provincial de Saúde de Gaza (Objecto de estudo)**

A Direcção Provincial de Saúde de Gaza é uma unidade que se subordina ao MISAU e é de referência para toda a Província de Gaza.

Transformado em DPS a mais de 30 anos, encontra-se em reabilitação e ampliação de alguns compartimentos. A DPS fica situada no bairro 13 do Município da Cidade de Xai – Xai, Província de Gaza. Ela é limitada a Norte pelo bairro 10, a Sul faz fronteira com o bairro 8, a Este é limitado pelo bairro 24 (Patrice Lumunba) e Oeste pelo bairro 9.

Conta com um contingente funcional de 108 trabalhadores/funcionários distribuídos nos diferentes departamentos e repartições, e em diferentes categorias e níveis académicos.

A instituição dispõe de vários sistemas informáticos, alguns dos quais robustos e com elevada capacidade quanto o seu nível de cobertura, e outros, limitados devido a sua fraca cobertura às funcionalidades que a suportam.

Possui uma infra-estrutura tecnológica típica de instituições em fase de desenvolvimento com elevado número de equipamentos mal estruturados e organizados.

Esta entidade relaciona-se com o Ministério da Saúde, sua instituição de tutela, e desempenha funções de coordenação das actividades desenvolvidas nas seguintes Unidades de Saúde adstritas a Província:

Hospital Provincial, Hospitais distritais, diversos Centros/Postos de saúde. Coordena também a relação entre os diferentes Parceiros e ONG's que cooperam nas diversas actividades para a promoção da Saúde da comunidade a nível da província.

Recebe informação de saúde bem como administrativa proveniente de todos os distritos, nomeadamente o Distrito de Xai- Xai, Xai-Xai Cidade, Bilene, Chokwé, Chibuto, Manjacaze, Chicualacuala, Massangena, Massingir, Chigubo, Guijá e Mabalane.

### **3.1.1 Missão e Objectivo geral da DPS**

A DPS tem como missão, *'Reforçar os cuidados básicos de saúde e acesso aos serviços de saúde de forma sustentável à população da província de Gaza com qualidade, eficiência e equidade'*

Tem como objectivo geral *'Melhorar e fortalecer a capacidade de resposta do sistema de saúde tendo em vista contribuir para a redução da incidência e prevalência das doenças na província de Gaza'*

### **3.1.2 Objectivos estratégicos**

Para reforçar e sustentar os seus objectivos e missão, a DPS conta com um conjunto de objectivos estratégicos bem definidos, enquadrados nos seguintes aspectos:

#### **Cuidados Preventivos**

Objectivo estratégico 1 ***'Incrementar a qualidade dos serviços preventivos de saúde na Província'*** enquadrando os seguintes pontos:

- ✓ Qualidade de atendimento a criança melhorada;
- ✓ Qualidade de atendimento a Mulher em Idade Fértil melhorada;
- ✓ Prevalência de HIV / SIDA reduzida;
- ✓ Incidência das DTS reduzida;
- ✓ Coberturas reais aumentadas;
- ✓ Qualidade da resposta às doenças nutricionais melhorada;

- ✓ Controlo das doenças de notificação obrigatória melhorada;
- ✓ Incidência da Tuberculose reduzida;
- ✓ Impacto de actividades de IEC melhorado;
- ✓ Qualidade da resposta da saúde escolar na província melhorada;
- ✓ Cobertura e utilização dos serviços amigo do adolescente e jovens aumentada;
- ✓ Qualidade de prestação dos serviços do CHAEM melhorada;
- ✓ Diagnóstico da Lepra feito.

### **Cuidados Curativos**

Objectivo estratégico 2 “**Incrementar a qualidade dos serviços curativos de saúde na província**” enquadrando os seguintes pontos:

- ✓ Qualidade de prestação de serviços hospitalares melhorada;
- ✓ Qualidade de prestação dos cuidados de Enfermagem melhorada;
- ✓ Capacidade de resposta as solicitações de sangue melhorada;
- ✓ Satisfação dos utentes dos serviços de saúde melhorada;
- ✓ Capacidade de resposta dos meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica melhorada;
- ✓ Capacidade de resposta aos problemas de saúde oral melhorado;
- ✓ Qualidade de manejo das doenças oculares preveníveis melhorada;
- ✓ Capacidade de Resposta aos problemas de saúde mental melhorada;
- ✓ Capacidade de prevenção e manejo das deficiências físicas melhorada;
- ✓ Participação do sector privado na prestação de serviços de saúde melhorado.

### **Gestão**

Objectivo estratégico 3 “***aumentar a capacidade de resposta dos serviços de apoio de Saúde na Província***”

- ✓ Planificação das actividades da DPS integradas e operacionalidades;
- ✓ Uso dos recursos financeiros e materiais racionalizados;
- ✓ Gestão de recursos humanos melhorada;
- ✓ Capacidade técnica de recursos humanos melhorada;
- ✓ Ciclo de gestão de medicamentos melhorado;
- ✓ Operacionalidade da rede sanitária melhorada;
- ✓ Operacionalidade de equipamentos e infra-estruturas existentes;
- ✓ Disponibilidade de bens gerais de consumo e equipamento assegurada;

### **3.2 Estrutura Organizacional**

A DPS está dividida em departamentos, onde cada departamento possui repartições e secções, conforme se pode verificar nas figuras 10 e 11 do anexo IV. Devidas as mudanças e imposições organizacionais, orientadas pelos órgãos centrais (MISAU), está em curso uma nova estrutura geral da DPS que será implementada gradualmente, visto que esta requer mais recursos humanos e espaço físico para as novas repartições acrescidas por esta estrutura.

### **3.3 Recursos de TI existentes na Instituição**

De forma a clarificar os recursos de TI existentes na instituição, foi usado o seguinte modelo de descrição que engloba pontos muito importantes para o suporte das TI:



**Figura 5:** O Cubo Cobit e recursos de TI

**Fonte:** Aspectos Gerais sobre a Governação de TI e *Framework do Cobit*<sup>16</sup>

### 3.3.1 Informações/Dados

**Dados**, representam toda a informação relevante que circula na instituição concorrendo para a concretização dos objectivos organizacionais. Basicamente a informação que circula na instituição é de nível estratégico e tático em simultâneo. Estratégico porque é com base na qual que é produzida a nível dos departamentos e programas planos operacionais de médio e longo prazo e são tomadas decisões bem como a monitorização das actividades e procedimentos de acção.

Tático porque grande parte da informação é recebida dos Distritos e processada pelos Departamentos e Programas e em seguida enviada ao nível estratégico para os devidos efeitos de tomada de decisões. Conforme a tabela 1, podemos ter conhecimento acerca do tipo de informação que é usada na instituição.

<sup>16</sup> Ricardo da Silva, Roberto. Aspectos gerais sobre a Governação de TI e *Framework do Cobit*. Disponível em <[www.sc.sucesu.org.br/forum/palestra/palestra\\_cadico.ppt](http://www.sc.sucesu.org.br/forum/palestra/palestra_cadico.ppt)> Acedido em 14/ 08/2008 as 13:08

Tipo de Informação	Departamentos						
	Dpto provincial de Saúde	Dpto de administração e gestão	Dpto de R.H	Dpto de formação Contínua	DPPC <sup>17</sup>	Hospital Provincial	Direcção distrital de saúde
Informação para Saúde	X				X	X	X
Inf. Financeira e de Gestão		X					
Informação de pessoal e RH			X				
Informação de projectos, infra-estruturas, investimentos e cooperação					X		
Informação de logística, equipamentos e transportes		X					
Informação de formações e capacitação de pessoal				X			

**Tabela 1** – Matriz de dados/informação existentes na instituição.

### 3.3.2 Sistemas Aplicaçionais

Os sistemas aplicaçionais representam o conjunto de aplicações que de forma dispersa na organização em estudo, contribuem para a concretização dos objectivos estratégicos.

A instituição apresenta diversos sistemas aplicaçionais dispersos nos diversos Departamentos. Cada sistema suporta uma funcionalidade específica conforme pode-se observar a descrição da tabela 2 que relaciona os diversos departamentos com as respectivas aplicações existentes.

Apesar de existirem diversas aplicações, algumas delas encontram-se subaproveitadas e outras em desuso devido a problemas de gestão de *software* como activo da organização, caracterizados por aquisição de soluções inadequadas aos requisitos funcionais da organização.

<sup>17</sup> Departamento Provincial de Planificação e Cooperação.

Aplicações Existentes	Departamentos						
	Dpto provincial de Saúde	Dpto de administração e gestão	Dpto de Recursos Humanos	Dpto de formação	Dpto <sup>18</sup> de planificação e Cooperação	Hospital Provincial	Direcção distrital de saúde
Modulo Básico-SIS					X	X	
SIMP		X			X		
SISTAF		X					
BIM-Pro		X					
Sis. de Recursos Humanos			X				
Sis. de Formação Continua				X			
Sis. de Vigilância Epidemiológica	X						
Gov-net					X		
Microsoft office (Word, Excel, power Point, FrontPage, etc)	X	X	X	X	X	X	X

**Tabela 2** – Matriz de Aplicações existentes na instituição

### 3.3.3 Infraestrutura/Recursos Informáticos

Esta componente integra a tecnologia e os recursos (*hardware*, sistemas operacionais, base de dados, redes, telefonia interna, etc.) que suportam os processos dos SI da DPS.

Possui um conjunto de recursos que vão desde computadores, impressoras, máquinas fotocopiadoras, *scanners*, projectores (Data Show) e vários outros equipamentos de suporte, alguns dos quais em desuso.

Possui uma rede em processo de expansão para as repartições emergentes. De salientar que foi disponibilizado a instituição pelos órgãos centrais (MISAU) um servidor para dar suporte ao sistema de rede.

<sup>18</sup> Dpto (Departamento), SIS (Sistema de Informação para Saúde), SIMP (Sistema de Informação Monitorização e Planificação), Sis (Sistema), BIM-Pro (Sistema bancário de pagamento de salários e transacções).

### **3.3.4 Pessoas**

É todo o contingente humano requerido para planejar, organizar, adquirir, entregar, suportar, monitorar e avaliar os sistemas de informação e os serviços. Eles podem ser internos, de serviços de terceiros ou mesmo contratados.

## **3.4 Análise do caso**

### **3.4.1 Descrição da análise dos processos**

Para a avaliação do nível de maturidade da governação de TI da instituição no que se refere aos 3 domínios de Cobit, foram utilizados os seguintes componentes da metodologia:

1. Objectivos de controlo de alto nível;
2. Metas e métricas das directrizes de gestão;
3. Modelo de maturidade.

Esta avaliação foi feita tendo como objectivo referencial o nível três do modelo de maturidade do Cobit, conforme descrito na metodologia deste trabalho. A seguir serão detalhadas as análises dos processos estudados. De realçar que serão usados somente os objectivos de controlo Macro, devido ao elevado numero de processos desta metodologia quando se assume fazer uma análise geral dos domínios e processos.

## **PO1 – Definir um plano estratégico de tecnologia da Informação**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

O planeamento estratégico da TI é essencial para que se possa gerir e direccionar a actuação da área de forma alinhada com as necessidades estratégicas da organização.

A priorização de projectos e pró-actividade na busca de soluções é essencial para:

- Melhoria de processos;
- Redução de custos;
- Criação de diferenças competitivas;
- Criação de facilidades de entrada de novas instituições no mercado financeiro;
- Inovação.

Na definição de um plano estratégico de TI, a participação efectiva das áreas de negócio é essencial, visto que a área relacionada com a TI não decide sozinha, ela é sempre parceira. A TI deve estar alinhada de forma estratégica com a organização, traduzindo necessidades de negócio em prestação de serviços.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois a definição do Plano Estratégico das TIC's não é evidenciada, dando-se primazia tarefas *ADHOC*, ou seja tarefas que nem sequer fazem parte do plano operacional da instituição.

Porém, anualmente são elaborados planos operacionais do Departamento ou da área das TIC's enquadrados no Plano Económico e Social (PES) da Instituição, embora não sejam comunicados aos outros Departamentos da instituição. Os planos estratégicos deveriam ser definidos e posteriormente comunicados a todos os sectores da DPS de modo a evitar que tarefas fora desse plano sejam consideradas urgentes em detrimento do plano definido, aprovado e divulgado.

Foi constatado também que a tarefa de análise de risco não é efectuada para os projectos. Essa análise visa identificar os riscos associados aos processos de negócios tais como, riscos a segurança da informação, a privacidade, a disponibilidade, etc.

Não foi evidenciada também, a realização de avaliações periódicas dos sistemas existentes de forma estruturada. A fim de dar maior transparência ao processo de avaliação de soluções de TI, os outros Departamentos utilizadores devem participar nas avaliações periódicas e serem pontualmente comunicados em relação aos prováveis estrangimentos da solução.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, as metas de processos e as metas de TI são executadas formalmente embora as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo. A análise deste processo comprova não haver um planeamento estratégico de TI alinhado com o planeamento estratégico da instituição. A área de TI apenas responde às necessidades levantadas pelas outras áreas da instituição.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc.Quando.** A Gestão de TI conhece a necessidade de um planeamento estratégico de TI embora não o faça. O planeamento de TI é realizado sem que se necessite

como resposta a um requisito de negócio específico. O planeamento estratégico de TI é discutido de forma ocasional em reuniões da gestão de TI.

Ficou claro que o sucesso dos projectos está directamente dependente das pessoas nele envolvidas, sejam elas de TI, utilizadores chave ou os donos dos processos. Isso porque, não existe um processo formalizado para auxiliá-las na condução do processo.

## **PO2 – Definir a arquitectura da Informação**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A TI deve criar e actualizar regularmente o modelo de informação de negócios e definir sistemas apropriados para otimizar a utilização das informações.

Esse processo envolve a gestão de qualidade e o nível decisório à medida que envolve estratégias de negócio, sendo também necessário para melhorar a avaliação da integridade dos dados, a efectividade e controlo das informações partilhadas entre sistemas e entidades.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois a definição do modelo de arquitectura da informação não se encontra documentado embora existe sob forma empírica e não estruturada.

Não existe definido um esquema de classificação de dados, existindo apenas um esquema de classificação de documentos em alguns processos.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, processos e as metas de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo. A análise deste processo comprova não haver um Modelo de arquitectura da informação integrado, documentado e actualizado.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc.Quando.** A Gestão reconhece a necessidade de uma arquitectura de informação. O desenvolvimento de alguns componentes de uma arquitectura de informação ocorre de maneira ad hoc. As definições abarcam dados em lugar de informação, e são impulsionadas por ofertas de provedores de software aplicativo. Existe uma comunicação esporádica e inconsistente da necessidade de uma arquitectura de informação.

### **PO3 – Determinar a Direcção Tecnológica**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Os serviços de tratamento de informação devem determinar a direcção tecnológica que suportará o negócio. Isso requer a criação de um plano de infra-estrutura tecnológica e constituir uma comissão técnica que define e gere claramente e de forma realista as expectativas do que a tecnologia pode oferecer em termos de produtos, serviços e mecanismos de entrega dessas soluções.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois a definição do planeamento da Infra-estrutura Tecnológica e planos de aquisição de *hardware* e *software* não é documentada. A definição de requisitos funcionais do equipamento a adquirir tem sido incipiente, chegando-se a comprar equipamento inadequado por falta de projectos e estudos de viabilidade. Embora esses erros de estratégia, na instituição são feitos concursos de aquisição de equipamentos.

Não existe nenhum padrão tecnológico definido e documentado. Verifica-se uma proliferação de marcas de equipamento informático desde impressoras até computadores pessoais a nível institucional.

Não existe um plano de contingência definido, documentado e testado a nível da DPS. Embora existe um *draft* do plano de contingência, o mesmo carece de sua formalização e testes regulares.

#### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, processos e as metas de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo. A análise deste processo comprova não haver monitorização das tendências futuras e não se encontram padronizadas as tecnologias a serem usadas na DPS.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc.Quando.** A falta de definição de um plano de aquisições e falta de padronização do equipamento a ser usado precipita a sua classificação em níveis desta dimensão por se constatar que a aquisição do equipamento é esporádica e não se segue nenhum plano previamente definido, estruturado e divulgado.

### **PO4 – Definir a Organização e os Relacionamentos da Tecnologia da Informação**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Uma unidade de estrutura de TI deve ser definida considerando exigências de trabalho em equipas, habilidades, funções, autoridades, regras, responsabilidades e supervisão. Deverá ser formado um comité estratégico de controlo da TI, o qual a TI participe e auxilie no âmbito da determinação dos recursos de TI a tomarem prioridade alinhando as necessidades do negócio.

Os processos, políticas administrativas e procedimentos necessitam estar adequados às suas funções, com atenção específica aos controlos, garantia de qualidade, gestão de risco, segurança de informação, administração de dados e dos sistemas, partilha de responsabilidades.

Para assegurar a sustentação das exigências do negócio, a TI deverá fazer parte nos processos de decisões relevantes.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois embora a nível central existe uma Unidade de Estrutura que executa as tarefas relacionadas com a TI, os sistemas de informação que suportam as funcionalidades da DPS são da propriedade da Instituição e sob tutela do MISAU, sendo que a manutenção das TIC's são garantidas internamente pelo pessoal da instituição. Porém, não existe uma descrição formal actualizada das funções e/ou cargos para o pessoal das TIC's. O pessoal chave das TIC's possui um conhecimento inequívoco e tem uma hegemonia tal que a saída de um deles pode criar uma lacuna nas especializações já constituídas.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, as metas de processos e as metas de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo. A análise deste processo comprova haver uma estrutura orgânica que atende a complexidade das funções da instituição. Porém, esta área deveria depender directamente do (a) Director (a) da DPS para lhe conferir maior poder de intervenção.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc.Quando.** Actividades e funções de TI são reactivas e são implantadas de forma inconsistente. As TI se incorporam nos projectos somente nas etapas finais. A função de TI é considerada como uma função de suporte, sem uma perspectiva organizacional geral.

## **PO5 – Gerir o Investimento em Tecnologia da Informação**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Impõe-se o estabelecimento e manutenção de uma estrutura de TI para controlar orçamentos que incluam os custos, benefícios, prioridades do orçamento, um processo formal de gestão do previsto e realizado. Para o efeito a instituição coopera com a Direcção de Plano e Finanças, de modo a identificar e controlar os custos totais e os benefícios dentro do contexto do Plano estratégico e tático de TI e outras áreas da instituição, assim como a redistribuição e alocação de fundos as instituições subordinadas apesar da descentralização de certas actividades.

Foi constatado que este processo era executado em relação ao nível dois do modelo de maturidade do Cobit, pois a definição do orçamento de funcionamento anual é feita no segundo trimestre de cada ano na elaboração da planificação integrada. De salientar que para efeito de monitoria e controlo do grau de cumprimento das actividades e recomendações, realiza-se anualmente no inicio do segundo trimestre, antes da planificação integrada, o Conselho Provincial Coordenador de Saúde. Adicionalmente, existe o plano de investimento anual embora ressinta-se de problemas da sua operacionalização. Apesar de existirem

definidos e implementados esses procedimentos, os investimentos em TI não são vistos como prioridade no plano de investimento a nível de toda função pública, acabando por se ressentir algumas falhas de processos na instituição devido este factor.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, processos e as metas de TI são executadas formalmente embora as métricas referentes a estas metas não sejam aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível dois (2) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Repetível mas intuitivo.Quando.** Existe um entendimento, embora implícito da necessidade de seleccionar e orçamentar os investimentos em TI. A necessidade de um processo de selecção e orçamentação é comunicada a nível dos intervenientes na gestão de TI. O cumprimento das normas de gestão de investimentos de TI depende da iniciativa de indivíduos dentro da organização. Surgem técnicas comuns para desenvolver componentes do pressuposto de TI.

## **PO6 – Comunicar os objectivos e a Direcção da Administração**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A gestão de topo da instituição deverá desenvolver uma estrutura de controlo do tipo empresarial, definir e comunicar políticas que regem o negócio. A comunicação deverá suportar os objectivos de TI e assegurar a consciência e a compreensão dos riscos do negócio de TI, seus objectivos e estratégias de TI. O processo deverá assegurar conformidade com as leis e regulamentos internos.

Foi constatado que este processo era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois o controlo e administração de dados na DPS são executados. Neste contexto, existe uma definição clara de responsabilidades de actualização de dados básicos no sistema informático, por exemplo quem é o responsável pela actualização

da informação mensal vinda das instituições subordinadas. Embora a actualização constante da informação e comunicação, as métricas e regras de segurança não são divulgadas regularmente na DPS havendo trabalhadores que não ganham consciência da necessidade de adoptar as regras elementares de segurança de TI.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, as metas de processos são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também são aplicadas pela TI da instituição.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível três (3) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Processo Definido.** A gestão de topo tem elaborado, documentado e comunicado oficialmente um ambiente completo de administração de qualidade e controlo da informação que inclui uma divulgação políticas, procedimentos e padrões. O processo de elaboração de políticas e posteriormente sua aprovação pelos órgãos competentes é estruturado, mantido e conhecido pelo pessoal pela via de decreto-lei, onde as políticas, procedimentos e padrões existentes são razoavelmente sólidos cobrindo os tópicos chaves. Embora exista uma marca geral de desenvolvimento para as políticas e padrões de controlo, a monitorização da execução destas políticas e padrões são inconsistentes.

### **PO7 – Administrar Recursos Humanos**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

O processo cobre fundamentalmente as acções de selecção, recrutamento, manutenção e motivação das competências de força de trabalho para a criação e a entrega dos serviços de TI do negócio. Isto é conseguido por meio da definição de regras de recrutamento, formação, avaliação de desempenho, promoções e procedimentos. Este processo é tão crítico quanto a importância das pessoas e a governação do controlo interno do ambiente são dependentes da motivação e competências das pessoas.

Foi constatado que este processo era executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois a administração de recursos humanos é existente na sua vertente de formação estratégica. Embora a aderência deste processo ao nível 3 do modelo de maturidade, a formação é centralizada para a área específica<sup>19</sup>. A DPS deve criar autoridades técnicas em cada área de modo a garantir uma prestação de serviços a altura da instituição, concretamente na área de TI.

Apesar do fraco interesse pela TI, a promoção de pessoal segue regras claras e coerentes no que se refere as outras áreas, servindo como um instrumento de motivação e encorajamento dos técnicos. Toda a acção de formação deve ter um enfoque e objectivo claro. A Formação não deve ser encarada como prémio mas sim uma obrigação da instituição em prover capacidade técnica de intervenção.

Em geral, a instituição deve continuar a apostar a formação contínua dos seus recursos humanos como forma de os manter permanentemente aptos para intervir nos problemas que a DPS se debate no dia-a-dia.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades e processos são executadas formalmente embora com pouco peso para TI, e que as métricas referentes a estas metas não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo.

### **Modelo de Maturidade**

Embora com pouco ênfase em TI a análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível três (3) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Processo Definido. Quando.** Existe um processo definido e documentado para administrar os recursos humanos da instituição. Existe um plano de administração de recursos humanos. Existe um enfoque estratégico para a contratação e a administração de pessoal de TI. O plano de treino formal está desenhado para satisfazer as necessidades dos recursos humanos de TI.

---

<sup>19</sup> Programas de Saúde como SMI, PAV, Nutrição, HIV/SIDA, Malária etc. são feitas constantes capacitações dos técnicos nestas áreas por serem específicas do sector de saúde, dando-se menor importância a área de TI.

Está estabelecido um programa de rotação desenhado para expandir as habilidades de gestão e de negócio.

## **PO8 – Gerir Qualidade**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Um mecanismo de gestão de qualidade deverá ser desenvolvido, implementado e mantido na instituição, o qual deve incluir o desenvolvimento e aquisição de processos e padrões. Através do planeamento e implementação do sistema de controlo garante-se que será mantida a qualidade do sistema de informação que suporta o negócio, fornecendo exigências, procedimentos e políticas de qualidade. As métricas de qualidade deverão ser indicadas e comunicadas em documento próprio que possam ser medidas e arquivadas. A melhoria contínua da qualidade é conseguida por meio da monitorização, análise e acções nos desvios e comunicando as outras áreas do negócio os resultados. A gestão da qualidade é essencial para assegurar que a TI esteja implementando soluções informáticas adequadas e apropriadas ao negócio e agregando valor ao negócio, auxiliando na melhoria contínua dos processos do negócio e garantindo transparência para as partes interessadas.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois o controlo de qualidade na DPS é quase inexistente, embora os testes dos sistemas a implementar são planeados e documentados a nível central (no MISAU). Neste momento não existe na instituição nenhuma Unidade de Estrutura responsável pelo controlo de qualidade das soluções. A componente manutenção dos equipamentos é feita por entidades externas mediante contrato de prestação de serviços. As avarias são reportadas pela equipe técnica da instituição, deste modo, a manutenção da primeira linha, é assegurada pela equipe técnica interna, sendo que as avarias que ultrapassam a capacidade de intervenção interna são remetidas a entidade externa contratada.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, processos e as metas de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Há consciência por parte da administração, da necessidade de um sistema de gestão de qualidade. Embora a existência desta consciência, o sistema de gestão de qualidade é garantido por indivíduos da instituição de forma não estruturada. Não existem indicadores de medição de qualidade definidos, documentados e divulgados. Não existe nenhum processo formal de controlo de qualidade implementado e devidamente monitorado.

### **PO9 – Avaliar e Gerir Riscos**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Deve-se criar e manter uma estrutura de gestão de riscos na instituição a qual documenta um acordo comum dos níveis de risco em TI, estratégias de mitigação e aceitação dos riscos residuais. Todo o impacto potencial nos objectivos da organização causada por um evento não planeado deve ser identificado, analisado e avaliado. As estratégias de mitigação de risco devem ser adoptadas para minimizar o risco residual a um nível aceitável.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois a DPS não pratica uma gestão de riscos em TI (riscos do negócio, legais, tecnológicos, segurança, recursos humanos.). Em alguns casos o risco é avaliado pelas empresas responsáveis por certos sistemas como é o caso do SISTAF<sup>20</sup>, onde o seu equipamento é assegurado por empresas ou unidades técnicas contratadas ou mesmo asseguradas pelo Governo. Deste modo não existe claramente definida, uma equipe responsável pela segurança da informação na instituição, onde a equipe técnica existente dificilmente se envolve em processos relacionados a uma gestão de riscos operacionais que explora possíveis vulnerabilidades de TI e possíveis impactos, sobre o negócio, decorrente desta exploração.

Não está implementada, na instituição, uma política para definição de limites ou tolerância de risco, o que é considerado, nas directrizes de gestão do Cobit, um factor crítico de sucesso (FCS).

---

<sup>20</sup> Sistema Integrado de Gestão Financeira

Observou-se que na DPS não estão implementados processos de avaliação de risco para identificar e classificar riscos específicos relacionados com a tecnologia da informação existentes na organização.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, de processos e de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Os riscos de TI são tomados em conta de maneira ad hoc. Realizam-se avaliações informais de riscos de acordo com um projecto específico. Em algumas ocasiões identificam-se avaliações de riscos em um plano de projectos, mas raramente são nomeados gestores específicos. Os riscos específicos relacionados com TI tais como segurança, disponibilidade e integridade, são tomados em conta ocasionalmente e de forma não estruturada. Os riscos relativos a TI que afectam as operações do dia a dia são raramente discutidos em reuniões de gestão. Existe um entendimento em ascensão de que os riscos de TI são importantes e necessitam de ser considerados.

### **PO10 – Gerir projectos**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

O estabelecimento de um programa e uma estrutura da gestão de projectos de TI mostra-se importante nas instituições. A estrutura a ser definida deverá assegurar a priorização e a coordenação correcta dos projectos de informatização, incluindo um plano geral do projecto, atribuições de recursos humanos envolvidos, definição de um plano de entregas, aprovação por utilizadores, uma fase de revisão após a entrega, teste e instalação, para garantir um bom controlo de qualidade e gestão dos riscos e agregação de valor aos negócios. Esta forma de trabalho reduz os riscos, custos inesperados e interrupção de projectos, melhora as

comunicações entre os envolvidos, assegura o valor e a qualidade das entregas do projecto e maximiza os investimentos de TI.

Foi constatado que este processo era executado em relação ao nível dois do modelo de maturidade do Cobit, para projectos considerados de grande dimensão. Porém, nos projectos de dimensão menor a DPS não pratica de maneira rigorosa a gestão em TI.

Não existe um projecto formal de gestão de risco, desta forma as vulnerabilidades do projecto não são detectadas logo no início de modo a serem prontamente sanadas antes de provocar danos enormes a instituição. Muitos dos projectos em TI são garantidos por parceiros, atribuindo-se a estes grande parte das responsabilidades de avaliação e medição do mesmo.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, processos e as metas de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** O uso de técnicas e enfoques de gestão de projectos dentro de TI é uma decisão individual que se deseja aos gestores de TI. Há carência de compromisso por parte da gestão até a propriedade de projectos. Há pouca ou mesmo nula participação da área beneficiária do projecto e do utilizador na definição dos projectos de TI. Não há uma organização clara dentro de TI para a gestão de projectos. Os papéis e responsabilidades para a gestão de projectos não estão definidos. Os projectos, calendários e pontos-chave estão definidos de forma deficiente.

### **AI1-Identificar Soluções Automatizadas**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Este processo cobre a definição das necessidades das soluções, a consideração de alternativas, a análise da viabilidade tecnológica e económica, a execução de uma análise de risco e de

custo-benefício e a conclusão de uma decisão final para “fazer” ou “comprar”. Todas estas etapas permitem às organizações minimizar o custo para adquirir e implementar soluções e possibilitam que elas alcancem os seus objectivos de negócios.

Este processo é muito importante para garantir a agilidade e a segurança na identificação de soluções automatizadas a fim de atender com a máxima eficiência as necessidades de negócios em um mercado globalizado e extremamente competitivo onde a instituição está inserida.

Foi constatado que este processo não era plenamente executado em relação ao nível três do modelo de maturidade do Cobit, pois a definição de requisitos técnicos e de negócios não é formalmente evidenciada e nem é divulgada.

Pois, esta definição de requisitos é muito importante para assegurar que os requisitos de negócios e técnicos serão atendidos nas soluções de TI e, portanto, se não são formalmente aceites, não é possível garantir a sua efectividade e qualidade ao final dos projectos de informatização.

Foi constatado também que a tarefa de análise de risco não é efectuada para os projectos de informatização. Essa análise visa identificar os riscos associados aos processos de negócios, tais como, riscos a segurança das informações, a privacidade, a disponibilidade, etc.

Não foi evidenciada também, a realização de estudo de viabilidade e a formulação de alternativas de acção. Considera-se este estudo importante para a identificação de soluções alternativas a fim de dar mais opções e maior transparência ao processo de identificação de soluções de TI.

Essa tarefa, além de dar maior transparência ao processo, ajudaria a garantir que os requisitos de negócios fossem alcançados através da participação das pessoas que melhor conhecem os processos onde a solução será implementada.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado nesta pesquisa que as metas de actividades, processos e as metas de TI não são executadas formalmente e que as métricas referentes a estas metas também não são aplicadas pela TI da instituição, portanto, não existe nenhum indicador de como a TI executa este processo. A análise do processo comprova não haver um planeamento estratégico de TI alinhado com o planeamento estratégico da instituição. A área de TI apenas responde às necessidades levantadas pelas outras áreas da instituição.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, constatando, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo, o qual possui a seguinte descrição:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Há consciência em relação à necessidade de definir requisitos e de identificar soluções tecnológicas. Grupos individuais encontram-se para discutir informalmente necessidades de TI da instituição e raramente, os requisitos são documentados. As soluções são identificadas pelos indivíduos baseados na consciência do mercado ou em resposta as ofertas do fornecedor.

### **AI2-Adquirir e Manter o Software de Aplicação**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

As aplicações devem ser disponibilizadas de forma alinhada aos requisitos do negócio. Este processo abrange o projecto das aplicações, a inclusão apropriada dos controlos de aplicação e de requisitos de segurança. Além disso, deve-se considerar que o desenvolvimento e a configuração estejam de acordo com os padrões da instituição. Isto permite que as organizações suportem correctamente as funcionalidades do negócio com as aplicações automatizadas em tempo apropriado e com custos razoáveis.

Com base nas observações efectuadas, é possível perceber que este processo não está sendo plenamente executado, pois grande parte dos softwares de suporte do negócio são adquiridos pelo MISAU, assim como o melhoramento dos sistemas chaves do negócio é da responsabilidade daquela instituição de tutela. Internamente, são adquiridos softwares de aplicações auxiliares e básicos. Estes processos têm como principal finalidade, a definição de requisitos técnicos e de negócios na especificação do projecto para o desenvolvimento de *software*.

A documentação revela que a garantia de qualidade de *software* é feita através de testes no ambiente de testes do MISAU bem como em ocasiões de capacitações e formações da introdução de novas tecnologias.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Recentemente o MISAU implementou o projecto REMIS baseado no envio de dados estatísticos através de Palm Tops e fez formações/capacitações ao seu pessoal como forma de testar o seu novo investimento.

Estes testes são efectuados previamente pelos analistas e posteriormente pelos utilizadores-chaves responsáveis pelo processo. Aqui, novamente, foi detectado que os processos são executados de modo informal, baseados na experiência dos analistas e no conhecimento dos processos por parte dos utilizadores, não existindo um plano definido de testes que inclui uma bateria de testes, conforme reza este objectivo de controlo para garantir a qualidade dos sistemas.

### **Directrizes de Gestão**

Foi constatado através de observação participativa, que a meta de segregar as actividades de desenvolvimento, de testes, e de operação é controlada pelos níveis centrais através de dispositivos de níveis de autorização do sistema, de segurança de aplicações e de base de dados. Porém, as demais metas de actividades de TI não estão sendo controladas e documentadas, assim como as metas de processos e de TI. As métricas para este processo não estão sendo efectuadas na instituição, de modo que a instituição não possui indicadores sobre como são efectuados os processos de aquisição e manutenção de *software*.

### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu a classificação do mesmo em relação ao modelo de maturidade do Cobit, concluindo, então, que o processo ficou mais aderente ao nível um (1) do modelo em relação a DPS. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Há consciência da necessidade de um processo para adquirir e manter aplicações. Os enfoques para adquirir e manter os softwares de aplicação variam de projecto para projecto. Uma variedade de soluções individuais para as necessidades particulares dos negócios são provavelmente, adquiridas independentemente, tendo por resultado a ineficiência com manutenção e suporte. Há pouca consideração da segurança e da disponibilidade da aplicação no projecto ou na aquisição do software de aplicação.

Conforme pôde ser visto na análise dos objectivos de controlo, ficou evidente que o sucesso dos projectos está directamente relacionado a experiência dos funcionários da TI, pois não existe um processo formalizado. A instituição tem obtido uma taxa de sucesso razoável em relação as aplicações devido à experiência dos profissionais de TI dos níveis centrais – em sua maioria profissionais com mais de cinco anos na instituição e com boa experiência anterior. Porém, as manutenções no sistema são problemáticas a nível local, e quando eventualmente

um funcionário da área de TI sair da DPS, entender-se-á que muito conhecimento será perdido.

### **AI3-Adquirir e Manter a Infra-estrutura Tecnológica**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

As organizações devem ter processos para a aquisição, implementação e a melhoria da infra-estrutura de tecnologia. Isto requer um enfoque planeado e alinhado com as estratégias de tecnologia acordadas, e também a provisão de ambientes de desenvolvimento e de teste. Este processo atende aos requisitos de negócios para a TI através da aquisição e manutenção de uma infra-estrutura de TI integrada e padronizada.

Com base nas observações foi verificado que não existe um plano bem definido de aquisição de infra-estrutura tecnológica e ficou evidente que a instituição não valoriza a importância de sua infra-estrutura, embora existam investimentos em equipamentos de qualidade. Não existem medidas de controlo e de segurança para os recursos de infra-estrutura, tais como políticas de controlo de senhas, de *softwares* licenciados, de acesso à sala de servidores, detectores de incêndios, controlo de humidade e de temperatura para os servidores.

Como já foi dito no processo anterior, na DPS não existe um ambiente de testes visto que estas actividades são da responsabilidade do nível Central (MISAU).

#### **Directrizes de Gestão**

Pode ser constatado, neste estudo, que as metas de actividades e de processo bem como as suas métricas não estão sendo efectuadas, o que possibilitaria verificar a eficiência do processo.

#### **Modelo de Maturidade**

A análise do processo permitiu concluir que o mesmo não pode ser classificado no nível três do modelo de maturidade do Cobit devido à não execução do mesmo na DPS, falta de documentação do processo e pelo facto de às manutenções não serem planeadas, programadas e coordenadas a nível local, sendo então o processo classificado como de nível um (1) do modelo, o qual possui as seguintes características:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Existem mudanças feitas para infra-estrutura e para cada aplicação nova, sem nenhum plano detalhado e divulgado. Embora haja consciência de que a infra-

estrutura de TI é importante, não há um enfoque consistente. A actividade da manutenção reage às necessidades de curto prazo. O ambiente de produção muitas vezes é o ambiente de teste o que é muito grave. A instituição não tem nenhum ambiente de testes para os seus sistemas.

#### **AI4-Capacitar a Operação e Uso**

##### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Os conhecimentos sobre os novos sistemas necessitam ser disponibilizados, para isso é necessária a elaboração de documentação e de manuais para os utilizadores e para a TI, fornecer a formação para assegurar o uso e a operação apropriada das aplicações e da infra-estrutura. Este processo atende aos requisitos de negócios para a TI através da garantia da satisfação dos utilizadores finais com o nível dos serviços oferecidos e a integração das aplicações e soluções tecnológicas com os processos de negócios. Possibilita que a instituição utilize bem o potencial dos recursos e das soluções tecnológicas através da capacitação dos utilizadores e do pessoal de suporte de TI, permitindo que a instituição tenha uma estrutura de pessoal suportada pela tecnologia.

As observações participativas possibilitaram concluir que não existe um plano para identificar e documentar todos os aspectos técnicos, a capacidade operacional e os níveis de serviço requeridos, o que permitiria uma melhor gestão dos recursos de TI embora o número de capacitações tende a crescer com a introdução de novas tecnologias. Existem Manuais de procedimentos mas falta a sua actualização, falta material de formação e o desenvolvimento de um plano de formação, pois quando a instituição contrata um novo funcionário, o mesmo não recebe formação adequada, causando muitos transtornos para a equipe de suporte.

Este processo, quando melhorado, poderia otimizar muito mais os recursos de TI, uma vez que o tempo hoje perdido pelos analistas com suporte aos utilizadores em suas actividades devido às deficiências em algumas acções de formação, poderia ser utilizado na melhoria dos processos de TI e de negócios pelos analistas funcionais tanto a nível local assim como central.

##### **Directrizes de Gestão**

A análise deste processo permitiu constatar que as metas de processo não estão sendo efectuadas, o que resulta em grandes transtornos para a instituição, pois frequentemente

utilizadores mal capacitados acabam cometendo erros, afectando utilizadores de outras áreas nos processos normais da instituição<sup>22</sup> embora não se trate de soluções integradas.

### **Modelo de Maturidade**

A análise dos objectivos de controlo através das observações levou a concluir que este processo pode ser classificado no nível dois (2) do modelo de maturidade do Cobit. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Repetível mas Intuitivo. Quando:** Enfoques similares são usados para produzir procedimentos e documentação, mas não são baseados em uma certa estrutura. Não há nenhum enfoque uniforme para a capacitação do utilizador e nem se quer para o desenvolvimento de procedimentos de operação. Os materiais de treino e capacitação são produzidos por indivíduos ou por equipas de projectos onde a qualidade depende dos indivíduos envolvidos. Os procedimentos e a qualidade do suporte do utilizador variam de péssimo a muito bons, mas com muita pouca consistência e integração através da organização. Os programas de capacitação para o negócio e utilizadores são fornecidos, mas não há nenhum plano detalhado para o treino formal.

### **AI5-Obter Recursos para TI**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Os recursos de TI, tais como, as pessoas, o *hardware*, o *software* e os serviços necessitam de ser obtidos. Para isto torna-se necessário fazer a definição e a aplicação de procedimentos de aquisição, selecção dos fornecedores, configuração de disposições contratuais e a própria aquisição. Fazendo isso, assegura-se que a organização tenha os recursos de TI necessários de maneira oportuna e possibilita-se reduzir os custos.

Foi constatado que este processo é razoavelmente executado se for comparado com os objectivos de controlo detalhado<sup>23</sup>. As aquisições pela norma interna são asseguradas por uma

---

<sup>22</sup> O exemplo do SISTAF (Sistema Integrado de Gestão Financeira), onde ao ocorrer um erro de algum processo pelo utilizador, implica uma série de rectificações atrasando por vezes o desembolso de fundos ou pagamentos para determinadas situações. Este sistema é integrado a nível nacional e não da instituição, afectando parcialmente algumas operações em caso de erro, mas devido a sua importância os erros são considerados fatais.

<sup>23</sup> Ver Anexo I AI5 – Obter Recursos para TI.

Unidade Gestora de Aquisições (UGEA) a qual possui normas e procedimentos definidos que regem as aquisições internas, embora seja de modo geral e não especificamente para obtenção de recursos de TI. No que se refere a TI, os processos são efectuados com base na experiência de um membro da equipe de TI da instituição em colaboração com a UGEA para aquisição de recursos. De salientar que a definição e a documentação dos processos e procedimentos traz vários benefícios para a instituição, pois a mesma não dependeria exclusivamente de uma única pessoa para a execução de actividades específicas, e em caso de uma possível saída dessa pessoa, o conhecimento não é perdido.

### **Directrizes de Gestão**

Constatou-se que as metas deste processo estão sendo atingidas, embora de modo geral e não exclusivamente para área de TI.

### **Modelo de Maturidade**

A classificação deste processo é do nível dois (2) do modelo de maturidade do Cobit, apesar da falta de documentação dos procedimentos e execução das tarefas. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Repetível mas Intuitivo. Quando.** Há consciência organizacional da necessidade de ter políticas e procedimentos básicos para aquisição de TI. As políticas e procedimentos são parcialmente integrados com o processo geral de obtenção do negócio da organização. Os processos de obtenção são utilizados, na maior parte, para projectos grandes e altamente visíveis. As responsabilidades e as prestações de conta para a obtenção de TI e gestão de contratos são determinadas pela experiência do gestor de obtenção de recursos de TI. A importância da gestão do fornecedor e da gestão do relacionamento é reconhecida, mas baseada na iniciativa individual. Os processos de contrato são utilizados, na maior parte, por projectos de grande dimensão ou altamente visíveis.

### **AI6-Gerir mudanças**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Todas as mudanças, incluindo a manutenção urgente, às infra-estruturas e aplicações dentro do ambiente de produção devem ser formalmente geridas.

As mudanças de procedimentos, processos, sistemas e dos parâmetros de serviço devem ser registadas, avaliadas e autorizadas antes da sua implementação.

O resultado da implementação deve ser analisado contra os resultados planeados. Isto permite minimizar os riscos de influenciar de forma negativa a estabilidade ou a integridade do ambiente de produção da instituição.

Conforme pode ser verificado nas evidências e na observação, este processo necessita de definições, padronização de procedimentos e de documentação.

Não existe um *software* para gerir solicitações de serviços de TI que seria utilizado para abertura e fecho das solicitações, de modo a contribuir para a inventariação dos casos mais frequente e que podem ser sujeitos a mudanças. Sendo assim, baseado nos dados analisados foi constatado que este processo necessita de uma completa implementação na TI da instituição.

### **Directrizes de Gestão**

Conforme já constatado na análise dos objectivos de controlo, este processo não está implementado na instituição, portanto não existem metas e métricas definidas e avaliadas. A implantação deste processo, a definição de metas e a aplicação de métricas possibilitariam a instituição monitorar e avaliar as mudanças efectuadas, essa avaliação permitiria identificar os tipos de mudanças mais solicitados, o que facilitaria também o direccionamento de recursos da TI.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo classifica-se no nível um (1) do modelo de maturidade do Cobit, pois não existe documentação e nem definição do processo, embora exista a consciência da necessidade e da importância da gestão das mudanças. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** É reconhecido que as mudanças devem ser geridas e controladas. As práticas estão propensas a variações e é provável que as mudanças desautorizadas ocorram. A documentação das mudanças e configuração é ineficiente, incompleta ou por vezes inexistente. Neste nível, certos erros são prováveis de ocorrer junto com interrupções no ambiente de produção causado por uma gestão ineficiente.

A implementação deste processo poderia auxiliar na redução de problemas gerados pelas mudanças sem a correcta avaliação de impacto, sem os testes devidos e sem a actualização de procedimentos e manuais relacionados.

## **AI7-Instalar e Autorizar Soluções e Mudanças**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Os novos sistemas necessitam de ser operacionalizados quando finalizado o seu desenvolvimento, para isso são necessários testes em um ambiente apropriado e com dados de testes relevantes, a definição da estratégia e as instruções de migração, o planeamento de sua implementação e a produção e uma análise de pós implementação.

Estas actividades asseguram que os sistemas estejam alinhados com as expectativas e os resultados acordados fazendo com que os sistemas novos ou alterados funcionem sem maiores problemas após a sua instalação.

Este processo não é definido e documentado. Um dos grandes constrangimentos é o facto da instituição não possuir um ambiente de testes o que reduziria consideravelmente os problemas deste processo.

As observações feitas permitiram concluir que este processo necessita de documentação e definição do mesmo, mas que tanto o pessoal da TI como os utilizadores têm plena consciência da importância deste processo para a continuidade dos negócios. Não existe um plano de formação definido e os utilizadores são treinados pela equipe de TI de maneira rotineira.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois existe a consciência da importância dos testes e da autorização, faltando, portanto a definição e a documentação do processo. A seguir a descrição das características desta classificação:

**1-Inicial/Ad Hoc. Quando.** Há consciência da necessidade de verificar e confirmar se as soluções implementadas vão de acordo com os objectivos estratégicos planeados. Os Testes

são executados para projectos considerados relevantes ou de grande importância, mas esta iniciativa é deixada a cargo das equipas do projecto, onde normalmente decidem a visão de teste sendo usual uma ausência da integração dos mesmos. O processo de aprovação e autorização de soluções e mudanças é informal, pois não existe um formulário concebido para o efeito.

Este processo é executado de maneira rotineira e baseado na experiência da equipa de TI, os testes não são integrados e eventualmente permitem que aplicações com erros sejam aceites para o ambiente de produção.

## **DS1-Definir e Gerir Níveis de Serviço**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Uma comunicação eficaz entre a direcção de TI e as áreas do negócio permite a definição de uma documentação a respeito dos serviços e acordos requeridos bem como a manutenção dos níveis de serviço acordados. Este processo inclui também monitorização e relatórios dos níveis e serviços às áreas operativas da instituição. Permite o alinhamento entre serviços de TI e as exigências do negócio.

As observações feitas permitiram concluir que este processo necessita de ser definido, documentado e implementado. Tanto o pessoal da TI como os utilizadores finais não têm plena consciência da importância deste processo para a melhoria dos serviços prestados. Não existe um plano da sua adopção na DPS.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (0) do modelo de maturidade, pois não existe a consciência da importância dos acordos e níveis de serviço, portanto a definição, documentação e implementação do processo é requerida. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando:** Este processo não é executado na instituição e não há consciência da necessidade deste tipo de controlo de níveis de serviços, ou seja não existe nenhum acordo de

nível de serviços firmado entre a área de Informática da instituição e terceiros.

## **DS2- Gerir Serviços de Terceiros**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A necessidade de assegurar que os serviços fornecidos por terceiros estejam de acordo com os requisitos da instituição, requer um processo de gestão de serviços de terceiros de uma forma eficaz. Este processo não é realizado claramente com definições, atribuições, responsabilidades e expectativas dos acordos firmados com terceiros, bem como as revisões e monitorizações destes para manter a conformidade e eficácia. Uma gestão de serviços de terceiros sob forma eficaz iria minimizar os riscos do negócio associado a não execução desses serviços pelos fornecedores.

As observações feitas permitiram concluir que a DPS assina contratos de prestação de serviços no processo de adjudicação do fornecedor. Porém, o contrato legal não se junta a nenhum contrato de controlo de níveis de serviços desses fornecedores, ou seja não se define e documenta os níveis de serviços esperados. Não tem sido prática a visita dos concorrentes antes da assinatura do contrato de prestação de serviços que permitiria perceber as medidas que o contratado adopta para garantir a continuidade de serviços em caso de desastre.

Não existe nenhum mecanismo definido e documentado de monitorização dos serviços o qual seria o acordo de serviço de terceiros, *SLA (Service Level Agreement)*.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois não existe um seguimento da consciência da importância dos SLA, portanto a definição, documentação e implementação do processo é requerida. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Este processo é executado na instituição sob forma ad hoc e não há seguimento da consciência da necessidade de controlo de níveis de serviços, embora existam pequenos acordos de nível de serviços firmado entre a instituição e terceiros muitas vezes

ineficiente e que não seguem os Itens referidos nos objectivos detalhados deste processo<sup>24</sup>, sendo difícil aferir o grau de satisfação do contratante. A monitorização dos contratos de prestação de serviços é deficiente e quase inexistente na DPS.

### **DS3- Gerir o Desempenho e Capacidade**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A necessidade de controlar o desempenho e a capacidade dos recursos de TI requer um processo de revisões periódicas do desempenho das capacidades actuais dos recursos de TI. Este processo inclui os planos de necessidades futuras baseados em exigências actuais, do armazenamento e contingência. Este processo garante que os recursos suportam as exigências do negócio e que sempre se mantenham continuamente disponíveis.

As observações feitas permitiram concluir que a DPS não executa este processo embora tenha elaborado um plano de futuras necessidades de recursos tanto informáticos assim como das outras áreas. Não existe projectada a carga de trabalho no futuro e de que forma essa carga será dada vazão pelos recursos humanos disponíveis.

Não existem definidos os requisitos de disponibilidade de recursos e de desempenho. Não é feita nenhuma gestão da capacidade dos recursos informáticos e nem sequer se faz programação em termos de recursos necessários.

#### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

#### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (1) (Não existente) do modelo de maturidade, pois não existe a definição e documentação de mecanismos de gestão de desempenho dos recursos e não existe previsões de recursos no futuro. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando.** A gestão não reconhece que os processos chaves do negócio podem requerer níveis elevados do desempenho de TI ou que a necessidade total do negócio para TI,

---

<sup>24</sup> Ver Anexo I - Objectivos de Controlo detalhados DS2

que presta serviços de manutenção pode exceder a capacidade. Não há nenhum processo do planeamento de capacidade.

#### **DS4- Garantir a Continuidade de Serviços**

##### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A necessidade de fornecer serviços de TI contínuos na instituição requer desenvolver, manter e testar planos de continuidade em TI, treinos periódicos e planos de continuidade. Um processo eficaz de serviços contínuos minimiza a probabilidade e o impacto de uma interrupção dos serviços de TI que pode paralisar as funções e processos chaves do negócio.

As observações feitas permitiram concluir que a DPS não tem implementado nenhum plano de contingência assim como medidas de contingência e nem possui uma réplica dos seus recursos informáticos. Não Existem definidos e documentados os procedimentos de cópia de segurança (*Backup*) e nem sequer os recursos críticos de TI.

Porém, mostra-se importante a existência de um plano de contingência de modo a garantir a continuidade do negócio. A ausência deste plano, cria situações de incerteza e insegurança em casos de desastres tornando os riscos críticos e o valor dos danos pelos transtornos elevados.

##### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

##### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (0) do modelo de maturidade, pois não existe definido o modelo de Continuidade, a definição, documentação e teste regular do plano de contingência. Não existem definidos procedimentos de Cópia de segurança para processamento alternativo do Utilizador de modo a garantir a continuidade de negócio em caso de desastre.

A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando.** Não há consciência dos riscos, vulnerabilidades e ameaças operacionais de TI, ou do impacto no negócio pela perda dos serviços de TI nesta instituição. Não se considera ainda que a continuidade dos serviços é necessária pela gestão da DPS.

## **DS5- Garantir a Segurança de Sistemas**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A necessidade de manter a integridade da informação e proteger os activos de informática, requerem um processo seguro de gestão. Este processo inclui a definição e manutenção de papéis e responsabilidades de segurança da TI, políticas, normas e processos. A gestão da segurança inclui a execução de testes e a monitorização periódica da mesma, implementação de acções correctivas, com objectivo de identificar vulnerabilidades e fraquezas de segurança. A gestão efectiva da segurança protege os activos de TI e minimiza o impacto para a instituição em caso de vulnerabilidades de segurança e incidentes.

As observações feitas permitiram concluir que a DPS não tem medidas de segurança definidas nem sequer existe um órgão encarregue para gerir e fazer supervisão as questões de segurança da instituição.

A segurança implementada é a nível físico, verificando-se pouco enfoque para a segurança lógica. Muitas das vezes a segurança encontrada a nível de acesso ao material informático é ineficaz baseando-se em códigos de segurança de utilizadores para segurança lógica. O material informático não é protegido devidamente, deparando-se a instituição com casos de roubos destes activos.

Espera-se com a conclusão da instalação da rede a nível geral da instituição, que se tenha a consciência da necessidade de implementação de medidas de segurança a nível lógico para minimizar os danos decorrentes da ausência da mesma.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (0) do modelo de maturidade, pois este processo não é executado na instituição. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando.** A organização não reconhece a necessidade de segurança para TI. A consciência da necessidade de segurança depende principalmente do indivíduo. A segurança de TI é executada de forma reactiva. Não se mede a segurança de TI, sendo que as falhas de segurança ocasionam respostas com acusações pessoais, devido ao factor das responsabilidades não serem claras.

## **DS6- Identificar e Alocar Custos**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A necessidade de um sistema equitativo para atribuição de custos de TI requer que seja definida uma medida precisa dos custos e a concordância dos envolvidos de que essa é uma alocação justa. Este processo inclui a construção e operação de um sistema para distribuir, recolher, alocar e informar os custos de TI aos envolvidos. Um sistema justo de alocação e distribuição de recursos permite a instituição tomar decisões correctas em relação ao uso da TI.

As observações feitas permitiram concluir que a instituição não aplica nenhum sistema de alocação e distribuição de custos pela utilização dos recursos informáticos. O custo de operação dos sistemas informáticos não é estipulado e nem sequer existe o conceito de imputação de custos as áreas utilizadoras.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (0) do modelo de maturidade, pois não existe nenhuma consciência da necessidade de implementação deste processo na instituição. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando.** Há completa falta de qualquer processo reconhecido de identificação e distribuição de custos em relação aos serviços de informação fornecidos. A organização não reconhece que existe um problema a tomar em conta a respeito da contabilização de custos e que não há comunicação a respeito deste assunto.

## **DS7- Formar e Treinar Utilizadores**

### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Uma educação efectiva de todos os utilizadores das TIC's, incluindo-se a equipe de TI, requer que sejam identificadas precisamente as necessidades de formação de cada grupo alvo. Além de identificar tais necessidades, este processo inclui a definição e execução de uma estratégia efectiva de formação e medição dos resultados. Um programa de formação bem

definido e implementado, proporciona um aumento do uso efectivo dos recursos de tecnologia reduzir erros de operação elevando a produtividade e aderência aos controlos, como por exemplo a medição da segurança.

As observações feitas permitiram concluir que a instituição faz a formação de seus técnicos no âmbito de implementação de novas tecnologias. Porém, o treino/capacitação falha por não ter um horizonte a longo prazo, ou seja a formação na instituição não tem sido estratégica mas sim baseia-se nas necessidades emergentes para o caso da área de TI. A formação deve passar a ser planeada do ponto de vista estratégica e ser divulgada aos beneficiários com a indicação dos resultados esperados de forma que os objectivos preconizados sejam alcançados.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois não existe nenhum plano estratégico da formação. A seguir a descrição das características desta classificação:

**1-Inicial/Ad Hoc. Quando.** Há evidência do reconhecimento da organização da necessidade de contar com um programa de treino e educação, mas não há procedimentos padronizados. Alguns destes cursos de treino abordam temas de condução ética, consciência sobre a segurança nos sistemas e práticas de segurança. O enfoque global da gestão carece de coesão e somente há comunicação esporádica e inconsistente a respeito aos problemas e enfoques.

### **DS8- Gerir Suporte e Incidentes**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

O suporte pontual e efectivo para as ocorrências dos utilizadores das TIC's deve ser definido e gerido de forma efectiva. Este processo inclui a definição da função de suporte, o registo de ocorrências, o seu nível de importância, análise de causa/efeito e resolução em si. Os benefícios podem ser medidos pelo aumento da produtividade e por resolução mais rápida das solicitações.

As observações feitas permitiram concluir que a instituição não possui nenhuma Unidade de Estrutura que faz a gestão de suporte e incidentes. Neste sentido a instituição carece de um Centro de Chamadas para fazer a recepção de todos os incidentes reportados, registá-los, fazer

seu encaminhamento e controlo. Apesar de não se tratar de uma instituição em que baseia-se em fins lucrativos onde as respostas destes incidentes deve ser em tempo real, o Centro de Chamadas deve dar resposta as questões mais elementares onde para o efeito, deve ser apetrechado em meios humanos e materiais.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (0) do modelo de maturidade, pois não existe nenhum mecanismo de suporte ou *Help desk* para gerir e prevenir problemas correntes reportados pelos utilizadores. Embora haja uma central de telefone, esta serve somente de encaminhamento de chamadas gerais. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando.** Não há suporte para resolver problemas e perguntas (questões) dos utilizadores. Há uma completa falta de processos para a gestão de incidentes. A organização não reconhece a existência de problemas por atender.

### **DS9- Gerir a Configuração**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

Para assegurar a integridade do *hardware* e as configurações de *Software*, é necessária a criação e manutenção de uma Base de Dados precisa e completa das configurações. Este processo é composto pela colecta e configuração inicial das informações, estabelecimento de uma linha de base, verificação e auditoria das informações de configuração, e por fim a actualização periódica da base de dados de configurações. A gestão efectiva das configurações auxilia na criação de uma maior disponibilidade dos sistemas, reduz o número de ocorrências, e facilita as suas soluções quando ocorrem.

As observações feitas permitiram concluir que a instituição não possui nenhum mecanismo definido e estruturado de gestão de configurações de *Software*. Não existe nenhuma base de dados contendo as configurações do *Software* actualizada. As configurações de *Softwares* ocorrem aquando da aquisição de novas tecnologias não sendo registados em algum lugar para posterior uso. Em caso de ocorrência de erros de *Software*, é usada a experiência do indivíduo

ou é procurada a configuração inicial, mas como esta não é arquivada o processo torna-se complicado.

Requere-se a implementação de uma metodologia de gestão de *Software*, de modo a incrementar a disponibilidade dos sistemas e reduzir o número de ocorrências de erros.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível zero (0) do modelo de maturidade, pois não existe nenhum mecanismo de gestão de *Software*. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Não existente. Quando.** A gestão não valoriza os benefícios de ter um processo implementado capaz de reportar e gerir as configurações da infra-estrutura de TI, tanto para configurações de *hardware* como de *software*.

### **DS10- Gerir Problemas**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A gestão efectiva de ocorrências requer a sua correcta e precisa identificação e classificação, assim como uma análise profunda da causa do problema e a sua adequada resolução. O processo de gestão de “problemas” também inclui a identificação de recomendações para que seja possível a evolução, manutenção de um registo das ocorrências e revisão do *status* das acções correctivas. Um processo de gestão de problemas efectivo melhora os níveis de serviços, reduz custos, melhora a relação entre os utilizadores das TI, e a sua satisfação geral com os serviços oferecidos.

As observações feitas permitiram concluir que a instituição não possui uma Unidade de Estrutura que faz a gestão de problemas. As ocorrências são geridas de acordo com as solicitações, seguindo umas vezes um critério “*first in first out*”. A prioridade neste processo vai de acordo com a capacidade dos técnicos em solucionar tais problemas.

Este processo deveria ser gerido com um suporte de um *Help Desk* bem rigoroso, estruturado e direccionado a problemas de TI da instituição. A Gestão do *Help Desk* deve ser

desenvolvida com base numa estratégia de atendimento aos utilizadores que esteja ajustada aos aspectos técnicos, de pessoal e financeiros requeridos pela nova geração de *Help Desk*.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois não existe nenhum mecanismo de prevenção dos problemas, a direcção técnica de TI intervêm quando o problema é reportado pelo utilizador solucionando o mesmo de acordo com as suas capacidades.

A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** Os técnicos reconhecem a necessidade de gerir os problemas e revolver as causas dos mesmos. Alguns indivíduos considerados *experts* apoinam na acessória aos problemas relacionados a sua área de experiência, mas não está atribuída a responsabilidade para a gestão de problemas. A informação não é partilhada, resultando na criação de novos problemas e a perda de tempo produtivo na busca de respostas ou soluções.

### **DS11 – Administrar Dados**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A gestão efectiva dos dados requer a identificação das necessidades de gestão sobre os mesmos. O processo de gestão de dados também inclui a definição de processos efectivos para gerir a biblioteca de mídia, *backup*, recuperação de dados e a própria disposição das mídias. A gestão efectiva dos dados assegura a sua qualidade e disponibilidade no momento necessário.

As observações feitas permitiram concluir que a instituição não possui um mecanismo de gestão de dados estruturado e documentado.

Este processo uma vez implementado deverá gerir os dados como recursos de uso comum da instituição, promovendo-lhes os valores de autenticidade, autoridade, acessibilidade, segurança e inteligibilidade.

Tem como missão o planeamento central, a documentação e a gestão dos dados a partir da perspectiva de seus significados e valores para a Organização como um todo.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois não existe nenhum mecanismo de gestão de dados definido e estruturado, existe uma gestão de dados esporádica nas diversas Unidades de Estrutura da instituição. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** A organização reconhece a necessidade de uma correcta gestão dos dados. Há um método adequado para especificar requisitos de segurança na administração de dados, mas não há procedimentos implementados de comunicação formal. Não é feita a capacitação específica sobre gestão dos dados. A responsabilidade sobre a gestão dos dados não é clara. Os procedimentos de cópia de segurança e recuperação (*Restore*) estão bem definidos.

### **DS12- Administrar Instalações**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

A Protecção dos equipamentos e activos, requerem instalações físicas bem projectadas e bem administradas. O processo de gestão do ambiente físico inclui a definição das necessidades físicas do local do projecto, definição e selecção de instalações apropriadas, além de processos efectivos para monitorar factores ambientais e o acesso físico às instalações. A gestão efectiva do ambiente físico reduz interrupções provocadas por danos nos equipamentos e pessoas. As observações feitas permitiram concluir que a instituição possui uma segurança física das instalações onde ficam depositados os servidores e outros equipamentos de informática embora o seu acesso não seja controlado tornando estas instalações vulneráveis e inseguras.

Não existe nenhum sistema de protecção contra factores ambientais perigando a segurança dos equipamentos, tomando-se como exemplos, trovoadas e raios que por vezes destroem equipamentos sensíveis por falta de pára-raios e ateramento dos equipamentos.

### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois o processo é executado sob forma rotineira. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** A organização reconhece a necessidade de contar com um ambiente físico que proteja os recursos e o pessoal contra perigos naturais e causados pelo homem. A gestão de instalações e de equipamento depende das habilidades de indivíduos chave. O pessoal pode mover-se dentro das instalações sem restrição. A gestão não monitora as condições ambientais das instalações ou o movimento do pessoal.

### **DS13 – Gerir operações**

#### **Objectivos de Controlo de Alto Nível**

O processamento completo e preciso de dados requer uma gestão efectiva das actividades de processamento de dados e manutenção de *hardware*.

Este processo inclui a definição de políticas de operações e processos para gestão efectiva de processamento agendado, protecção de “saídas” importantes, monitorização da infra-estrutura e manutenção preventiva de *hardware*. A gestão efectiva das operações ajuda na manutenção da integridade de dados e reduzem atrasos nos negócios e custos operacionais das TIC’s.

#### **Directrizes de Gestão**

As metas e as métricas para este processo não são executadas.

### **Modelo de Maturidade**

Este processo adere ao nível um (1) do modelo de maturidade, pois o processo é executado sob forma had-hoc. A seguir a descrição das características desta classificação:

**Inicial/Ad Hoc. Quando.** A organização reconhece a necessidade de estruturar as funções de suporte de TI. São estabelecidos alguns procedimentos e as actividades de operação são de natureza reactiva. A maior parte dos processos operacionais são programados de maneira rotineira. Os processos do negócio são interrompidos frequentemente por erro dos computadores, sistemas e as aplicações que os suporta. Por causa dessas paragens, o tempo é perdido enquanto os empregados e funcionários esperam por esses recursos informáticos.

3.4.2 Análise gráfica do nível de maturidade dos três domínios (PO, AI, DSI)

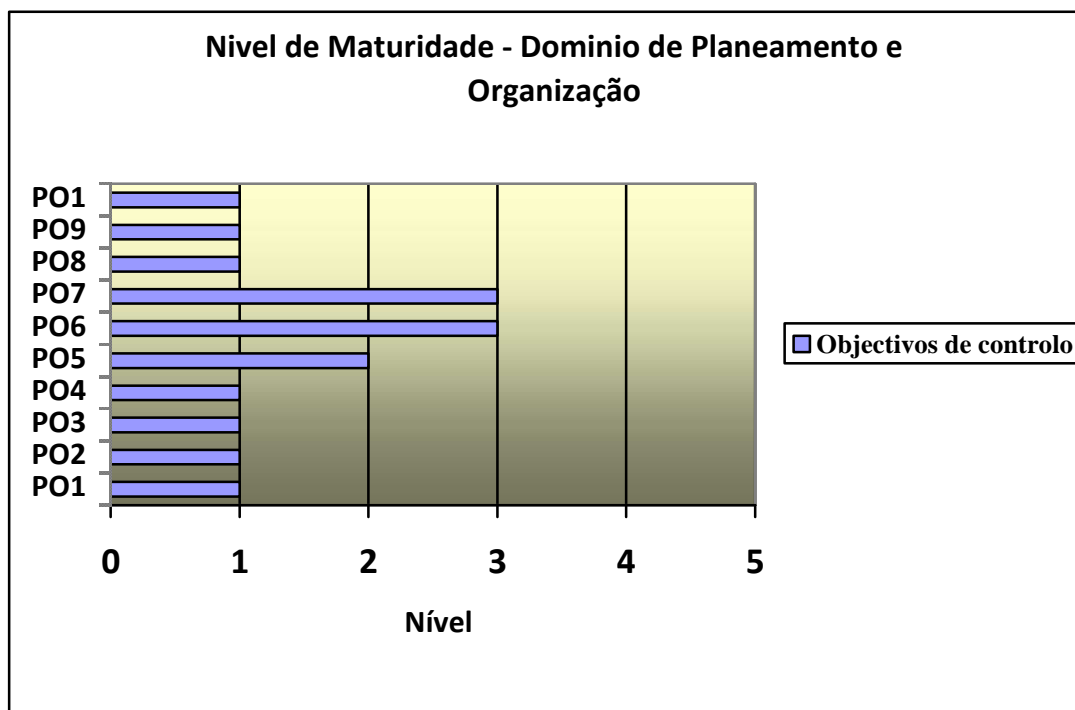


Figura 6: Nível de Maturidade Planejamento e Organização

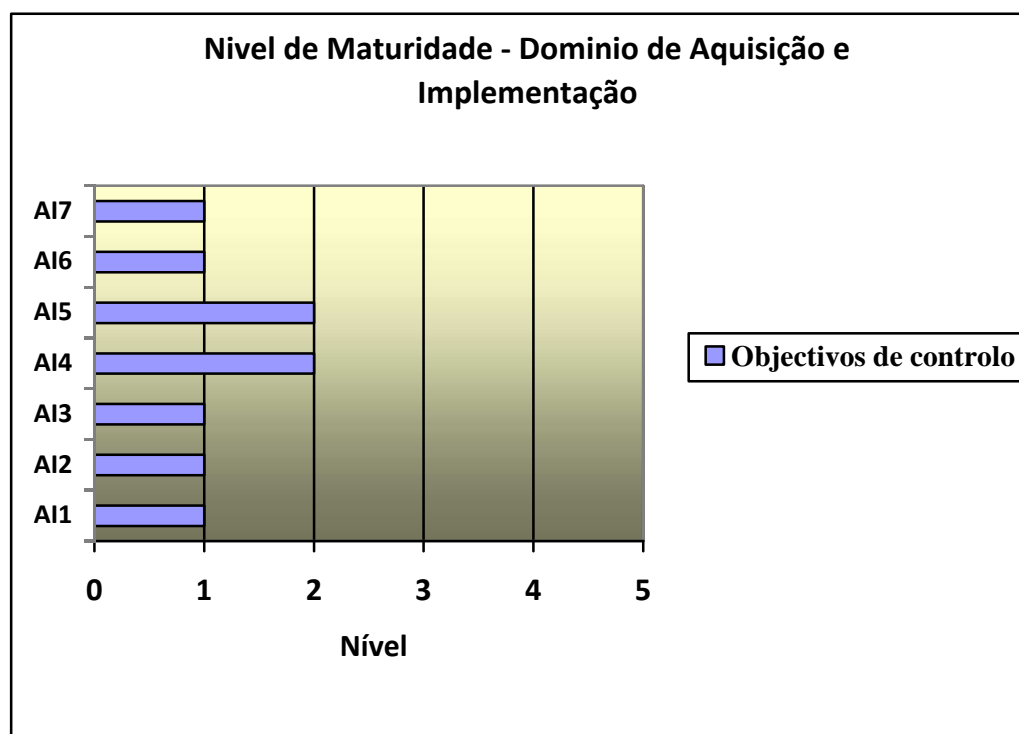


Figura 7: Nível de Maturidade Aquisição e Implementação

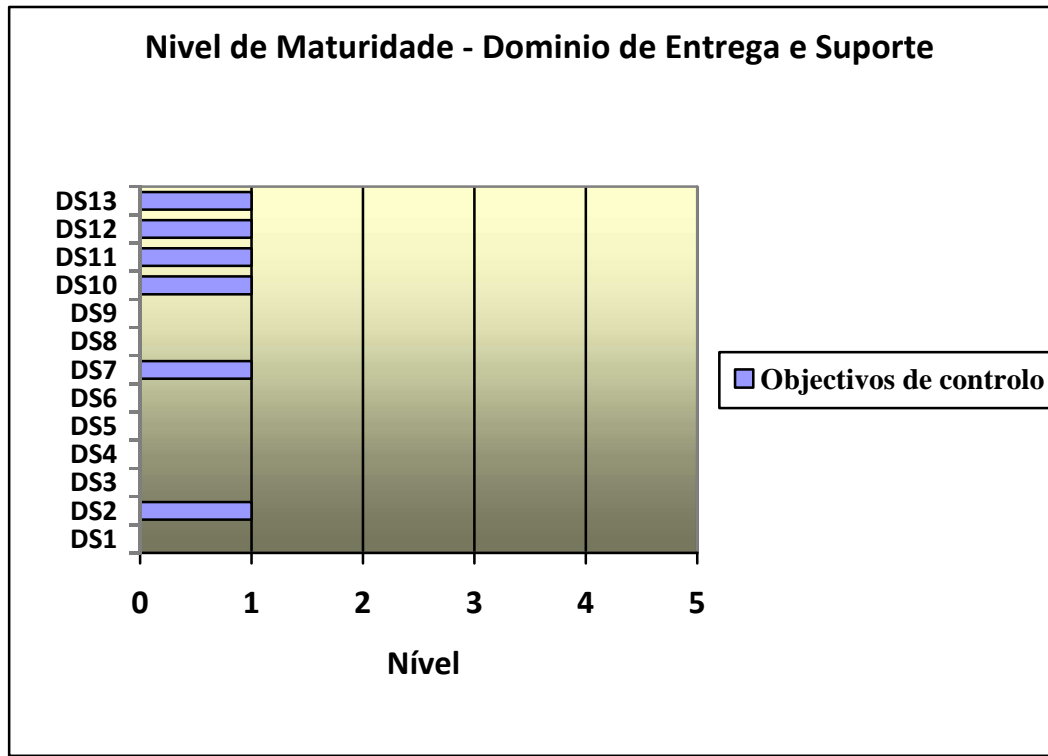


Figura 8: Nível de Maturidade Entrega e Suporte

Como pode ser visto através da figura 6, 7 e 8 a classificação da maioria dos processos da instituição adere ao nível 1 (Inicial/Ad Hoc.) com tendência a aproximarem-se ao nível 2<sup>25</sup> (Repetitivo mas Intuitivo.) do modelo de maturidade do Cobit, caracterizando-se pelos seguintes pontos:

Para o Nível 1: O conceito de Governação de TI não existe formalmente, sendo que a supervisão é baseada principalmente em considerações de gestão de objectivos relacionados de TI caso a caso. Existe o reconhecimento da necessidade de governação de TI, embora, não existem padrões e os processos são realizados sem organização e de modo não planeado. A monitorização de TI é implementada de forma reactiva devido a algum incidente que possa ter causado perda ou dificuldade para a organização.

Para o Nível 2: A realização da maior parte dos processos supera a formalização. É Requerida a supervisão de TI, sendo necessário compartilhar responsabilidades com a gestão sénior. Existe uma consciência parcial das questões de governação de TI. As actividades de governação de TI e indicadores de performance estão em desenvolvimento.

<sup>25</sup> Para mais detalhes ver o anexo II (Questionário de Avaliação de Maturidade)

A gestão identifica medidas básicas de governação de TI, embora este processo não está sendo implementado em toda sua plenitude na organização, sendo iniciativas isoladas. Este processo é repetido de modo intuitivo, isto é, depende mais das pessoas do que de um método estabelecido.

Isso significa para a instituição que o Departamento de TI terá muito que se dedicar na análise, definição, documentação e controlo de seus processos. Por outras palavras, no geral a organização reconhece a necessidade de estruturar as funções de suporte de TI, bem como a documentação e definição dos processos em falta e os existentes que tem pouca incidência em TI. A maior parte dos processos operacionais são programados de maneira informal. Os computadores, os sistemas e as aplicações suportando os processos do negócio conhecem interrupções frequentes, ocasionando atrasos e indisponibilidades de serviços por motivos diversos<sup>26</sup>. Neste sentido chega-se a perder muito tempo enquanto os empregados e funcionários esperam por esses recursos informáticos.

Fazendo uma análise ao nível dos domínios desta metodologia, chega-se a conclusão que:

O Domínio entrega e suporte (DS), é o mais deficiente em termos de participação, visto que um grande número de processos deste domínio não existe na instituição e os restantes somente aderem ao nível 1 do modelo de maturidade. A instituição deve englobar a área de TI nos conselhos consultivos de controlo e monitoria internos (Conselho Coordenador Provincial, Conselho alargado e restrito) de modo a discutir as insuficiências de TI na instituição bem como formalizar os processos em falta e os que se encontram no nível mais baixo do modelo de maturidade.

O Domínio de Planeamento e organização (PO) merece muita atenção, visto que é considerado um domínio chave para a implementação com sucesso dos restantes domínios. Grande parte dos processos deste domínio adere ao nível 1 do Modelo de Maturidade. Para elevar o nível de maturidade deste domínio ao nível 3, a instituição deverá seguir a metodologia usada nos processos P06 e P07<sup>27</sup> concentrando os seus esforços na

---

<sup>26</sup> Muitas vezes estas interrupções são originadas pelo seu mal funcionamento devido aos vírus e softwares maléficos.

<sup>27</sup> Processos que atingiram o nível 3 do modelo de maturidade do Cobit neste Domínio.

documentação, elaboração de políticas, desenho de planos de médio e longo prazos com períodos de avaliação e monitorização regulares, definição de metas e objectivos a serem alcançados.

Aquisição e Implementação (AI), Assim como os outros domínios, o domínio de Entrega e Suporte possui maior parte dos seus processos com aderência ao nível 1 do modelo de Maturidade. O processo AI6 – Gerir Mudanças é o processo mais crítico que a instituição possui e que exigirá maior atenção dos técnicos de TI. Neste processo se faz necessário uma mudança de foco do sector de TI, pois a maior preocupação do sector de TI da instituição sempre foi ter a agilidade necessária para atender as necessidades de negócios da instituição, porém agora se torna importante também atender aos controlos de processos de TI exigidos pela instituição.

Capítulo IV

4.Considerações finais

4.1Conclusão

De um modo geral pode ser verificado através deste estudo que a principal necessidade dos processos analisados é a definição e a documentação. Foi constatado ainda que a instituição depende muito da experiência dos profissionais de TI existentes, uma vez que seus processos não estão estruturados/documentados.

O estudo mostra ainda que existe um vazio entre o nível estratégico da instituição e a área de TI. Onde os gestores do nível estratégico procuram influência através de conhecimentos de gestão, enquanto que as responsáveis pelas tecnologias e sistemas de informação procuram influência através de SI acabando por criar um “Gap” entre o alinhamento estratégico da instituição e a área de TI, conforme se pode observar de seguida:

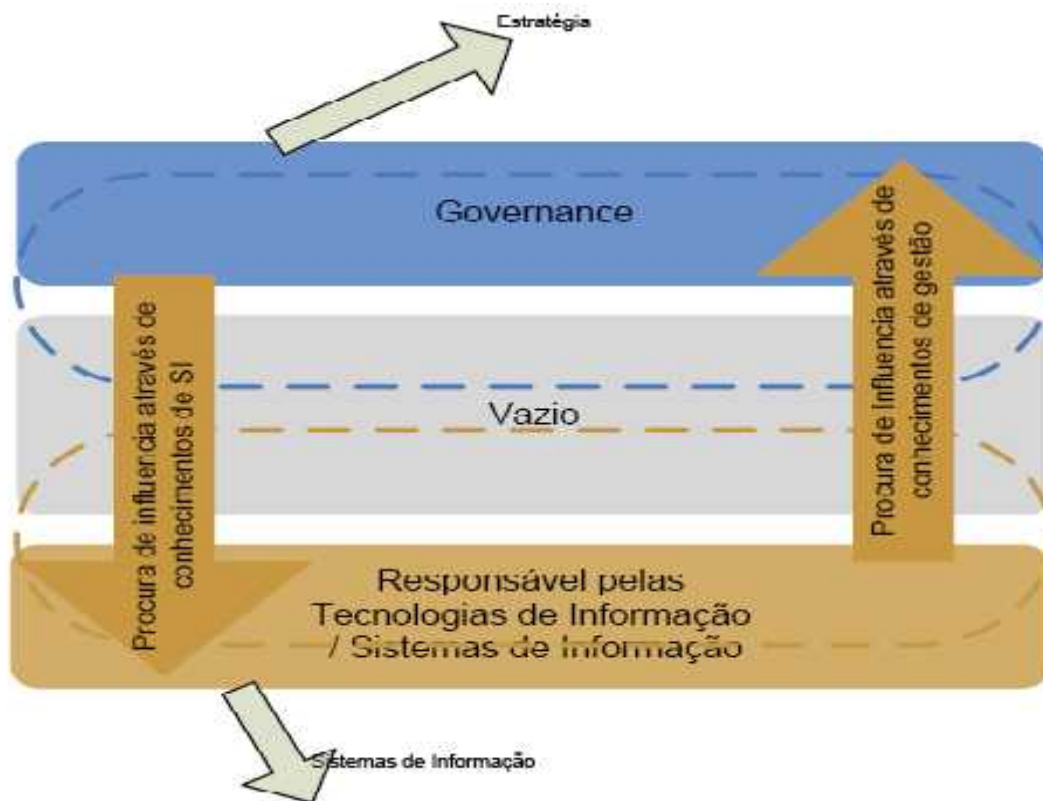


Figura 9 – Vazio entre Governação e IT/SI

Fonte: Governação corporativa de processos e sistemas<sup>28</sup>

<sup>28</sup>Gama Nelson, Mira da Silva Miguel, Tribolet José. Governação corporativa de processos e sistemas. Disponível em: <http://www.inesc-id.pt/ficheiros/publicacoes/3815.pdf> acessado em 24/03/2009 as 11:25 horas.

É necessário referir que a Governação de TI é uma actividade importante e necessária porque envolve o estudo de interacções entre as pessoas, aplicações, informações, processos e organizações.

Após diversas etapas como o levantamento de dados, pesquisas, aplicação de questionários e entrevistas percebeu-se o quão é importante a governação das TIC's.

Através da análise e estruturação deste trabalho, foi possível aplicar na prática conhecimentos básicos e avançados adquiridos no curso de Licenciatura em Informática de Gestão no ISPU e demonstrar a importância da análise e documentação num tema concreto.

Embora as limitações enfrentadas no que concerne as referências bibliográficas<sup>29</sup> para maior aprofundamento dos temas chave bem como a disponibilidade de dados e informações da instituição em estudo, este trabalho pretende mostrar, no âmbito da Governação das TIC's, um modelo conceptual "Cobit", que permite um alinhamento estratégico entre os objectivos de TI e os de Negócio.

Com a implementação deste modelo, estarão criadas as facilidades na Governação das TIC's, provendo assim um ambiente de TI com capacidade de ser bem gerido e flexível, dentro da organização.

Este trabalho, trouxe como melhoria um modelo prático de procedimentos de Governação de TI o qual poderá ser tomado como ponto de partida para a Melhoria dos processos considerados inexistentes no âmbito da Governação das TIC's dentro da organização.

Espera-se que o mesmo trabalho seja continuado e que a sua contribuição seja válida para outros trabalhos realizados nesta área, visto que a avaliação dos processos deve ser uma actividade periódica e contínua.

Sobre os objectivos descritos para este trabalho no capítulo 1, pode-se dizer que eles foram atingidos. Entretanto a Instituição deverá criar mecanismos para aquisição e uso desta metodologia se assim o desejar.

O meu esforço foi válido como trabalho Didáctico – Profissional e ainda maior será a minha gratidão se a DPS puder aproveitar este modelo.

---

<sup>29</sup> O trabalho teve como principal fonte de referencial teórico a autora "Fernanda Gama" inspirada em Weill e Ross (2004)

## 4.2 Recomendações

Um dos principais desafios do Departamento responsável pelos Sistemas de Informação é conseguir explicar e fundamentar as suas opiniões e decisões junto dos responsáveis pelo negócio. O problema não se resume em gerir a função responsável, mas sim otimizar os SI para os resultados da organização. A correcta gestão dos SI passa pelo alinhamento com a estratégia da organização e com os Processos de Negócio.

Sendo os sistemas de informação uma componente chave da organização, assegurar o alinhamento entre o negócio e os sistemas de informação deverá ser a prioridade máxima dos responsáveis pelos SI. Este conceito é suportado por estudos que identificam que para os directores informáticos “alinhar os sistemas de informação aos objectivos da empresa tem sido a principal preocupação ao longo dos últimos cinco anos” [Pereira *et. al* 2005].

Em suma, a Governação de TI deve ser integrada no processo de gestão do negócio da organização e é da responsabilidade da gestão do topo garantir a sua execução.

A implementação da Governação de TI deve ser entendida pelos gestores como estratégia de negócio para medição dos factores de desenvolvimento das organizações.

A estratégia de TI não deve ser vista separadamente da estratégia de negócio devendo os processos da Governação de TI serem integrados nos planos operacionais da instituição de modo a permitir trazer maior performance e controlo de riscos.

Para A DPS implementar com sucesso a Governação de TI deve entre outras acções:

- A estrutura orgânica da DPS ora alterada deverá contemplar a função de Governação de TI de forma explícita, pois a estrutura orgânica da DPS foi desenvolvida sem contemplar explicitamente a função de Governação de TI como um dos seus pilares. Daí que se impõe que iniciem sessões de palestras de sensibilização e conscientização a importância da adopção da Governação de TI a nível do MISAU, sendo a DPS a área piloto do projecto;
- Definir e planificar um projecto específico devendo contemplar no seu plano de acções numa primeira fase a capacitação (Cursos de uso de Metodologias como Cobit) do seu pessoal técnico da área de TI na matéria de implementação do Cobit. Deve ainda contratar dois técnicos da área de TI, pois a execução da Governação de TI envolve muitas acções que requerem recursos humanos adicionais

- Contratar um consultor especialista em Governação de TI em especial a metodologia Cobit para assessorar na sua implementação na instituição;
- Adquirir um *software* e ferramentas que possam auxiliar a DPS a ter agilidade e segurança na implementação da Governação da TI;
- Em suma, Deve-se perceber que a solução de certos problemas da instituição só virá com uma abordagem sistémica e integrada.

Para levar a cabo estas tarefas serão necessários 4 técnicos dos quais, 2 são de nível superior e 2 médios, corporizando assim uma equipe que se encarregaria de executar as tarefas relacionadas com a implementação da Governação de TI na DPS.

#### **4.4 Sugestões para pesquisas futuras**

Como este trabalho se propôs a avaliar a TI da instituição nos 3 primeiros domínios de Cobit, e foi constatado que a exigência por controlo é grande. Uma questão que deverá ser estudada é a busca por *softwares* e ferramentas que possam auxiliar a TI a ter agilidade e segurança no atendimento do controlo e contratação de um consultor especialista COBIT.

Outro estudo seria a aplicação da metodologia para avaliar os outros domínios não integrados neste estudo, visto que este processo deve ser contínuo e periódico.

## Capítulo V

### 5. Referências bibliográficas

Para o presente trabalho será usada como base bibliográfica as referencias bibliográficas citadas a baixo bem como consultas em sites, manuais, documentos e informação auxiliar:

Amaral, L. e Varjão João “Planeamento de Sistemas de Informação ” FCA-Editora de Informática, 3ª edição. 2000;

Carneiro, Alberto. “Auditoria de Sistemas de Informação ” FCA-Editora de Informática, Lisboa 2000;

[http://www.fucape.br/admin/upload/prod\\_cientifica/Dissertacao%20Fernanda%20Gama.pdf](http://www.fucape.br/admin/upload/prod_cientifica/Dissertacao%20Fernanda%20Gama.pdf) acedida em 20/02/2008 15 horas;

[www.unb.br/ceam/neorg/sos/sos4/arquivos/CeliaSOS04.ppt](http://www.unb.br/ceam/neorg/sos/sos4/arquivos/CeliaSOS04.ppt) acedida em 20/02/2008 15 horas;

[www.inesc-id.pt/ficheiros/publicacoes/3815.pdf](http://www.inesc-id.pt/ficheiros/publicacoes/3815.pdf) acedida em 18/12/2007 10 horas;

[http://www.efagundes.com/artigos/Arquivos\\_pdf/cobit.pdf](http://www.efagundes.com/artigos/Arquivos_pdf/cobit.pdf) acedida em 20/02/2008 16 horas;

[http://www2.tcu.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/TCU/CONHECA\\_TCU/AGENDA\\_EVENTOS\\_EVENTOS\\_ANTERIORES/EVENTOS\\_DEZEMBRO\\_2007/IMPLANTA%20C3%87%20C3%83%20DO%20COBIT%20NA%20CGU%20C%20JOS%20C3%89%20GERALDO%20LOUREIRO%20RODRIGUES.PDF](http://www2.tcu.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/TCU/CONHECA_TCU/AGENDA_EVENTOS_EVENTOS_ANTERIORES/EVENTOS_DEZEMBRO_2007/IMPLANTA%20C3%87%20C3%83%20DO%20COBIT%20NA%20CGU%20C%20JOS%20C3%89%20GERALDO%20LOUREIRO%20RODRIGUES.PDF) acedida em 12/05/2008 16 horas;

[http://www.vemconcursos.com/opiniao/index.phtml?page\\_sub=5&page\\_id=1828](http://www.vemconcursos.com/opiniao/index.phtml?page_sub=5&page_id=1828) acedida em 22/02/2008 13 horas;

<http://www.fucape.br/simposio/3/artigos/fernanda%20gama.pdf> acedida em 13/03/2008 14:35 horas;

<http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070503060813AAK93K5> acedida em 06/08/2008 10:30 horas;

[http://www.administradores.com.br/producao\\_academica/shareholders\\_e\\_stakeholders/513/](http://www.administradores.com.br/producao_academica/shareholders_e_stakeholders/513/) acedida em 06/08/2008 10:55 horas;

<http://www.efagundes.com/Artigos/COBIT.htm> acedida em 06/08/2008 10:59 horas ;

[www.sc.sucesu.org.br/forum/palestra/palestra\\_cadico.ppt](http://www.sc.sucesu.org.br/forum/palestra/palestra_cadico.ppt) acedida em 14 de 08 2008 as 13:08

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Ad\\_hoc](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ad_hoc) acedido em 17/11/2008 10:30 horas.

[http://torrents.thepiratebay.org/4457255/cobit\\_4.0.pdf.4457255.TPB.torrent](http://torrents.thepiratebay.org/4457255/cobit_4.0.pdf.4457255.TPB.torrent) acedida em 20/02/2009 12:30 horas

## Anexo I - Objectivos de Controlo detalhados

### PO1 - Definir um Plano Estratégico de Tecnologia da Informação.

1. TI como parte do Plano de Longo e Curto Prazo da Organização;	5. Planeamento de Curto Prazo para a Função de TI
2. Plano de Longo Prazo de TI;	6. Comunicação dos Planos de TI
3. Planeamento de Longo Prazo de TI – Abordagem e Estrutura	7. Monitoramento e Avaliação dos Planos de TI
4. Mudanças no Plano de Longo Prazo de TI	8. Avaliação dos Sistemas Existentes

### PO2 - Definir a Arquitectura da Informação

1. Modelo de Arquitectura da Informação	3. Esquema de Classificação de Dados
2. Dicionário de Dados Corporativos e Regras de Sintaxe dos Dados	4. Níveis de Segurança

### PO3 - Determinar a Direcção Tecnológica

1. Planeamento da Infra-estrutura Tecnológica	4. Planos de Aquisição de Hardware e Software
2. Monitorização de Tendências Futuras e Regulamentos	5. Padrões Tecnológicos
3. Contingência de Infra- estrutura Tecnológica	

### PO4 - Definir a Organização e os Relacionamentos da Tecnologia da Informação

1. Comité de Planeamento ou Direcção de TI	9. Supervisão
2. Localização da Função de TI na Organização	10. Segregação de Responsabilidades
3. Revisão das Realizações da Organização	11. Pessoal de TI
4. Papéis e Responsabilidades	12. Descrições de Funções ou de Cargos para o Pessoal de TI
5. Responsabilidade pela Garantia de Qualidade	13. Pessoal Chave de TI
6. Responsabilidade pela Segurança Lógica e Física	14. Políticas e Procedimentos para Pessoal Contratado
7. Propriedade e Guarda	15. Relacionamentos

8. Propriedade de Dados e de Sistemas	
---------------------------------------	--

#### **PO5 - Gerir o Investimento em Tecnologia da Informação**

1. Orçamento Operacional de TI Anual	3. Justificação de Custos e Benefícios
2. Monitorização de Custos e Benefícios	

#### **PO6 - Comunicar os Objectivos e a Direcção da Administração**

1. Ambiente Positivo de Controlo da Informação	7. Comprometimento com a Qualidade
2. Responsabilidades e Políticas da Administração	8. Política do modelo de segurança e controlo interno
3. Comunicação das Políticas da Organização	9. Direitos de Propriedade Intelectual
4. Recursos de Implementação de Política	10. Políticas de Assuntos Específicos
5. Manutenção de Políticas	11. Comunicação da Conscientização da Segurança de TI
6. Conformidade com Políticas, Procedimentos e Padrões	

#### **PO7 - Administrar Recursos Humanos**

1. Recrutamento e Promoção de Pessoal	5. Treino Cruzado ou <i>Backup</i> de Pessoal
2. Qualificações de Pessoal	6. Procedimentos de Acerto de Contas de Pessoal
3. Papéis e Responsabilidades	7. Avaliação de Desempenho do Empregado
4. Treino de Pessoal	8. Mudança e Encerramento de Função

#### **PO08- Gerir a Qualidade**

1. Plano Geral de Qualidade	11. Padrões de Documentação de Programa
2. Abordagem de Garantia da Qualidade	12. Padrões de Teste de Programa
3. Planeamento da Garantia de Qualidade	13. Padrões de Teste de Sistema

4. Revisão da Aderência da Garantia de Qualidade aos Padrões e Procedimentos de TI	14. Teste Paralelo/Piloto
5. Metodologia do Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas	15. Documentação de Teste de Sistema
6. Metodologia do Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas para Mudanças Principais na tecnologia Existente	16. Avaliação da Aderência da Garantia de Qualidade aos Padrões de Desenvolvimento
7. Actualização da Metodologia do Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas	17. Revisão da Garantia de Segurança de Atendimento dos Objectivos de TI
8. Coordenação e Comunicação	18. Medidas de Qualidade
9. Modelo de Aquisição e de Manutenção para a Infra-estrutura Tecnológica	19. Relatórios das Revisões da Garantia de Qualidade
10. Relacionamentos do Implementador Terceirizado	

#### **PO9 - Avaliar e Gerir Riscos**

1. Avaliação do Risco do Negócio	5. Plano de Acção de Risco
2. Abordagem da Avaliação de Risco	6. Aceitação de Risco
3. Identificação de Risco	7. Selecção de Salvaguardas
4. Mensuração de Risco	8. Comité de Avaliação de Risco

#### **PO10 - Gerir Projectos**

1. Modelo De Gestão de Projectos	8. Plano de Garantia da Qualidade do Sistema
2. Participação do Departamento Utilizador na Iniciação do Projecto	9. Planeamento dos Métodos de Garantia
3. Membros e Responsabilidades da Equipe de Projectos	10. Projecto Formal de Gestão de Risco
4. Definição do Projecto	11. Plano Teste
5. Aprovação do Projecto	12. Plano de Treino
6. Aprovação da Fase do Projecto	13. Plano de Revisão Pós implementação

7. Plano Mestre do Projecto	
-----------------------------	--

### AI1 - Identificar Soluções Automatizadas

Definição dos Requisitos de Informação	Desenho das Trilhas de Auditoria
Formulação de Cursos Alternativos de Acção	Ergonomia
Formulação da Estratégia de Aquisição	Seleção do Software de Sistema
Requisitos dos Serviços de Terceiros	Controlo para a Aquisição de Bens
Estudo de Viabilidade Tecnológica	Aquisição de Produto de Software
Estudo de Viabilidade Económica	Manutenção de Software de Terceiros
Arquitectura da Informação	Contratar Programação de Aplicativos
Relatório de Análise de Risco	Aceitação de Instalações
Controlos Custo- Efeitos de Segurança	Aceitação de Tecnologia

### AI2 - Adquirir e Manter Software Aplicativo

1. Métodos de Desenho	10. Definição e Documentação dos Requisitos de Processamento
2. Mudanças Significativas nos Sistemas Existentes	11. Definição e Documentação dos Requisitos de Saída
3. Aprovação do Desenho	12. Disponibilidade como um Factor Chave de Desenho
4. Definição e Documentação dos Requisitos de Arquivo	13. Provisões de Integridade de TI em Software de Programa Aplicativo
5. Especificações de Programa	14. Testes de Software Aplicativo
6. Desenho da Colecta de Dados Originais	15. Referência do Utilizador e Materiais de Suporte
7. Definição e Documentação dos Requisitos de Entrada	
8. Definição de Interfaces	16. Reavaliação do Desenho do Sistema

9. Interface Utilizador - máquina	
-----------------------------------	--

### AI3 - Adquirir e Manter Infraestrutura Tecnológica

1. Avaliação de Hardware e Software Novos	5. Manutenção de Software de Sistema
2. Manutenção Preventiva para Hardware	6. Controlos de Mudanças de Software de Sistema
3. Segurança de Software de Sistema	7. Uso e Monitorização de Utilidades de Sistema
4. Instalação de Software de Sistema	

### AI4 - Desenvolver e Manter Procedimentos

Requisitos operacionais e Níveis de Serviço	Manual de Operações
Manual de Procedimentos do Utilizador	Materiais de Treino

### AI5 – Obter Recursos para TI

1. Controlo de aquisições	4. Aquisição de softwares
2. Gestão de contratos de fornecedores	5. Aquisição de recursos para desenvolvimento
3. Selecção de fornecedores	6. Aquisição de infra- estrutura, suporte e serviços relacionados

### AI6 - Gerir Mudanças

1. Iniciação e Controlo das Requisições de Mudança	5. Documentação e Procedimentos
2. Avaliação de Impacto	6. Manutenção Autorizada
3. Controlo das Mudanças	7. Política de aceitação de Software
4. Mudanças de Emergência	8. Distribuição de Software

### AI7 - Instalar e Homologar Sistemas

Treino	CrITÉrios e desempenho do teste paralelo/piloto
--------	---

Dimensionamento do desempenho do software aplicativo	Teste de aceitação final
Plano de implementação	Teste de segurança e homologação
Conversão do sistema	Teste operacional;
Conversão de dados	Promoção para produção
Planos e estratégias de teste	Avaliação do atendimento dos requisitos do utilizador
Teste das mudanças	Revisão da pós implementação pela Direcção

### DS1 - Definir e Gerir Níveis de Serviço

1. Modelo de Acordo do Nível de Serviço	5. Revisão dos Acordos e Contratos de Níveis de Serviços
2. Aspectos dos Acordos de Níveis de Serviço	6. Itens Debitáveis
3. Procedimentos de Desempenho	7. Programa de Melhoria do Serviço
4. Monitorização e Relatórios	

### DS2 - Gerir Serviços de Terceiros

1. Interfaces do Fornecedor	5. Contratos de <i>Outsourcing</i>
2. Relacionamentos do Proprietário	6. Continuidade dos Serviços
3. Contratos com Terceiros	7. Relacionamentos da Segurança
4. Qualificações de Terceiros	8. Monitorização

### DS3 - Gerir Desempenho e Capacidade

1. Requisitos de Disponibilidade e de Desempenho	6. Projecção da Carga de Trabalho
2. Plano de Disponibilidade	7. Gestão da Capacidade dos Recursos
3. Monitorização e Relatórios	8. Disponibilidade de Recursos
4. Ferramentas de Modelagem	9. Programação de Recursos

5. Gestão Pró activa de Desempenho	
------------------------------------	--

#### DS4 - Assegurar Serviço Contínuo

1. Modelo de Continuidade de TI	8. Distribuição do Plano de Continuidade de TI
2. Estratégia e Filosofia do Plano de Continuidade de TI	9. Procedimentos de Backup de Processamento Alternativo do Departamento do Utilizador
3. Conteúdo do Plano de Continuidade de TI	9. Recursos Críticos de TI
4. Minimizar os Requisitos de Continuidade de TI	10. Local e <i>Hardware</i> de <i>Backup</i>
5. Manter o Plano de Continuidade de TI	11. Armazenamento de <i>Backup</i> fora do Local
6. Testar o Plano de Continuidade de TI	12. Procedimentos de <i>Wrap- up</i>
7. Treino do Plano de Continuidade de TI	

#### DS5 - Garantir a Segurança dos Sistemas

1. Gerir Medidas de Segurança	12. Re- homologação
2. Identificação, Autenticação e Acesso	13. Confiança do Correspondente
3. Segurança de Acesso <i>On-line</i> aos Dados	14. Autorização de Transacção
4. Gestão da Conta do Utilizador	15. Não – Répúdio
5. Revisão da Gestão das Contas de Utilizadores	16. Caminho Confinável
6. Controlo do Utilizador das Contas do Utilizador	17. Protecção das Funções de Segurança
7. Supervisão da Segurança	18. Gestão da Chave Criptográfica
8. Classificação de Dados	19. Prevenção, Detecção e Correção de <i>Software</i> Malicioso
9. Gestão da Identificação Central e dos Direitos de Acesso	20. Arquitecturas de <i>Firewall</i> e Conexões com Redes Públicas
10. Relatórios de Violação e das Actividades de Segurança	21. Protecção de Valores Electrónicos

11. Tratamento de Incidentes	
------------------------------	--

#### DS6 - Identificar e Alocar Custos

1. Itens Taxáveis	3. Conta do Utilizador e Procedimentos de <i>Chargeback</i>
2. Procedimentos de Custeio	

#### DS7 - Formar e Treinar Utilizadores

1. Identificação das Necessidades de Treino	3. Treino nos Princípios e Consciência de Segurança
2. Organização do Treino	

#### DS8 – Gerir suporte e incidentes

1. <i>Help Desk</i>	4. Monitorização da aprovação das soluções apresentadas
2. Registo das Questões dos Clientes	5. Análise e Reporte de Tendências
3. Escalonamento das Questões dos Clientes	

#### DS9 - Gerir a Configuração

1. Registo da Configuração	5. <i>Software</i> Sem Autorização
2. Linha de Base da Configuração	6. Armazenamento de <i>Software</i>
3. Contabilização do <i>Status</i>	7. Procedimentos de Gestão da Configuração
4. Controlo da Configuração	8. Responsabilidade do <i>Software</i>

#### DS10 - Gerir Problemas

1. Sistema de Gestão de Problemas	4. Autorizações de Acesso Temporário e de Emergência
2. Escalonamento de Problemas	5. Prioridades de Processamento de Emergência

3. Rastreamento de Problemas e processos de Auditoria	
---	--

**DS11 - Administrar Dados**

1. Procedimentos de Preparação de Dados	16. Provisão de Segurança para Relatórios de Saída
2. Procedimentos de Autorização de Documentos Originais	17. Protecção de Informação Sigilosa Durante a Transmissão e o Transporte
3. Colecta de Dados de Documentos Originais	18. Protecção de Informação Sigilosa Descartada
4. Tratamento de Erros em Documentos Originais	19. Gestão do Armazenamento
5. Retenção de Documentos Originais	20. Períodos de Retenção e Prazos de Armazenamento
6. Procedimentos de Autorização de Entrada de Dados	21. Sistema de Gestão da Biblioteca de Mídia
7. Verificações de Precisão, Inteiraça e da Autorização	22. Responsabilidades da Gestão da Biblioteca de Mídia
8. Tratamento de Erros na Entrada de Dados	23. <i>Backup</i> e Recuperação
9. Integridade do Processamento de Dados	24. <i>Backup jobs</i>
10. Validação e Edição do Processamento de Dados	25. Armazenamento de <i>backup</i>
11. Tratamento de Erros no Processamento de Dados	26. Arquivo
12. Manipulação e Retenção das Saídas	27. Protecção de Mensagens Sigilosas
13. Distribuição das Saídas	28. Autenticação e Integridade
14. Balanceamento e Reconciliação das Saídas	29. Integridade da Transacção Electrónica
15. Revisão das Saídas e Tratamento de Erros	30. Integridade Contínua dos Dados Armazenados

### DS12 - Administrar Instalações

1. Segurança Física	4. Segurança e Saúde do Pessoal
2. Baixo Perfil do Local de TI	5. Protecção contra Factores Ambientais
3. Escolta de Visitantes	6. Fornecimento de Energia Ininterruptamente

### DS13 - Gerir as Operações

1. Procedimentos das Operações de Processamento e Manual de Instruções	5. Continuidade de Processamento
2. Documentação do Processo de <i>Start-up</i> de Outras Operações	6. <i>Logs</i> das Operações
3. Sincronização de Tarefas	7. Formulários Especiais de Salvaguarda e Dispositivos de Saída
4. Partidas a partir de uma Programação de Tarefas Padrão	8. Operações Remotas

## Anexo II - Questionário de Avaliação de Maturidade

Com base no seguinte questionário, foi elaborado um teste para avaliação do nível de maturidade dos processos da instituição. São no total 30 processos que serão analisados.

O questionário foi baseado no formato de questões de múltipla escolha tendo como objectivo fazer uma avaliação geral a nível dos 3 domínios (Planeamento e organização, Aquisição e Implementação, Entrega e Suporte). Para melhor compreensão As respostas colhidas deste questionário foram sombreadas como podemos observar abaixo:

**PO1** A Gestão do processo de Definir um Plano Estratégico de TI que satisfaça o requisito de negocio de TI de sustentar ou estender a estratégia de negocio e as exigências do governo ao mesmo tempo que se mantêm a transparência sobre os benefícios, custos e riscos é:

- a. É razoavelmente sólido e garante que seja fácil realizar um planeamento adequado.
- b. É uma actividade que ocorre como resposta as solicitações da direcção.
- c. É uma actividade que se discute de forma ocasional em reuniões da gestão de TI.
- d. Não existe consciência por parte da administração de que o planeamento estratégico de TI é necessário para dar suporte as metas do negócio.

**PO2** A Gestão do processo de Definir a Arquitectura de Informação que satisfaça o requisito de negócio de TI para facilitar a resposta as exigências, prover informação fiável e consistente, integrar de forma transparente as aplicações nos processos de negócio é:

- a. É entendida e aceite, e a responsabilidade de sua aplicação é protocolada e comunicada de forma clara.
- b. É uma actividade em que pessoas obtêm suas habilidades ao construir a arquitectura de informação por meio de experiência prática e a aplicação repetida de técnicas.
- c. Existe uma comunicação esporádica e inconsistente da necessidade de uma arquitectura de informação.
- d. O conhecimento, a experiência e as responsabilidades necessárias para desenvolver esta arquitectura não existem na organização.

**PO3** A Gestão do processo de Determinar a Direcção Tecnológica que satisfaça o requisito de negócio de TI de forma a contar com sistemas aplicativos estáveis, rentáveis e integrados, assim como com recursos e capacidades que satisfazem os requisitos de negócio actuais e futuros é:

- a. Este processo é razoavelmente sólido e está alienado com o plano estratégico de TI.

- b. É um processo que as pessoas obtêm habilidades através de uma aprendizagem prática e de uma aplicação repetida das técnicas.
- c. A comunicação do impacto potencial das mudanças na tecnologia é inconsistente.
- d. Há uma carência de entendimento de que o planeamento da mudança tecnológica é crítica para direccionar recursos de maneira efectiva.

**PO4** A Gestão do processo de Definir os Processos, Organização e relações de TI que satisfaça o requisito de negocio de TI de forma a acelerar a resposta à estratégia de negocio em simultâneo obedecendo exigências de governação e provendo pontos de contacto definidos e competentes é:

- a. A organização de TI é desenvolvida, documentada, comunicada e alinhada com a estratégia de TI.
- b. A necessidade de contar com uma organização estruturada e administração de provedores é comunicada, mas as decisões chaves continuam dependendo do conhecimento e habilidades de indivíduos chaves.
- c. Actividades e funções de TI são reactivas e se implanta de forma inconsistente.
- d. A organização de TI não está estabelecida de forma efectiva para se focalizar na realização dos objectivos do negócio.

**PO5** A Gestão do processo de Administrar os investimentos em TI que satisfaçam os requisitos de negocio de TI para melhorar de forma constante e credível a rentabilidade de TI e sua contribuição na utilidade do negocio com serviços integrados e padronizados que satisfaçam as expectativas do usuário final é:

- a. As políticas e os processos para investimentos e orçamentação estão definidas, documentadas e comunicadas e cobrem temas chave do negocio e da tecnologia.
- b. Existe um entendimento implícito da necessidade de seleccionar e orçamentar os investimentos em TI.
- c. Os investimentos em TI são justificados de uma forma *ad hoc*. São tomadas decisões de modo reactivo e operativo.
- d. Não existe seguimento ou controle dos investimentos e gastos de TI.

**PO6** A Gestão do processo de Comunicar Objectivos e Directrizes da Administração que satisfaçam o requisito de negócio de TI de informação precisa e oportuna sobre os serviços actuais de TI, riscos associados e responsabilidades é:

- a. A administração tem elaborado, documentado e comunicado oficialmente um ambiente completo de gestão de qualidade e controle da informação que inclui uma marca para as políticas, procedimentos e padrões.
- b. A administração tem uma compreensão implícita das necessidades e exigências de um ambiente de controlo de informação efectivo, mas que na prática são na sua maioria informais.
- c. As políticas, procedimentos e padrões são elaborados e comunicados de forma *ad hoc* de acordo aos assuntos tratados.
- d. Não há nenhum reconhecimento da necessidade de estabelecer um conjunto de políticas, procedimentos, padrões e processos de complacência.

**PO7** A Gestão do processo de gestão os recursos humanos de TI que satisfaçam os requisitos de negocio de TI, de pessoal competente e motivado para criar e disponibilizar serviços de TI é:

- a. Existe um processo definido e documentado para administrar os recursos humanos de TI.
- b. Existe um enfoque tático para contratar e administrar o pessoal de TI, dirigido por necessidades específicas de projectos, em lugar de um equilíbrio entendido de disponibilidade interna e externa de pessoal qualificado.
- c. O processo de administração de recursos humanos de TI é informal e reactivo.
- d. Não existe consciência sobre a importância de alinhar a administração de recursos humanos de TI com o processo de planeamento da tecnologia para a organização.

**PO8** A Gestão do processo de Gestão da qualidade que satisfaça o requisito de negócio de TI de forma contínua e mensurável da qualidade dos serviços prestados pela TI é:

- a. O processo de gestão de qualidade é definido e foi comunicado pela administração, envolvendo a TI bem como a administração do utilizador final.
- b. As actividades de gestão da qualidade que ocorrem, estão focalizadas em iniciativas orientadas a processos, embora não englobam todos processos organização.
- c. Há consciência por parte da administração, da necessidade de um sistema de gestão de qualidade.

- d. A organização carece de um sistema com um processo de planeamento de sistema de gestão de qualidade e de uma metodologia de ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas.

**PO9** A Gestão do processo de Avaliação e Gestão de Riscos de TI que satisfaça o requisito de negócio de TI de forma a analisar e comunicar os riscos de TI e seu impacto potencial sobre os processos as metas de negócio é:

- a. A administração de riscos segue um processo definido o qual está documentado.
- b. Existe um enfoque de avaliação de riscos imaturo e em evolução, sendo implementado à discricção dos gerentes de projecto.
- c. Os riscos de TI se tomam em conta de maneira ad hoc.
- d. Administração de risco não é vista como algo relevante para adquirir soluções de TI e para prestar serviços de TI.

**PO10** A Gestão do processo de Gerir projectos que satisfaça o requisito de negócio de TI de forma a entregar os resultados do projecto em tempo, com a orçamentação e qualidades acordados previamente é:

- a. Os projectos de TI são definidos com os objectivos técnicos e de negócio.
- b. Os projectos de TI tem definido objectivos técnicos e de negocio de maneira informal.
- c. Não há uma organização clara dentro de TI para a administração de projectos.
- d. As técnicas de administração de projectos não são usadas e a organização não toma em conta os impactos no negocio associados a má administração dos projectos e com as falhas de desenvolvimento no projecto.

**AI1** A Gestão do processo de Identificar Soluções Automatizadas que satisfazem os requisitos do negocio de TI, traduzindo os requisitos funcionais e de controlo do negocio em desenho efectivo e eficiente de soluções automatizadas é:

- a. Existem estratégias claras e estruturadas em determinar soluções de TI e são consideradas alternativas avaliadas de acordo com as necessidades do negócio ou dos usuários, as oportunidades tecnológicas, a viabilidade económica, avaliações de risco e outros factores.
- b. As soluções são identificadas informalmente baseadas na experiência e no conhecimento interno da função de TI.

- c. As soluções são identificadas pelos indivíduos baseados na consciência do mercado ou em resposta as ofertas do fornecedor.
- d. A organização não reconhece a necessidade da identificação de exigências funcionais e operacionais por desenvolvimento, implementação ou modificação de soluções como sistema, serviço, infra-estrutura, software e dados.

**AI2** A Gestão do processo de Adquirir e manter software aplicativo que satisfaz o requisito de negocio de TI, tornando disponível as aplicações de acordo com os requisitos do negocio em tempo útil e a custo razoável é:

- a. Existe um processo claro, definido e geralmente, compreendido para as actividades de aquisição e de manutenção do software de aplicação.
- b. Há pouca consideração da segurança e da disponibilidade da aplicação no projecto ou aquisição do software de aplicação.
- c. Os enfoques para adquirir e manter os softwares de aplicação variam de projecto para projecto.
- d. Tipicamente são obtidas aplicações baseando-se nas ofertas do fornecedor ou através da familiaridade do pessoal com produtos específicos, com pequena ou nenhuma consideração de exigências actuais.

**AI3** A Gestão do processo de Adquirir e manter infra-estrutura tecnológica que satisfaça o requisito de negocio de TI de adquirir e manter uma infra-estrutura de TI integrada e padronizada é:

- a. Existe um processo claro, definido e geralmente aceite para adquirir e manter a infra-estrutura de TI.
- b. A aquisição e a manutenção da infra-estrutura de TI não são baseadas em nenhuma estratégia definida e não são consideradas as necessidades das aplicações do negócio que devem ser suportadas.
- c. Embora haja uma consciência de que a infra-estrutura de TI é importante, não há um enfoque total consistente.
- d. A gestão da infra-estrutura de tecnologia não é reconhecida como um tópico suficientemente importante a ser levada a cabo.

**AI4** A Gestão do processo de Facilitar a operação e uso que satisfaça o requisito de negocio de TI de modo a garantir a satisfação dos utilizadores finais com o fornecimento e níveis de serviço, e integrar de forma transparente aplicações e soluções de tecnologia dentro dos processos de negocio é:

- a. Há uma estrutura claramente definida, aceita e compreendida para a documentação do utilizador, manuais de operações e materiais de treino.
- b. Os procedimentos e a qualidade do suporte do utilizador variam de pobres a muito bons, mas com muito pouca consistência e integração na organização.
- c. A documentação é ocasionalmente produzida e é inconsistentemente distribuída aos grupos da instituição.
- d. Não existe nenhum processo a ser levado a cabo na produção de documentação do utilizador, manuais de operações e material de treino.

**AI5** A Gestão do processo de Adquirir recursos de TI que satisfaça o requisito de negócio de TI de forma a melhorar a rentabilidade de TI e sua contribuição a utilidade do negócio é:

- a. A aquisição de IT é largamente integrada com os sistemas de obtenção totais do negócio.
- b. As políticas e os procedimentos são parcialmente integrados com o processo total da obtenção do negócio da organização.
- c. A organização reconhece a necessidade para ter documentado políticas e procedimentos que 'liguem' a aquisição de IT ao processo total de obtenção do negócio da organização.
- d. A instituição não reconhece a necessidade de obtenção de políticas e procedimentos para assegurar que os recursos de TI sejam disponíveis de maneira oportuna e eficiente.

**AI6** A Gestão do processo de Gerir mudanças que satisfaçam o requisito de negócio de TI de modo a responder aos requisitos de acordo com a estratégia de negócio, reduzindo os defeitos e repetições de tarefas na entrega de soluções e serviços é:

- a. Há um processo formal definido de gestão da mudança, incluindo categorização, prioridade, procedimentos de emergência, autorização da mudança e gestão da liberação, e a conformidade estão sendo desenvolvidos.
- b. Há um processo informal de gestão da mudança e a maioria das mudanças segue este enfoque entretanto não é estruturado, rudimentar e propenso ao erro.
- c. A documentação de mudança é ineficiente ou por vezes inexistente.
- d. Não há nenhum processo de administração de mudança definido e podem ocorrer mudanças sem nenhum controle.

**AI7** A Gestão do processo de Instalar e autorizar soluções e mudanças que satisfaçam o requisito de negocio de TI deforma, a trabalhar com sistemas novos ou modificados sem grandes problemas depois da sua instalação é:

- a. Os Processos de instalação e autorização de TI são integrados ao ciclo de vida do sistema e automatizados.
- b. Existe uma consistência entre testar e enfoques de autorização, mas não são baseados em nenhuma metodologia.
- c. Há consciência da necessidade para verificar e confirmar que as soluções executadas servem à finalidade pretendida.
- d. Há uma falta completa de instalação formal ou credenciada de processos e a gestão sénior de TI não reconhece a necessidade de ajustar as soluções para o propósito planeado.

**DS1** A gestão do processo de Definir e Gerir níveis de serviço que satisfaçam o requisito de negócio para TI e assegurar a alienação de serviços chaves de TI com a estratégia de negócio é:

- a. Os serviços e seus níveis são definidos, documentados e acordados usando um processo padrão.
- b. Os níveis de serviço feitos com base em acordos mas são informais e não revisados.
- c. Há consciência da necessidade de gerir os níveis de serviço, mas o processo é informal e reactivo.
- d. A gestão não reconhece a necessidade de um processo para definir os níveis de serviço.

**DS2** A gestão do processo de Gerir os serviços de terceiros que satisfazem os requisitos de TI do negócio de modo a realizar acordos de serviços de terceiros satisfatórios sendo transparentes no que diz respeito aos benefícios, custos e riscos é:

- a. Existem procedimentos bem documentados para controlar os serviços de terceiros com processos claros para tratar e negociar com os provedores.
- b. O processo de supervisão dos provedores de serviços de terceiros, de riscos associados e da prestação de serviços é informal.
- c. A gestão está consciente da importância da necessidade de ter políticas e procedimentos documentados para a gestão dos serviços de terceiros, incluindo a repartição de contratos embora não haja nenhum termo padrão do acordo com fornecedores de serviço.

- d. Não há nenhuma política ou procedimento formal no que diz respeito a contratos de serviços com terceiros.

**DS3** A gestão do processo de Gerir o desempenho e a capacidade que satisfaça o requisito de modo a otimizar o desempenho da infra-estrutura, os recursos e as capacidades de TI, em resposta as necessidades de negocio é:

- a. Existem métricas e requisitos de níveis de serviço bem definidas, que podem ser utilizadas para medir o desempenho operacional.
- b. Os responsáveis do negócio e da gestão de TI estão conscientes do impacto de não gerir o desempenho e a capacidade.
- c. . O processo para planear a capacidade e o desempenho é informal.
- d. A gerência não reconhece que os processos chaves do negócio podem requerer níveis elevados do desempenho de TI.

**DS4** A gestão do processo de Garantir a continuidade do serviço que satisfaça o requisito de TI de negócio para assegurar o mínimo impacto no negócio em caso de interrupção de um serviço de TI é:

- a. As responsabilidades do planeamento e testes da continuidade dos serviços estão claramente atribuídas e definidas.
- b. Não há um plano de continuidade de TI documentado, embora haja compromisso para manter disponível a continuidade do serviço e seus princípios mais importantes.
- c. As responsabilidades sobre a continuidade dos serviços são informais e a autoridade para executar tais responsabilidades é limitada.
- d. Não há consciência dos riscos, vulnerabilidades e ameaças as operacionais de TI, ou do impacto no negócio pela perda dos serviços de TI.

**DS5** A gestão do processo de Garantir a segurança dos Sistemas que satisfaça o requisito de negócio de TI de manter a integridade da informação e da infra-estrutura de processamento e minimizar o impacto de vulnerabilidades e incidentes de segurança é:

- a. Os procedimentos da segurança de TI estão definidos e alienados com a política de segurança de TI.
- b. As responsabilidades para prestação de contas sobre a segurança dos Sistemas estão atribuídas a um coordenador de segurança de TI, embora sua autoridade seja limitada.
- c. A consciência da necessidade de segurança depende principalmente de grupos individuais e a segurança de TI se leva a cabo de forma reactiva

d. A organização não reconhece a necessidade da segurança para TI.

**DS6** A gestão do processo de Identificar e alocar custos que satisfaçam os requisitos do negocio de TI de forma a tornar transparente e entender os custos de TI e melhorar a relação custo e eficiência por meio de uso de serviços de TI é:

- a. Há um modelo definido e documentado de custos de serviços de informação, sendo definido um processo para relacionar custos de TI com os serviços prestados aos utilizadores.
- b. Há consciência geral da necessidade de identificar e atribuir custos onde a atribuição de custos está baseada em suposições de custos informais ou rudimentares.
- c. Há um entendimento geral dos custos globais dos serviços de informação, mas não há uma distribuição de custos por utilizador, cliente, departamento, grupos de utilizadores, funções de serviço, projectos ou entregas.
- d. Há completa falta de qualquer processo reconhecido de identificação e distribuição de custos em relação aos serviços de informação fornecidos.

**DS7** A gestão do processo de Educar e Treinar os Utilizadores que satisfaça os requisitos do negocio de TI de modo a ter uso efectivo e eficiente de soluções e aplicações tecnológicas e assegurar que os usuários cumpram com as políticas e os procedimentos é:

- a. Os processos de treino e educação são padronizados e documentados e são estabelecidos ornamentos, recursos, instrutores e instalações para suportar o programa de treino e educação.
- b. Há consciência sobre a necessidade de um programa de treino e educação, e sobre os processos associados ao longo de toda organização, onde treino começa a identificar-se nos planos de desempenho individuais dos empregados.
- c. Há evidência do reconhecimento da organização da necessidade de contar com um programa de treino e educação, mas não há procedimentos padronizados.
- d. Há total falta de programas de treino e educação sendo que organização não reconhece que há um problema a ser atendido a respeito ao treino e não há comunicação sobre o problema.

**DS8** A gestão do processo de Gerir o Service Desk e os incidentes que satisfaça o requisito de negócio de TI de modo a permitir o uso efectivo de sistemas de TI garantindo a análise e a resolução das consultas, pergunta e incidentes do usuário final é:

- a. Os procedimentos são padronizados e documentados, embora o treino é levado acabo de forma informal.
- b. Não há treino formal e a comunicação sobre procedimentos padronizados e responsabilidades são delegados a indivíduos.
- c. A gerência reconhece a necessidade de um processo suportado por ferramentas e pessoal para responder as consultas dos usuários e administrar a resolução de incidentes.
- d. Não há suporte para resolver problemas e perguntas (questões) dos usuários.  
Há uma completa falta de processos para a administração de incidentes.

**DS9** A Gestão do processo de Gerir a Configuração que satisfaça o requisito de TI do negócio de modo a otimizar a infra-estrutura, os recursos e as capacidades de TI, e prestar contas dos activos de TI és:

- a. Os procedimentos e as práticas de funcionamento foram documentados, padronizados e comunicados, mas o treino e a aplicação dos padrões dependem do indivíduo.
- b. A gestão está consciente da necessidade de controlar a configuração de TI e entende os benefícios de manter a informação completa e precisa sobre as configurações, mas há uma dependência implícita do conhecimento e experiência do pessoal técnico.
- c. É reconhecida a necessidade de contar com uma administração de configuração embora não estão definidas práticas padronizadas.
- d. A gestão não valoriza os benefícios de ter um processo implementado capaz de reportar e administrar as configurações da infra-estrutura de TI, tanto para configurações de hardware como de software.

**DS10** Gestão do processo de Gerir problemas que satisfaça o requisito de negócio de TI de modo a garantir a satisfação dos usuários finais com fornecimento de serviços e níveis de serviço, e reduzir e os defeitos da prestação de serviços e das soluções é:

- a. São padronizados processos de escala e resolução de problemas, onde o registro e rastreio de problemas e de suas soluções são divididas dentro da equipe de resposta, utilizando ferramentas disponíveis sem centralizar.
- b. Há uma ampla consciência sobre a necessidade dos benefícios de administrar os problemas relacionados com TI, tanto dentro das áreas de negócio como numa função de serviços de informação.
- c. Os técnicos reconhecem a necessidade de gerir os problemas e revolver as causas dos mesmos, mas não é atribuída a responsabilidade para a gestão sua gestão.

- d. Não há consciência sobre a necessidade de administrar problemas, visto que não é feita a diferenciação entre problemas e incidentes.

**DS11** A Gestão do processo de Gerir os dados que satisfaça o requisito de negócio de TI de modo a otimizar o uso da informação e garantir a disponibilidade da informação quando solicitada é:

- a. É estabelecida a responsabilidade de gestão dos dados onde os procedimentos de administração de dados são formalizados dentro de TI e se utilizam algumas ferramentas para cópias de segurança/recuperação e eliminação do equipamento.
- b. Existe em toda organização consciência sobre a necessidade de uma adequada administração dos dados onde é levado a cabo um tipo de monitoria dentro de TI sobre algumas actividades chaves da gestão de dados (Cópia de segurança, recuperação e eliminação).
- c. A organização reconhece a necessidade de uma correcta administração dos dados e existe um método adequado para especificar requisitos de segurança na administração de dados, mas não há procedimentos implementados de comunicação formal.
- d. Os dados não são reconhecidos como parte dos recursos e os activos da empresa, sendo assim não está atribuída a propriedade sobre os dados ou sobre a prestação de contas individuais na gestão dos dados.

**DS12** A gestão do processo de Gerir o Ambiente Físico que satisfaça o requisito de negocio de TI de modo a proteger os activos de TI e a informação do negocio e minimizar o risco de interrupções no negocio é:

- a. É entendida e aceite ao longo de toda organização a necessidade de manter um ambiente de computação controlado, onde estes controlos ambientais, a manutenção preventiva e a segurança física são artigos de orçamento aprovados e seguidos pela gestão.
- b. A segurança física é um processo informal, dirigido por um pequeno grupo de empregados com alto nível de preocupação por assegurar as instalações físicas.
- c. A organização reconhece a necessidade de contar com um ambiente físico que proteja os recursos e o pessoal contra perigos naturais e causados pelo homem embora a gestão de instalações e de equipamento depende das habilidades de indivíduos chave.
- d. Não há consciência sobre a necessidade de proteger as instalações ou investimentos em recursos de computação.

**DS13** A gestão do processo de Gerir as operações que satisfaça o requisito de negócio de TI de modo a manter a integridade da informação e garantir que a infra-estrutura de TI possa resistir e recuperar-se de erros e falhas é:

- a. É entendido e aceite dentro da organização a necessidade de administrar as operações de computação sendo alocados recursos e são feitas capacitações durante o trabalho.
- b. A organização tem consciência do papel chave que as actividades de operações de TI jogam em propor funções de suporte, embora as operações de suporte de TI são informais e intuitivas.
- c. A maior parte dos processos operacionais são programados de maneira informal, onde computadores, os sistemas e as aplicações suportando os processos do negócio são interrompidos frequentemente, atrasados e indisponíveis.
- d. A organização não dedica tempo e recursos ao fazer estabelecimento de suporte básico de TI e a actividades operativas.

### Modelo de avaliação das respostas Obtidas

1. As respostas obtidas seguiram a seguinte classificação:

Respostas	Pontos
A	10
B	6
C	2
D	0

2. Depois de respondidas e avaliadas as questões acima referidas, foi estimado o total de pontos de cada nível assim como o seu total de pontos para os 4 níveis:

Para o nível “ 0 ”, obteve-se: 00

Para o nível “ 1 ”, obteve-se: 36

Para o nível “ 2 ”, obteve-se: 18

Para o nível “ 3 ”, obteve-se: 20

**Total de Pontos Obtidos: 74**

3. Foi Preencha ainda a porção gráfica do Perfil de Aderência, o qual se pode ver que o nível 1 acaba por obter maior pontuação, ou seja o nível com maior aderência.

Nível	Pontos obtidos	Perfil de aderência									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	00										
1	36										
2	18										
3	20										

4. Para a avaliação final, foi colocado o total de Pontos Obtidos na fórmula abaixo:

$$\text{Avaliação Final} = (100 + \text{total\_de\_pontos}) / 100$$

$$\text{Avaliação Final} = (100 + 74) / 100 = 1.74$$

Os processos tendem a aproximar-se ao nível 2 do modelo de maturidade do Cobit., para mais detalhes ver o capítulo 3 na análise gráfica do nível de maturidade dos três domínios (PO, AI, DSI)

### Anexo III - Questionário do levantamento de informação dos activos da instituição

#### Questionário para o nível operacional

Este questionário tem fins académicos, contribuindo de certa forma para as melhorias da gestão e Governação das TI (Tecnologias de Informação). A informação aqui colhida serve de suporte para enriquecer dados relacionados com os recursos humanos (Nível académico, grau de domínio de tecnologias de informação, etc.) bem como a identificação da infraestrutura tecnológica da instituição (recursos tecnológicos existentes).

Nome do Departamento: \_\_\_\_\_

Quantos funcionários têm Dpto \_\_\_\_\_

Qual o seu nível académico e função profissional

Funcionário 1 (Nível e função profissional) \_\_\_\_\_

Funcionário 2 (Nível e função profissional) \_\_\_\_\_

Funcionário 3 (Nível e função profissional) \_\_\_\_\_

Funcionário 4 (Nível e função profissional) \_\_\_\_\_

Funcionário 5 (Nível e função profissional) \_\_\_\_\_

Os funcionários já passaram por alguma capacitação a nível informático?

Sim  Não  Se sim qual? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

O Departamento possui computadores?

Sim  Não  Se sim quantos computadores possui? \_\_\_\_\_

Possui impressoras, *scanners*, ou qualquer outro tipo de dispositivo informático?

Sim  Não  Se sim especifica o tipo de equipamento que possui \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Os funcionários têm acesso a Internet?

Sim  Não  Se sim quais as actividades que desempenha no uso da Internet?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

O departamento possui algum software para a recolha e armazenamento de dados?

Sim  Não  Se sim, especifica de forma rápida as características do software e

Sua

função \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Qual o tipo de informação do departamento e como circula essa informação \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Em caso de dificuldades em uso de equipamento informático ou tecnologias de informação como faz o departamento para os ultrapassar?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Qual é a importância de computadores e equipamento informático para este departamento?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A ausência de computadores ou equipamento informático paralisa as actividades do departamento?

---

---

### **Questionário para o nível Estratégico/ de Gestão**

Como é composto o nível estratégico? \_\_\_\_\_

---

Existe algum departamento de informática bem definido ou estruturado? \_\_\_\_\_

---

Como é feito a aquisição dos equipamentos informáticos e quais os procedimentos que são seguidos? \_\_\_\_\_

---

---

---

Existe algum tipo de parceria com ONG para o financiamento na aquisição de equipamento informático? \_\_\_\_\_

Existem políticas de segurança no uso de equipamento informático? \_\_\_\_\_

---

Existe algum tipo de segurança para a protecção dos bens e activos da instituição a nível informático?

---

---

---

---

Que tipo de segurança é aplicada aos computadores e dispositivos de recolha ou armazenamento de dados? (segurança física, lógica ou outro tipo) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quais são os futuros planos na área de informática em termos de investimentos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### IV – Estrutura Organizacional da DPS

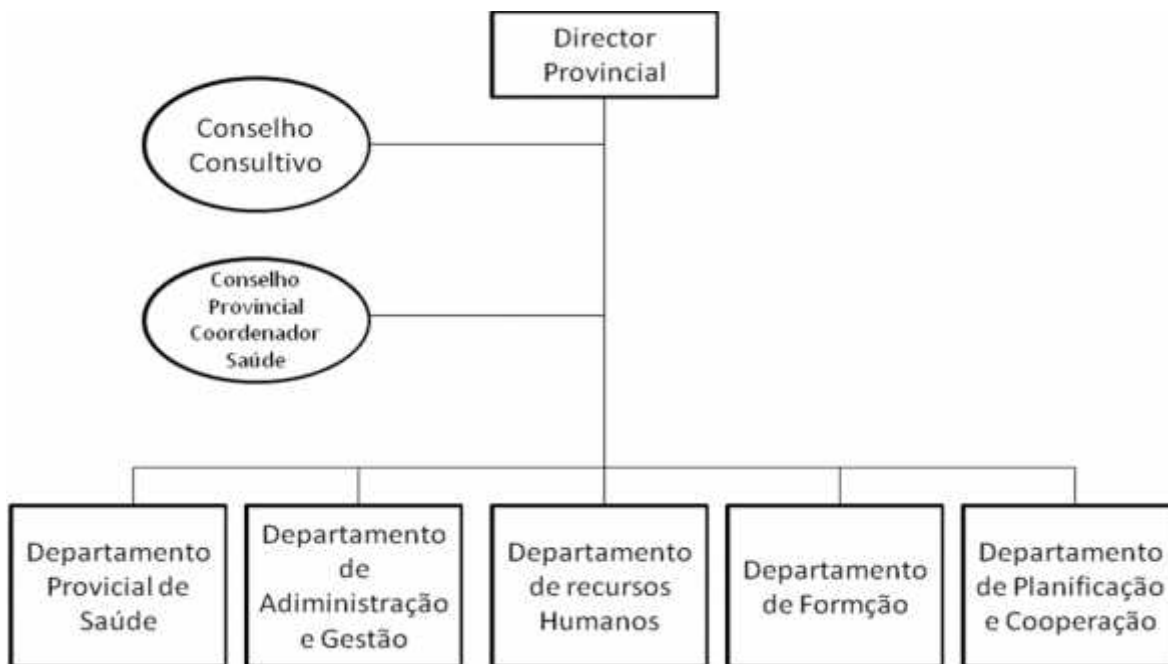


Figura 10: Macro Estrutura Orgânica da DPS

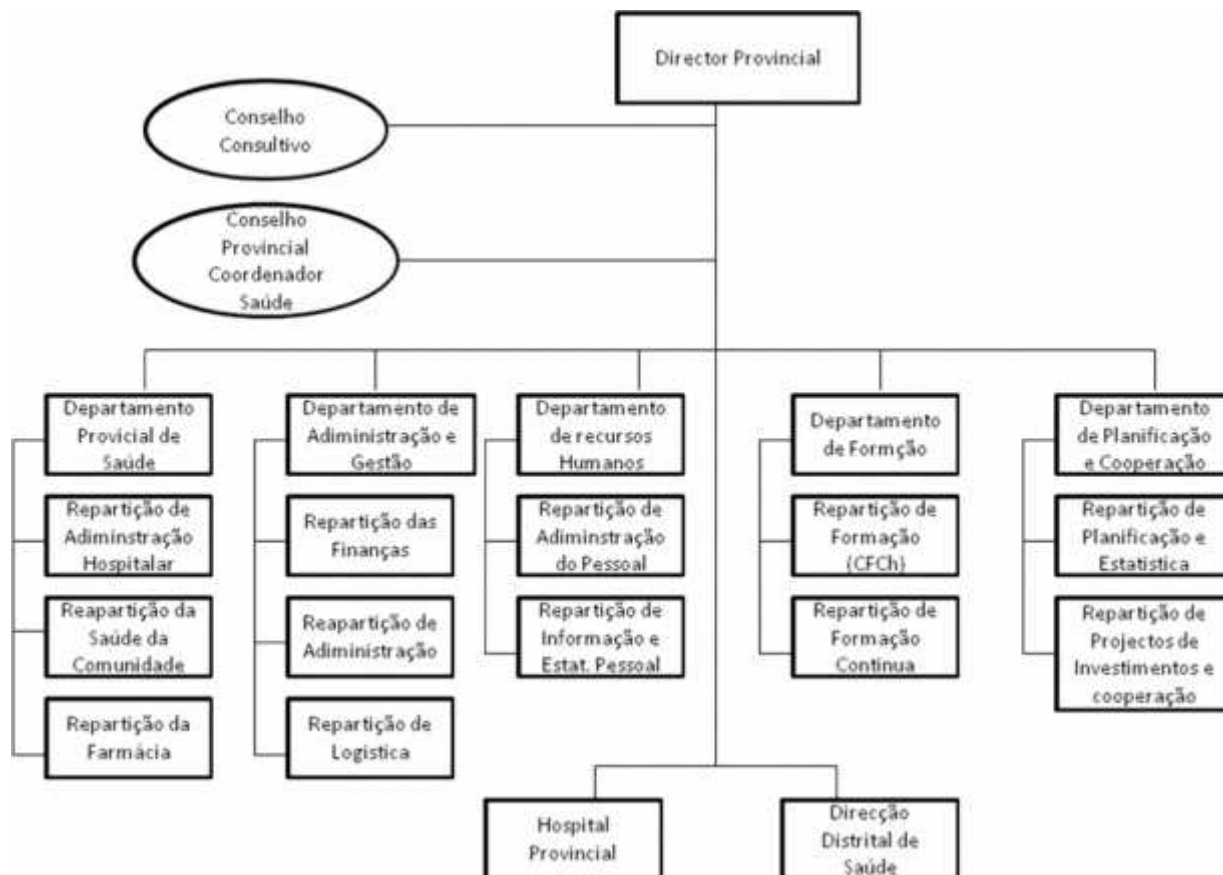


Figura 11: Estrutura detalhada da DPS