

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**  
**CURSO EM MBA EM ADMINISTRAÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO**

Davan Carvalho da Rocha

**GESTÃO DE DISPONIBILIDADE:**  
**ESTUDO DE CASO APLICADO EM UM SERVIÇO DE TI**

São Leopoldo

2010

Davan Carvalho da Rocha

**GESTÃO DE DISPONIBILIDADE:  
ESTUDO DE CASO APLICADO EM UM SERVIÇO DE TI**

Monografia apresentada no MBA de  
Administração da Tecnologia da  
Informação.

Orientador: Prof. Julio Cesar Hilzendeger

São Leopoldo

2010

*"Grandes realizações são possíveis quando se dá importância aos pequenos  
começos".*

(Lao-Tsé)

## RESUMO

Uma indisponibilidade de serviço utilizado por usuários pode gerar perda financeira, abalo na marca e imagem no mercado e insatisfação de clientes/usuários. Dessa maneira, há necessidade de desenvolver e manter um processo de gerenciamento de disponibilidade, que garanta que todos os serviços operacionais estejam disponíveis quando forem utilizados. Os serviços oferecidos devem atingir os objetivos de disponibilidade acordados com o negócio e os novos serviços devem ser projetados de forma adequada, para atingir os requisitos pretendidos, sem comprometer o desempenho dos serviços existentes. Este trabalho objetiva em apresentar uma proposta de um processo de gerenciamento de disponibilidade de serviços de TI, baseado em práticas de mercado, aplicável em serviço(s) de TI crítico(s) de negócio em um ambiente real.

**Palavras-Chave:** Gestão de serviços de TI, gerenciamento de disponibilidade, disponibilidade, indisponibilidade, plano de disponibilidade, ITIL, MOF, ISO/IEC 20000, CobiT.

## **ABSTRACT**

Unavailability of a service used by users may cause financial loss, weakening the brand and corporate image and dissatisfaction of customers/users. Thus, there is need to develop and maintain an availability management process, ensuring that all operational services are available when they are used. The services offered must meet the availability objectives agreed with the business and new services should be designed properly to achieve the desired requirements without compromising the performance of existing services. This paper aims to present a proposal for a management process availability of IT services, based on best practices, applied in service(s) of critical IT(s) of business in a real environment.

**Keywords:** IT service management, availability management, availability, unavailability, availability plan, ITIL, MOF, ISO/IEC 20000, CobiT.

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIFC – Análise de Impacto de Falha de Componentes  
ANS - Acordo de Nível de Serviço  
BSI - British Standards Institution  
CIO's - Chief Information Officers  
CobIT - Control Objectives for Information and related Technology  
FNV – Função de Negócio Vital  
GSTI – Gerenciamento de Serviços de TI  
IC – Item de Configuração  
IEC - International Electrotechnical Commission  
ISACA - Information Systems Audit and Control Foundation  
ISO - International Organization for Standards  
ITIL - The Information Technology Infrastructure Library  
ITSMF - IT Service Manage Fórum  
MOF – Microsoft Operations Framework  
N&SP -Network & Service Provider  
OGC - Office of Government Commerce  
PDCA - Plan-Do-Check-Act  
POS - Point Of Sale  
PUF – Ponto Único de Falha  
SIGD – Sistema de Informação do Gerenciamento de Disponibilidade  
SLA – Service Level Agreement  
TI – Tecnologia da Informação  
TMEF – Tempo Médio Entre Falhas  
TMEIS – Tempo Médio entre Incidentes de Serviço  
TMPR – Tempo Médio Para Reparo  
TMRS – Tempo Médio para Restaurar o Serviço  
TSA – Tempo de Serviço Acordado

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Interfaces</i> de um processo .....	16
Figura 2: Ações do processo de Gerenciamento de Disponibilidade .....	23
Figura 3: Relacionamento do processo de gerenciamento de disponibilidade com os outros processos .....	24
Figura 4: Processo de Gestão de Disponibilidade.....	37
Figura 5: Sub-Processo - Planejar .....	37
Figura 6: Sub-Processo – Desenvolver Plano de Disponibilidade.....	39
Figura 7: Sub-Processo – Monitorar e Indicar Melhorias no Plano de Disponibilidade .....	41
Figura 8: Indicador de Disponibilidade de Serviço .....	45
Figura 9: Indicador de Confiabilidade de Serviço .....	46
Figura 10: Indicador de Sustentabilidade do Serviço .....	46
Figura 11: Indicador de volume de utilização de serviço (transações confirmadas)..	47
Figura 12: Tendência de utilização do serviço de registro de SuperFidelidade .....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atividades detalhadas do sub-processo planejar .....	38
Tabela 2: – Atividades detalhadas do sub-processo planejar. ....	38
Tabela 3: Atividades detalhadas do sub-processo de desenvolver plano de disponibilidade.....	39
Tabela 4: Matriz de responsabilidades do sub-processo – Desenvolver Plano de Disponibilidade .....	40
Tabela 5: Atividades detalhadas do sub-processo de monitorar e indicar melhorias no plano de disponibilidade .....	41
Tabela 6: Matriz de responsabilidades do sub-processo – Monitorar e Indicar Melhorias no Plano de Disponibilidade .....	42
Tabela 7: Indicadores de desempenho para o processo.....	42
Tabela 8: Controles de auditoria para o processo.....	43

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1.</b>	<b>TEMA E CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2.</b>	<b>PROBLEMA DE PESQUISA</b> .....	<b>13</b>
<b>1.3.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
1.3.1.	OBJETIVO GERAL .....	13
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>1.4.</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1.</b>	<b>GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2.</b>	<b>PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI</b> .....	<b>16</b>
2.2.1.	ITIL .....	16
2.2.2.	MOF .....	18
2.2.3.	ISO/IEC 20000 .....	19
2.2.4.	COBIT.....	20
<b>2.3.</b>	<b>GESTÃO DE DISPONIBILIDADE</b> .....	<b>21</b>
2.3.1.	RELAÇÃO DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE DISPONIBILIDADE COM OUTROS PROCESSOS .....	24
2.3.2.	FUNÇÃO VITAL DO NEGÓCIO.....	27
2.3.3.	FATORES, MEDIÇÕES E CÁLCULOS DE DISPONIBILIDADE DE SERVIÇOS DE TI .....	28
<b>3.</b>	<b>MÉTODO</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1.</b>	<b>DELINEAMENTO DE PESQUISA</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2.</b>	<b>UNIDADE-CASO</b> .....	<b>33</b>
<b>3.3.</b>	<b>TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS</b> .....	<b>34</b>
<b>3.4.</b>	<b>TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>35</b>
<b>4.</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>36</b>
<b>4.1.</b>	<b>FORMULAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DE DISPONIBILIDADE</b>	<b>36</b>
4.1.1.	SUB-PROCESSO – PLANEJAR .....	37
4.1.2.	SUB-PROCESSO – DESENVOLVER PLANO DE DISPONIBILIDADE ....	39
4.1.3.	SUB-PROCESSO – MONITORAR E INDICAR MELHORIAS NO PLANO DE DISPONIBILIDADE .....	40
4.1.4.	INDICADORES DE DESEMPENHO PARA O PROCESSO.....	42
4.1.5.	CONTROLES DE AUDITORIA PARA O PROCESSO .....	42

<b>4.2.</b>	<b>APLICAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DE DISPONIBILIDADE EM UM SERVIÇO DE TI .....</b>	<b>43</b>
4.2.1.	SERVIÇO DE TI DO ESTUDO DE CASO .....	43
4.2.2.	MONITORAÇÃO E ANÁLISE DE TENDÊNCIA.....	44
1.1.1.	REQUISITOS DO SERVIÇO.....	48
4.2.3.	DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE DISPONIBILIDADE.....	48
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
	REFERÊNCIAS.....	52
	APÊNDICE A – DOCUMENTO DE PLANO DE DISPONIBILIDADE APLICADO PARA UM SERVIÇO DE TI .....	54
	APÊNDICE B – DOCUMENTO TEMPLATE DE PLANO DE DISPONIBILIDADE .....	84

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. TEMA E CONTEXTUALIZAÇÃO

A área de Tecnologia da informação (TI) deixou de ser um simples provedor de tecnologia para se tornar um provedor de serviços e até mesmo um parceiro estratégico para o negócio. Segundo OGC (2007), um serviço significa a entrega de valor para os clientes, facilitando os objetivos que os clientes querem alcançar, sem ter que assumir custos e riscos. Os usuários e clientes esperam que a TI execute projetos dentro do prazo e orçamento, atendendo aos requisitos de negócio, disponibilidade das aplicações, disponibilidade de infraestrutura, capacidade para expandir o negócio e com rápida resolução de incidentes de serviços (FERNANDES, 2009). O que requer uma postura da TI orientada a prestação de serviço para entregar serviços gerenciados com qualidade aceitável para seus clientes (ISO/IEC 20000-1, 2008), estando disponíveis sempre que os clientes e usuários desejarem utilizá-lo.

Em uma palestra de Donna Scott, de um estudo realizado pela *Gartner Group* (2010) apresentou que em média 80% das indisponibilidades dos serviços críticos de TI são diretamente causados por pessoas ou processos ineficientes e os outros 20% por falhas em tecnologia ou devido a uma catástrofe ambiental.

Atender à disponibilidade exigida pelo negócio é um papel fundamental e desafiador da TI. Para garantir a disponibilidade de serviço acordado com o cliente, não bastam somente investimentos em tecnologia, é necessário planejar e gerenciar a disponibilidade, através de processos e pessoas.

Uma indisponibilidade em um serviço representa, antes de tudo, uma fraqueza na estrutura de TI atual, de origem muitas vezes, por falta de planejamento. O motivo pode ser uma falha na configuração de algum equipamento, uma sobrecarga, uma alteração indevida, um erro operacional, ou até mesmo, uma falha de segurança. O fato é que, qualquer falha que gere indisponibilidade em algum serviço, pode gerar perdas financeiras, reputação negativa no mercado e insatisfação de clientes.

Há necessidade de possuir um processo de gerenciamento de disponibilidade que esteja continuamente tentando garantir que todos os serviços operacionais

atinjam os seus objetivos de disponibilidade contratado e que os serviços novos ou alterados sejam projetados de forma adequada para atingir os requisitos pretendidos, sem comprometer o desempenho dos serviços existentes.

A Delta Tecnologia<sup>1</sup>, empresa sediada no estado do Rio Grande do Sul, provedora de serviços tecnológicos de captura de processamento de transações eletrônicas, será a empresa utilizada para a aplicação do estudo de caso. O serviço transacional de cartões é uma Função de Negócio Vital (FNV)<sup>2</sup> no qual é crítica para o sucesso do negócio da empresa. Falhas que impactam em indisponibilidade desse serviço, geram diretamente impactos financeiros na organização. Uma vez que, um período de indisponibilidade representa um período de não recebimento de receita. Da mesma maneira impactando, inatingivelmente em custos, devido à insatisfação de clientes, perda de oportunidade de negócio, danos de reputação no mercado e perda de confiabilidade do serviço para o cliente. Para uma maior qualidade de serviço e vantagens competitivas no mercado é inevitável que os serviços oferecidos pela empresa Delta Tecnologia estejam disponíveis quando forem utilizados pelos seus clientes. De tal forma, é necessário melhorias nos processos que estão diretamente ligados a disponibilidade de serviços de TI ofertados.

No estudo de caso será proposto um processo de gerenciamento de disponibilidade, efetuando o estudo de caso em um serviço crítico de TI, de maneira que, após o encerramento, seja possível apoiar na identificação se os requisitos de negócio estão sendo atendidos suficientemente com a infraestrutura atual. Dessa forma, espera-se contribuir no alinhamento entre o negócio e a TI, para o serviço utilizado no estudo de caso, e apoiar na evolução e direcionamento das práticas, para quando houver a necessidade de desenvolvimento de projeto para um novo serviço.

---

<sup>1</sup> Nome fictício adotado pelo autor, uma vez que a empresa do estudo de caso optou por não se identificar.

<sup>2</sup> Uma função de um processo de negócio a qual é crítica para o sucesso do negócio.

## 1.2. PROBLEMA DE PESQUISA

Como identificar se a infraestrutura de TI atende os requisitos de negócio de disponibilidade de um serviço de TI?

## 1.3. OBJETIVOS

### 1.3.1. Objetivo Geral

Avaliar meios para efetuar um processo pró-ativo de gestão de disponibilidade de serviços de TI, que avalie se os serviços oferecidos atendem os requisitos de disponibilidade do negócio, utilizando boas práticas de mercado, através da avaliação de um serviço de TI crítico em operação, prestado pela empresa Delta Tecnologia.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Propor um processo para gerenciamento disponibilidade.
- Propor uma estrutura para avaliação de requisitos de negócio de disponibilidade de um serviço de TI.
- Mapear a estrutura de componentes de um serviço de TI.
- Propor um modelo para identificar os pontos únicos de falha de um serviço, para apoiar na análise de impacto de falhas de componentes.
- Propor uma agenda de testes de disponibilidade de um serviço de TI.
- Estabelecer indicadores para acompanhamento de disponibilidade de serviço;
- Aplicar um processo de gestão de disponibilidade em um serviço real e crítico de TI;
- Identificar oportunidades de melhoria para sugerir recomendações a partir das lições aprendidas;

#### 1.4. JUSTIFICATIVA

O considerável papel da disponibilidade de TI no sucesso dos negócios nunca esteve tão presente. Com a dependência da infraestrutura tecnológica apresentada pelos negócios atualmente, a operação está em um ponto que, se houver interrupção nos serviços fornecidos pelas áreas de TI, o negócio também é interrompido. O negócio responde a uma posição no mercado e a demanda de clientes aumenta com a exploração de TI, que cria novas formas e caminhos de inovação para proporcionar flexibilidade aos clientes ou usuários finais. Isto pode ser visto como uma parte essencial onde se tenta não apenas conquistar novos clientes, mas sustentar aqueles já existentes.

Este trabalho auxiliará a empresa Delta Tecnologia em implantar um processo gestão de disponibilidade que irá beneficiar para o aumento de controle e melhoria na qualidade dos serviços oferecidos. Poderá também apoiar no desenho de novos serviços de TI, redução na necessidade de suporte reativo para resolução de incidentes e problemas e maior eficiência na utilização dos recursos de TI. Por exemplo, será possível identificar os pontos possíveis de falhas de um serviço, que através de ações pró-ativas, será possível reduzir a risco de indisponibilidade de serviços de TI. Atendendo as expectativas do negócio, com um equilíbrio entre qualidade e custos justificados.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI

Para a compreensão do trabalho, é essencial o conhecimento de conceitos básicos usados para aplicação de gerenciamento de serviços com enfoque no processo de gerenciamento de disponibilidade.

Um serviço de TI corresponde, além da tecnologia oferecida, toda uma infraestrutura necessária para a sustentação, ou seja, a cada serviço oferecido existem vários elementos sustentáveis para o mesmo. Como por exemplo, o funcionamento de um serviço de correio eletrônico utilizado pelos usuários. Para o funcionamento deste serviço é necessário que o servidor de e-mail (seu *hardware*, sistema operacional, aplicações e demais elementos) estejam operacional, da mesma forma, toda a estrutura necessária para este servidor, como cabeamento, enlances, roteadores e o próprio cliente de e-mail que esta instalada na estação de trabalho do usuário. Desta maneira, o processo de gestão de disponibilidade deve assegurar que o serviço esteja sempre disponível quando o usuário utilizá-lo, com confiabilidade para atender ou exceder todas as metas acordadas, através da gestão dos serviços e dos recursos de desempenho relacionados com a disponibilidade.

As diversas atividades que serão executadas no processo de gestão de disponibilidade serão tratadas como processos. Segundo Magalhães & Brito (2007), um processo é formado por atividades que possuem certa interação para que assim alcance um objetivo específico e geram o resultado esperado.

Todos os processos devem ser executados de forma padronizada, repetível e continua para um sistema com qualidade ao gerenciamento de serviços de TI. Um processo deve ser bem definido, íntegro, com nível de maturidade adequado e mensurável, de forma que seja possível avaliar o desempenho e aplicar o ciclo de melhoria contínua.

Processos são atividades, que reunidas, devem possuir uma entrada e uma saída. Conforme ilustra na Figura 1.



**Figura 1: Interfaces de um processo**

## 2.2. PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI

Existem algumas práticas conhecidas no mercado que podem ser utilizadas para a implantação de um processo de gestão de disponibilidade em serviços de TI. Segue as principais, que também serão referenciados como base para o estudo de caso aplicado ao decorrer do trabalho.

### 2.2.1. ITIL

O acrônimo ITIL, significa “*The Information Technology Infrastructure Library*”, o que se refere a uma biblioteca de abordagens de gerenciamento de serviços de TI, que reúne um conjunto de práticas para um bom gerenciamento de serviços de TI, divididos em processos e funções. Estas práticas foram construídas, baseadas em experiências das empresas a nível mundial, ao longo dos anos. A ITIL é mundialmente, uma das mais bem aceitas abordagem em gerenciamento de serviços em TI. É desenvolvida pelo OGC (*Office of Government Commerce*) com envolvimento da organização ITSMF, que é um parceiro estratégico que gerencia a definição e execução em nome da OGC e coordena os institutos de certificação e treinamento. A ITIL desenvolve as práticas para organizações públicas e privadas, através de um regime compreensivo de qualificação de processos, consistindo em uma série de livros, que visam uma orientação de como oferecer serviços de TI de qualidade.

Atualmente as bibliotecas de ITIL estão na versão três, organizadas em cinco livros, segue um resumo dos mesmos:

## **Introdução ao ciclo de vida do serviço**

A introdução oficial a ITIL em sua última versão - V3. Explora os conceitos básicos de gerenciamento de serviços em TI e a relação com ITIL. Introduz o novo modelo de ciclo de vida do serviço, mostrando a relação dos processos atuais com os processos da versão anterior - V2.

## **Estratégia de serviço**

Fornecer uma orientação de como enxergar o gerenciamento de serviços em TI, não só como uma habilidade profissional da organização, mas também como uma avaliação estratégica. Inclui tópicos como: mercados de serviço, características de provedores internos e externos, ativação de serviços.

Descreve o gerenciamento de: portfólio de serviços, demanda de serviços e gerenciamento financeiro.

## **Desenho de Serviço**

Para que os serviços de TI gerem valor, é preciso que eles sejam projetados de acordo com as necessidades do negócio. Desenho de serviço é a etapa do ciclo de vida, que liga a estratégia de serviços a entrega dos objetivos para as necessidades do negócio. Orienta a projetar e desenvolver serviços. Inclui gerenciamento de: catálogo de serviços, disponibilidade, fornecedor, segurança, continuidade, capacidade e nível de serviços.

## **Transição de Serviço**

Transição significa movimento, passagem, mudança de posição, estado, estágio, conceito ou assunto. Orienta o desenvolvimento e implementação de capacidades de transição de novos serviços e alterações em serviços que estão em operações.

Inclui processos de gerenciamento de: Mudanças, configuração e de ativo de serviço, liberação e implantação e conhecimento.

## Operação de serviços

Engloba as práticas do dia-a-dia relacionados a serviços de TI. Orienta uma maneira de alcançar uma eficácia e eficiência no suporte e entrega de serviços, garantindo valor de entrega tanto para o cliente como para o fornecedor de serviços. Descreve como manter os serviços estáveis, mesmo com a presença de mudanças no desenho, escala, escopo e níveis de serviços. Inclui processos de gerenciamento de: Eventos, Incidentes, Problemas, Requisições, e Acessos.

## Melhoria Contínua de Serviço

Fornecer uma orientação de como criar e manter valor para clientes através da melhoria contínua dos processos de desenho, transição e operação de serviços. Inclui uma combinação de princípios, práticas e métodos do gerenciamento de qualidade, gerenciamento de mudança e melhoria da capacidade. Um guia de como fazer um *link* entre os esforços para a melhoria e as saídas dos processos à estratégia de serviço, desenho de serviços e transição de serviços. Baseado no Modelo PDCA<sup>3</sup>.

### 2.2.2. MOF

Entre o final de 1999 e o início de 2000 a *Microsoft Corporation*<sup>4</sup> lançou o MOF (*Microsoft Operations Framework*), uma documentação que oferece recomendações para planejar, aplicar e manter processos operacionais que suportem serviços de missão crítica. A *Microsoft* adotou as práticas da ITIL e adaptou para seu ambiente, junto com esta adaptação a empresa uniu à sua

---

<sup>3</sup> Modelo PDCA ("*Plan-Do-Check-Act*"), também conhecido com ciclo de qualidade de *Deming*, desenvolvida pelo norte-americano William Edwards Deming, para aplicar em todos os processos do sistema de gerenciamento de serviços em busca da melhoria contínua de qualidade.

<sup>4</sup> *Microsoft Corporation*: é uma empresa multinacional de tecnologia informática dos Estados Unidos da América, que desenvolve e fabrica licenças e suporta uma ampla gama de produtos software para dispositivos de computador.

documentação as experiências e sugestões de seus funcionários, parceiros e clientes, adquiridas no dia-a-dia de operações e projetos, formando assim o MOF.

O MOF esta versão quatro sendo composto por cinco componentes principais: Modelo de processos, revisão gerenciais da operação, funções de gerenciamento de serviços, modelo de processo de equipe e disciplina de gestão de risco para operação.

### **2.2.3. ISO/IEC 20000**

No ano de 2005, membros da ISO e da IEC tomaram a decisão de eleger a norma BS 15000, publicada BSI, como base para elaboração de uma nova norma focada em gerenciamento de serviços de TI. Desta maneira conduziram o fundamento para criação da norma internacional ISO/IEC 20000.

A ISO/IEC 20000 se tornou o primeiro padrão mundial focado a sistemas de gestão de serviço de TI e promove a adoção de uma abordagem de processo integrado para entregar efetivamente serviços gerenciados que atendam aos requisitos de clientes e da organização (ISO/IEC 2000-1, 2008)

A norma esta dividida em duas partes:

Parte1: ISO/IEC 20000-1 – Se refere a um documento com 16 páginas que contém as especificações da norma para gerenciamento de serviços de TI. Fornece requisitos necessários para uma auditoria de certificação para a organização.

Parte2: ISO/IEC 20000-2 – É um documento com 34 páginas que descreve as melhores práticas para o gerenciamento de serviços referente ao escopo da ISO/IEC 20000-1. Nesta parte são informados controles e procedimentos para implementação e preparação para auditoria, se for o caso.

O conjunto das duas partes da ISO, além de outras especificações, propõe uma abordagem para gerenciamento de serviços de TI composta por cinco conjuntos de processos ligados internamente, de maneira a ser suportada e completamente compatível com as práticas publicadas na biblioteca de ITIL.

#### 2.2.4. COBIT

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 no uso das novas tecnologias. O CobiT - *Control Objectives for Information and related Technology* – (Objetivos de Controle sobre Informações e Tecnologia Relacionada) é uma ferramenta eficiente para auxiliar o gerenciamento e controle das iniciativas de TI nas empresas. (FAGUNDES, 2006)

Desenvolvido pelo ITGI (*IT Governance and Institute*) o CobiT é considerada um guia base para a Governança de TI, projetada para ser uma ferramenta de gestão da área de TI que ajuda a compreender e gerenciar os riscos e benefícios associados com a informação e relacionados com TI. (ITGI, 2007)

O *framework* CobiT tem como missão: Pesquisar, desenvolver, publicar e promover um conjunto atualizado, autorizado e com foco internacional, de objetivos de controle geralmente aceitos e aplicáveis à tecnologia da informação para o uso de gestores de TI, CIO's, usuários e auditores de sistemas (ITGI, 2007).

O *framework* propicia boas práticas através de uma matriz de domínios e processos estruturados de forma lógica e gerenciável. O que representam o consenso de especialistas, tendo sido pesquisadas e consolidadas pela ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*), que deu origem a ISACA (*Information System Audit and Control Association*) com o intuito principal de constituir-se em uma fonte educacional para profissionais de controle. Esta estrutura de governança de TI é aceita internacionalmente e usada por grandes empresas em todo o mundo. Ajuda para conselhos de diretores, executivos e gerentes a aumentar o valor de TI e reduzir os riscos correspondentes.

O ITGI e o ISACA são institutos internacionalmente conhecidos e respeitados. O ITGI, atual responsável pelo CobiT publica constantemente atualizações, documentos e novas versões do *framework*. Para dar mais credibilidade e evitar erros o ITGI faz com que a documentação do CobiT seja desenvolvida e revisada por um grande número de pessoas em diferentes partes do mundo.

O CobiT foi projetado para ser utilizado para um público alvo distinto, administradores, usuários e auditores:

Para o primeiro grupo, administradores o *framework* auxilia na ponderação entre o risco e o investimento em TI. A inexistência desta ponderação é um dos

grandes responsáveis pelo grande número de fracassos em projetos de TI, pois para muitos administradores a governança de TI ainda é totalmente desconhecida.

Os usuários utilizam o CobiT para garantir a segurança das informações e o controle dos serviços de TI fornecidos internamente na organização ou por empresas terceiras.

Já para o terceiro grupo o CobiT auxilia no subsídio de opiniões podendo promover aconselhamento aos administradores e aos conselhos sobre controles internos. (ITGI, 2007)

O *framework* cobre quatro domínios, os quais possuem 34 processos sendo que cobrem 210 objetivos de controles categorizados em quatro domínios:

- Planejar e organizar
- Adquirir e implementar
- Entregar e dar Suporte
- Monitorar e avaliar

### 2.3. GESTÃO DE DISPONIBILIDADE

O processo de gestão de disponibilidade deve assegurar que o nível de disponibilidade entregue corresponda ou supere a conformidade do acordo de nível de serviço, de maneira a atender as necessidades estratégicas do negócio da organização. A gestão de disponibilidade deverá ser o ponto focal para todas as questões relacionadas à disponibilidade de serviços.

Segundo OGC (2007) os objetivos do processo de gerenciamento de disponibilidade são:

- “ - Produzir e manter adequadamente um plano de disponibilidade que reflita as necessidades atuais e futuras do negócio.
  - Apoiar e orientar todas as outras áreas de negócio e de TI em todas as questões relacionadas à disponibilidade.
  - Assegurar que a disponibilidade do serviço atenda ou exceda todas as metas acordadas, através da gestão dos serviços e do desempenho dos recursos relacionados com a disponibilidade.
  - Apoiar na resolução de incidentes e diagnóstico de problemas relacionados com disponibilidade.
  - Avaliar o impacto de todas as alterações e desempenho da capacidade de recursos e serviços no plano de disponibilidade;
  - Garantir que medidas pró-ativas para melhorar a disponibilidade dos serviços são executadas sempre que são economicamente justificáveis.”

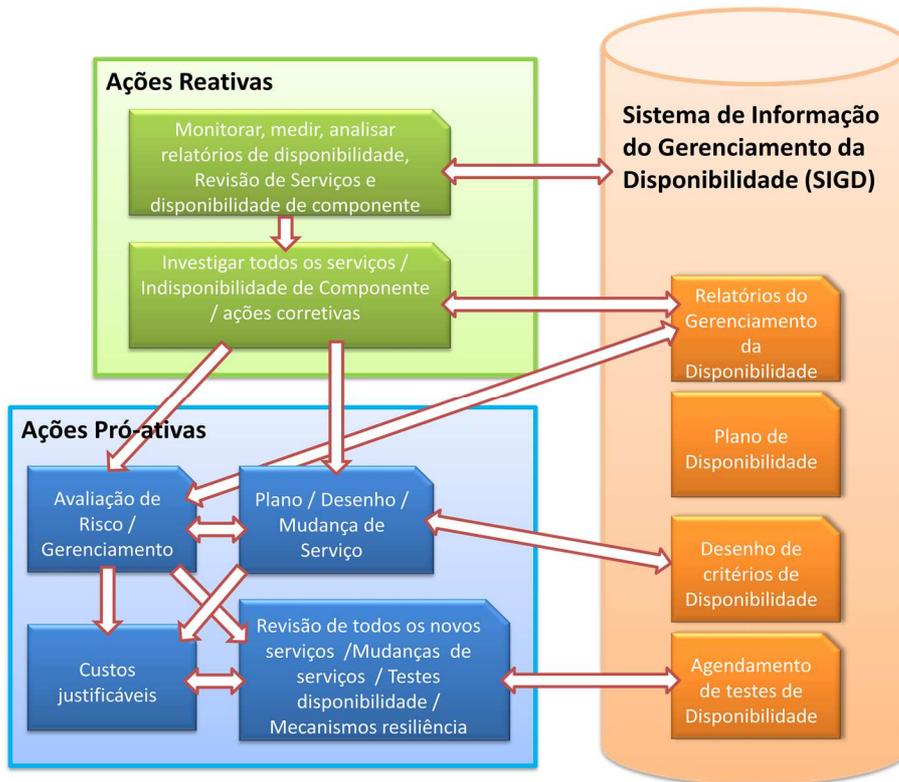
O escopo do processo de gerenciamento de disponibilidade abrange a concepção, implementação, avaliação, gestão, melhorias dos serviços de TI e

disponibilidade de componentes. O desenho do serviço deve ser projetado com o objetivo de permitir que atinjam as necessidades acordadas de negócio. O processo de gestão de disponibilidade pode ser aplicado a todos os serviços operacionais de tecnologia, especialmente os que possuem SLA. Também podem ser aplicados aos serviços considerados críticos, independente se possuem ou não um SLA. O processo de gerenciamento de disponibilidade não inclui em seu escopo o processo de gerenciamento da continuidade do negócio que é utilizado para recuperação de desastres. Os dois processos têm uma relação importante, principalmente na gestão de riscos e nas medidas para redução das mesmas. As principais diferenças entre esse e outros processos, serão citadas mais a frente.

O processo de gerenciamento de disponibilidade é responsável por:

- “ - Otimizar a disponibilidade, monitorando e informando sobre o comportamento dos elementos-chave dos serviços de TI.
  - Determinar requisitos de disponibilidade em termos de negócio.
  - Predizer e projetar de acordo com os níveis de serviço esperados de disponibilidade e segurança.
  - Elaborar o plano de disponibilidade.
  - Coletar, analisar e manter os dados de disponibilidade dos serviços de TI e elaborar relatórios sobre esses dados.
  - Garantir que os níveis de serviço sejam alcançados pela monitoração da disponibilidade dos serviços de TI em relação aos SLAs definidos com as áreas de negócio, objetivos dos acordos de níveis operacionais e acordados de fornecimento de produtos e prestação de serviços feitos com fornecedores externos.
  - Rever e melhorar a disponibilidade dos serviços de TI continuamente;”
- (MAGALHÃES & BRITO, 2007)

O processo de gestão de disponibilidade deve ser envolvido em todas as fases do ciclo de vida de um serviço. Da estratégia do projeto, desenho do serviço, transição, operação e melhorias. A disponibilidade adequada deve ser concebida desde as fases iniciais do projeto, dessa maneira garantindo não somente que a disponibilidade de qualquer serviço novo ou modificado cumpra os seus objetivos esperados, mas também, que todos os serviços e componentes existentes continuem a cumprir todas as suas metas. Para alcançar o desejado, o gerenciamento de disponibilidade deverá executar as ações reativas e pró-ativas, conforme ilustra na Figura 2.



**Figura 2: Ações do processo de Gerenciamento de Disponibilidade**

### Atividades reativas

As atividades reativas de gerenciamento de disponibilidade consistem em monitoramento, medição, análise, elaboração de relatórios e revisão de todos os aspectos do componente para disponibilidade do serviço. Sempre que são detectados anormalidades nos componentes, estas devem ser investigadas e medidas corretivas devem ser tomadas. A maioria destas atividades reativas são realizadas no estágio de operações do ciclo de vida de um serviço e estão ligadas ao acompanhamento de atividades de gerenciamento de eventos e incidentes, processos de operação recomendadas na biblioteca de ITIL.

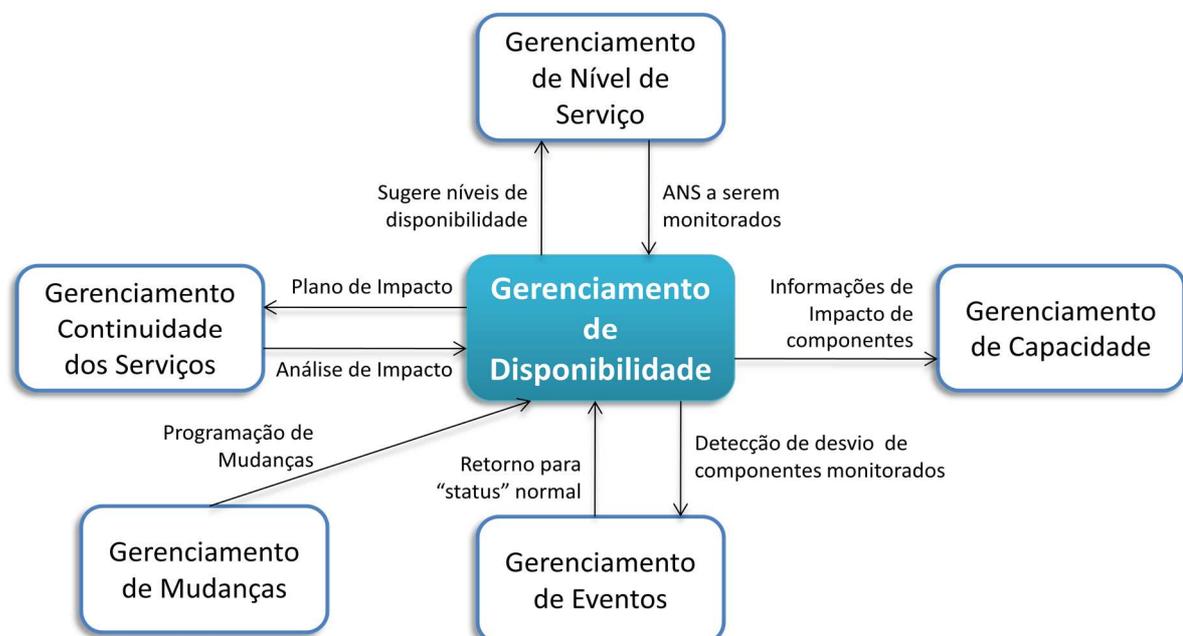
A disponibilidade de serviços não deve ser apenas um processo reativo, reagindo sobre as falhas de componentes de serviço, quanto mais pró-ativo maior a possibilidade de disponibilidade de serviço. Os eventos e falhas devem ser controlados, para antecipá-los, em um período de menor impacto, ou se possível impedi-las.

## Atividades pró-ativas

As atividades pró-ativas consistem de produzir recomendações, planos e documentos com critérios para orientação no desenho de serviços novos ou alterados, efetuando melhoria contínua do serviço e redução de riscos nos serviços existentes, sempre que os custos são justificados. Estes são os principais aspectos a serem considerados neste trabalho e são atividades executadas principalmente na concepção do planejamento do serviço de TI.

### 2.3.1. Relação do processo de gerenciamento de disponibilidade com outros processos

Para entregar, controlar e suportar serviço com qualidade para os clientes, a OGC (2007), recomenda que um provedor de serviço implemente alguns processos de gerenciamento, que também estarão se relacionando com o processo de gerenciamento de disponibilidade. A figura 4 apresenta a relação do processo de gerenciamento de disponibilidade com outros processos.



**Figura 3: Relacionamento do processo de gerenciamento de disponibilidade com os outros processos**

## **Gerenciamento de nível de serviço**

Gerenciamento de nível de serviço é o processo responsável por garantir um entendimento claro entre as necessidades dos clientes no qual o provedor de serviço deve entregar. É de responsabilidade desse processo: negociar, acordar e documentar os serviços de TI.

Uma entrada para o processo de nível de serviço oriunda do gerenciamento de disponibilidade é a avaliação da disponibilidade que pode ser entregue para um novo serviço de TI e negociação do acordo. Uma saída do gerenciamento de nível de serviço ao gerenciamento de disponibilidade é o detalhe dos acordos que habilitam a medição correta da disponibilidade, além dos relatórios.

## **Gerenciamento de continuidade de serviço**

O processo de gerenciamento de continuidade de serviços de TI tem por escopo dar suporte à continuidade dos serviços de TI que suportam os processos de negócios da organização. Garantindo desta forma, que tais serviços possam ser recuperados e retomados dentro dos prazos requeridos e acordados com o negócio, após uma ocorrência de desastre. Entendem-se como desastre todos os eventos de catástrofe ou significantes que sinalizassem uma crise e afetariam a infraestrutura de TI, levando a interrupção no fornecimento do serviço de TI. Como por exemplo: Apagão, terremoto, furacão enchente entre outros desastres. O processo deve garantir que a organização tenha um “plano B” para que o serviço continue operando, em um desses momentos de crise.

O processo de gerenciamento de disponibilidade pode apoiar o processo de gerenciamento de continuidade, efetuando uma avaliação detalhada de impacto de funções vitais do negócio. Outra relação é o critério de desenho da recuperação e da disponibilidade para manter o negócio em operação, prevenindo ou minimizando o impacto de falhas através de uma avaliação de AIFC.

## **Gerenciamento de capacidade**

A proposta principal do processo de gerenciamento de capacidade é assegurar que a capacidade da infraestrutura de TI atenda à demanda pelos

serviços de TI da organização, permitindo sua expansão, de modo apropriado em termos de custos e prazo.

O processo de gerenciamento de disponibilidade apóia a gestão de capacidade para oferecer uma avaliação de impacto em componentes de infraestrutura para novos serviços de TI, definindo onde deverão ser aplicadas técnicas de disponibilidade para proporcionar a resistência a falhas. Também apóia nas informações coletadas de utilização de serviço e conseqüentemente tendências de crescimentos.

### **Gerenciamento de mudanças**

O objetivo do processo de gestão de mudanças é assegurar que as mudanças de serviços de TI, quando necessárias, sejam feitas de forma controlada. Sendo avaliadas, priorizadas, planejadas, testadas, implantadas e documentadas.

O processo de gerenciamento de mudanças entrega para a gestão de disponibilidade um plano detalhado de manutenções programadas em ICs que suportam o serviço de TI. Entrega também um agendamento de atividades planejadas de manutenções para cada componente de TI, detalhando os tempos de interrupções de serviços.

### **Gerenciamento de eventos**

Tem o objetivo de identificar a situação de infraestrutura e detectar qualquer desvio da operação normal dos serviços de TI. O processo de gerenciamento de eventos deve ter a habilidade de detectar eventos, atendê-los e determinar ações de controle apropriado para os mesmos.

O gerenciamento de eventos deve detectar os eventos e alertas, em ICs que fazem parte de serviços de TI, que geram, ou podem gerar indisponibilidade de serviço e garanti-las que ações de suporte serão efetuadas para o retorno de disponibilidade de serviço.

### 2.3.2. Função Vital do Negócio

As metas inicialmente acordadas de disponibilidade, muitas vezes são fixadas em um nível elevado, o que leva a necessidade de manter uma infraestrutura excessivamente cara para suportar a necessidade de negócio. Esse tipo de situação gera uma discussão entre o provedor de serviços, cliente e o negócio em acordar um compromisso de disponibilidade adequado entre as necessidades de negócio e custos de tecnologia que suportam o serviço.

O termo Função Vital do Negócio (FVN) é usada para refletir a função de um processo de negócio, que é suportado por um serviço de TI, a qual é crítica para o sucesso do negócio. Um serviço de TI também pode apoiar uma quantidade variada de funções de negócios que são menos críticas. É importante distinguir se o serviço de TI é vital para o negócio, para concepção do projeto de disponibilidade com os custos associados. Quanto mais importante a função que o serviço de TI irá desempenhar para o negócio maior deverá ser o nível de resiliência<sup>5</sup> e disponibilidade que deverão ser incorporados na fase de desenho do serviço. Dependendo da FVN que o serviço de TI irá desempenhar serão necessários projetos especiais com utilização de técnicas que viabilizam a obtenção das seguintes classes de disponibilidade:

#### **Disponibilidade básica**

Disponibilidade utilizada para serviços, componentes e ICs comuns. O projeto não engloba nenhum mecanismo especial de mascaramento das eventuais falhas de sistema.

#### **Alta Disponibilidade**

Característica do serviço de TI que minimizam os efeitos da falha de um componente de TI para o usuário de um serviço.

---

<sup>5</sup> Resiliência é a capacidade concreta de retornar ao estado natural de excelência, superando uma situação crítica.

## **Disponibilidade Contínua**

Uma abordagem ou desenho para atingir 100% de disponibilidade. O projeto deve ser elaborado prevendo uma disponibilidade de TI contínua. Onde o objetivo é não possuir nenhum período de inatividade do serviço de TI mesmo que a eventual manutenção em algum IC ou componente do servido seja planejada.

As técnicas e tecnologias utilizadas para desempenhar as classes de disponibilidade necessárias existentes no mercado são várias, mas não cabe para o propósito deste trabalho serem aprofundadas.

### **2.3.3. Fatores, medições e cálculos de disponibilidade de serviços de TI**

O relato da disponibilidade de serviço deve ser gerado através da visão de quem utiliza o serviço. Existem três fatores principais que resultam como produto a disponibilidades percebidas pelos usuários:

#### **Freqüência**

Quantidade de ocorrências de indisponibilidades. Utilizado para registrar o número de interrupções no serviço de TI. As informações de freqüência de indisponibilidades apóiam para percepção de confiabilidade do serviço com uma perspectiva do usuário.

#### **Duração**

Duração de cada indisponibilidade. Alcançados através da conversão da porcentagem disponível para horas e minutos. O relato dessa maneira é mais provável que incentive o foco na melhoria dos serviços.

## **Impacto**

Refere-se ao impacto para o negócio que é gerado com a indisponibilidade de um serviço. Os relatos de impacto podem ser convertidos em perdas financeiras para o negócio devido a uma indisponibilidade.

A metodologia empregada para refletir a disponibilidade do usuário devem também ser gerada através das perspectivas necessárias para o negócio, no qual podem ser consideradas duas abordagens de impactos:

### **Impacto por tempo perdido de usuário**

Esta é à base de cálculos sobre a duração do tempo de inatividade multiplicada pelo número de usuários afetados. Esta pode ser a base para o relatório de disponibilidade, perda de produtividade do usuário, ou cálculo de percentagem de disponibilidade a partir de uma perspectiva do usuário. Por exemplo, um erro de *Hardware* em um servidor de aplicação impactando na indisponibilidade de 3 horas do serviço para 100 usuários que utilizam a aplicação. Se o salário médio desses 100 usuários for de R\$50,00 à hora, a empresa teve um custo de R\$15.000,00 pela indisponibilidade e tempo perdido dos usuários.

### **Impacto por perdas de transações de negócios**

Esta é à base de cálculos sobre o número de transações comerciais que não podem ser processadas durante o período de inatividade. Essa perspectiva proporciona uma melhor indicação de impacto nos negócios refletindo a quanto deixou de produzir ou faturar devido a uma indisponibilidade de serviço.

Por exemplo, supondo um serviço de TI de transações eletrônicas, onde cada transação eletrônica tem um valor médio processado de R\$50,00. Supondo também que, baseado no histórico transacional, ocorre em média 100 transações por minuto nesse serviço. Neste caso, uma situação de indisponibilidade nesse serviço durante 1 hora, a organização deixaria de processar 6000 transações, deixando assim de faturar R\$300.000,00. Ou seja, gerando um impacto financeiro relevante para o negócio.

Todos esses fatores de duração, frequência e impacto de uma indisponibilidade devem ser motivos de tomadas de ações para mitigá-las na identificação das causas de cada um dos fatores para que, posteriormente sejam efetuadas melhorias pró-ativas no serviço, desde que justificado no nível de negócio.

Para a disponibilidade dos serviços de TI provido várias são as práticas de medidas utilizadas. Abaixo segue as principais fórmulas e cálculos:

### **Disponibilidade de Serviço**

Segundo OGC (2007) disponibilidade de serviço é a habilidade de um serviço, componente ou IC desempenhar a sua função acordada quando necessário. Normalmente a medição é relatada em percentual:

$$\text{Disponibilidade (\%)} = \text{Tempo de Serviço Acordado (TSA)} - \text{Indisponibilidade} \times 100$$

O período de indisponibilidade deve ser incluso na medição somente quando ocorre dentro do TSA. No entanto o tempo total de Indisponibilidade também deve ser registrado e se necessário relatado.

Um serviço de TI pode depender de vários componentes de infraestrutura de TI para prover um serviço, quando ocorrem falhas de indisponibilidade nesses componentes, em momentos diferentes, o resultante de disponibilidade de serviço é gerado através da multiplicação do tempo de indisponibilidade distinto de cada componente. Conforme cálculo abaixo:

$$\text{Tempo Indisponível} = \text{Indisp. Comp. 1} \times \text{Indisp. Comp. 2} \times \text{Indisp. Comp. n}$$

### **Confiabilidade de Serviço**

Medida de quanto tempo um serviço, componente ou o IC pode desempenhar a sua função acordada sem interrupção. A confiabilidade do serviço pode ser melhorada através do aumento da confiabilidade dos componentes individuais ou através do aumento da resiliência do serviço a falha do componente individual, ou seja, aumentando a redundância dos componentes envolvidos no serviço

Para os relatos de confiabilidade são utilizadas as seguintes medidas: Tempo Médio Entre Incidentes de Serviço (TMEIS) ou Tempo Médio Entre Falhas (TMEF):

$$\text{Confiabilidade (TMEIS em horas)} = \frac{\text{Tempo Total Disponível}}{\text{Quant. de paradas de Serviço}}$$

$$\text{Confiabilidade (TMEF em horas)} = \frac{\text{Tempo Total Disponível} - \text{Tempo Total Indisponível}}{\text{Quant. de paradas de Serviço}}$$

### **Sustentabilidade de Serviço**

A medida de quão rápida e eficaz é o componente, IC ou serviço podendo ser restaurado ao seu estado normal após uma falha. É medido e relatado como Tempo Médio de Restauração de Serviço (TMRS) e deve ser calculada utilizando a seguinte fórmula: (OGC, 2007)

$$\textit{Sustentabilidade} \text{ (TMRS em horas)} = \frac{\text{Tempo Total Indisponível}}{\text{Quant. de paradas de Serviço}}$$

### 3. MÉTODO

Este capítulo apresenta a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho no objetivo de atender:

a) à questão principal levantada em 1.2 – Como identificar se a infraestrutura de TI atende os requisitos de negócio de disponibilidade de um serviço de TI?

b) ao objetivo principal do trabalho citado em 1.3.1. – Avaliar meios para efetuar um processo pró-ativo de gestão de disponibilidade de serviços de TI, que avalie se os serviços providos atendem os requisitos de disponibilidade do negócio.

#### 3.1. DELINEAMENTO DE PESQUISA

Nesta pesquisa utilizou-se o método de estudo de caso, o qual, conforme o autor Yin (2005),

“o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de setores econômicos.”

Este método foi escolhido por que o estudo de caso mostra-se como estratégia de pesquisa abrangente, pois trata da lógica de planejamento, das técnicas de coletas de dados e das abordagens necessárias para a análise desses dados. O estudo de caso com o enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição a acontecimentos históricos pode listar uma ampla variedade de evidências, tais como documentos, artefatos<sup>6</sup>, entrevistas e observações. Para a formalização da estratégia escolhida, ainda se faz necessário definir o tipo de estudo e a abordagem da pesquisa que será realizada.

Segundo Gil (1993), quanto ao tipo da pesquisa, esta pode ser classificada em exploratória, descritiva e explicativa. Para este trabalho, o autor identificou que é suficiente afirmar que a pesquisa do tipo exploratório no qual proporciona uma maior familiaridade com o problema apresentado, objetivando torná-lo mais explícito ou, então, construir hipóteses. “Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo

---

<sup>6</sup> Artefatos: São produtos de trabalho finais ou intermediários produzidos e usados durante projetos. Um artefato pode ser um dos seguintes elementos: documento, modelo ou elemento de modelo.

principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições” (GIL, 1993, p. 45). Em sua maioria, este tipo de pesquisa envolve (GIL, 1993):

- a) levantamento bibliográfico.
- b) entrevistas com pessoas que possuem experiências práticas com o problema pesquisado.
- c) análise de exemplos a fim de “estimular a compreensão”.

O estudo dessa pesquisa é qualitativo, pois as principais características dos métodos qualitativos são a imersão do pesquisador no contexto e a perspectiva interpretativa de condução da pesquisa (KAPLAN, 1988), o que atende a necessidade do trabalho proposto.

### 3.2. UNIDADE-CASO

A empresa na qual se realizou o estudo de caso foi a Delta Tecnologia. Empresa sediada sua matriz, no estado do Rio Grande do Sul, pioneira no Brasil no conceito N&SP<sup>7</sup>, a rede Delta Tecnologia atua no mercado brasileiro desde 2003 oferecendo soluções de meios de pagamentos e autorização de transações eletrônicas de cartões de crédito, débito, *private label*<sup>8</sup> e *Co-branded*<sup>9</sup>, além de recarga de telefonia pré-paga, bilhetes de transportes, captura de pontos de programas de fidelidades, entre outros. Presente em todos os estados do Brasil, a rede Delta Tecnologia é formada por mais de 165 mil estabelecimentos credenciados e 200 mil pontos eletrônicos de captura.

O principal motivo da escolha da empresa Delta Tecnologia, como estudo de caso, devido à empresa dominar as principais tecnologias para o desenvolvimento dos seus produtos e possuir uma infraestrutura de TI própria com sistemas de última geração, tecnologias de alta disponibilidade e mecanismos de segurança. O que

---

<sup>7</sup> N&SP: Conceito utilizado para empresa prestadora de serviços de rede.

<sup>8</sup> *Private Label*: são cartões de crédito emitidos por varejistas e usualmente válidos apenas para a realização de compras com este varejista ou em qualquer estabelecimento credenciado.

<sup>9</sup> *Co-branded*: são cartões de crédito similares aos cartões *Private Label*, só que com a vantagem do cliente poder comprar em qualquer estabelecimento credenciado a bandeira do cartão e não somente na rede varejista em que o cartão foi emitido.

apóia no desenvolvimento do trabalho proposto, sendo que o estudo de caso será efetuado em um serviço de TI que é uma função vital para o negócio.

### 3.3. TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS

Segundo Yin (2005) são seis as fontes de evidências possíveis na etapa de coleta de dados: documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

Para coletar os dados deste trabalho utilizaram-se as seguintes técnicas de coletas de dados: entrevistas espontâneas e registros em arquivos

As quais são descritas a seguir:

- a) documento utilizado para o registro de disponibilidade de serviços de TI, armazenado em Microsoft Excel® utilizado pela Delta Tecnologia;
- b) documento com a topologia de um serviço de TI que esta em operação, armazenado em Microsoft Visio®;
- c) documento com informações de contrato do serviço de TI de estudo de caso armazenado em Microsoft Word®

Referente aos documentos e registros coletados, verificou-se que pertencem à fonte de evidência do tipo registro em arquivo, dividindo-se em registros de serviço e registros organizacionais (YIN, 2005, p. 115).

Também para coleta de dados foram entrevistadas doze pessoas da organização, são elas:

- a) três analistas técnicos, representantes das áreas de operações, da organização. Com as entrevistas foi possível uma maior compreensão sobre a infraestrutura utilizada para o serviço de TI do estudo de caso;
- b) um analista de processos, com o papel de gerente de configurações, que identificou-se a maneira pelo qual esta sendo controlados os ICs e como é efetuado a monitoração dos mesmos;
- c) dois gerentes de áreas de TI, por tratar-se das pessoas responsáveis pelos setores referentes ao processo estudado, dessa maneira contribuindo com informações relevantes para o trabalho;

- d) um gerente de projeto, responsável pelo projeto do serviço de TI do estudo de caso;
- e) cinco analistas de desenvolvimento, responsáveis pela solução desenvolvida no serviço de TI do estudo de caso;

Estas entrevistas foram conduzidas de forma espontânea. Neste formato, evidenciaram-se as características presentes neste tipo de entrevista, as quais são citadas por Yin (2005, p.117).

Para a coleta de dados deste trabalho utilizou-se duas das seis fontes de evidências recomendadas por Yin (2005), apresentado no início desta seção. Utilizando-se as seguintes fontes de evidências: entrevistas e registros em arquivos.

### 3.4. TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Como afirma Yin (2005), a análise dos dados em estudo de caso consiste na compreensão dos dados no sentido de validar ou refutar os objetivos iniciais do estudo.

A base de dados foi armazenada em um local seguro, contendo os documentos e registro coletados.

## 4. ESTUDO DE CASO

### 4.1. FORMULAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DE DISPONIBILIDADE

Para alcançar os objetivos específicos de propor um processo de gerenciamento de disponibilidade, foi modelado o processo baseado nas práticas dos *frameworks* de ITIL e MOF.

O processo de gestão de disponibilidade tem o objetivo de produzir e manter um planejamento de disponibilidade apropriado, que reflita as necessidades atuais e futuras do negócio, proporcionando aconselhamento para todas as outras áreas do negócio e de TI sobre todos os assuntos relacionados à disponibilidade. Também é objetivo do processo gerenciar recursos e serviços relacionados a desempenho da disponibilidade, para assegurar que as realizações atingidas pela disponibilidade de serviço excedam os objetivos acordados. Assegurar que medidas pró-ativas para melhorar a disponibilidade do negócio sejam implantadas sempre que o custo se justifique e avaliar também o impacto de todas as mudanças no planejamento de disponibilidade.

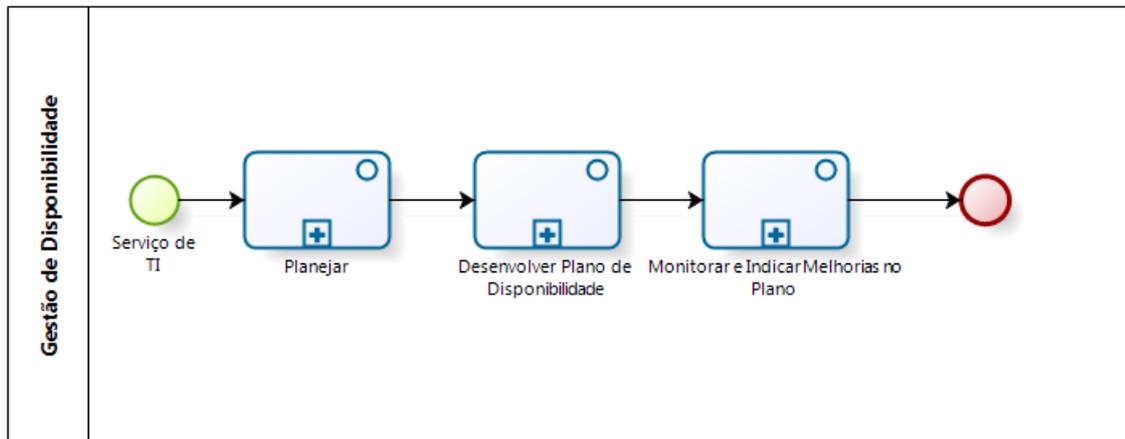
Entre as principais atividades do processo, estão:

- Garantir que todos os serviços entreguem os níveis de disponibilidade acordados com o negócio nos SLAs.
- Garantir que todos os novos serviços são desenhados para entregar o nível de disponibilidade requerido pelo negócio, participando no desenho e da especificação da infraestrutura de TI que irá suportar o serviço.
- Fornecer suporte na investigação de diagnósticos para todos os incidentes e problemas que causam indisponibilidades em componentes e serviços.
- Participar do comitê consultivo de mudanças quando as mudanças planejadas envolvem aspectos de disponibilidade de serviço.
- Apoiar o processo de gerenciamento de continuidade e gerenciamento da segurança da informação no que se refere à gestão de riscos.

O processo de gestão de disponibilidade, ilustrado na figura 4, é composto por três sub-processos:

- Planejar;

- Desenvolver Plano de Disponibilidade;
- Monitorar e Indicar Melhorias no Plano;

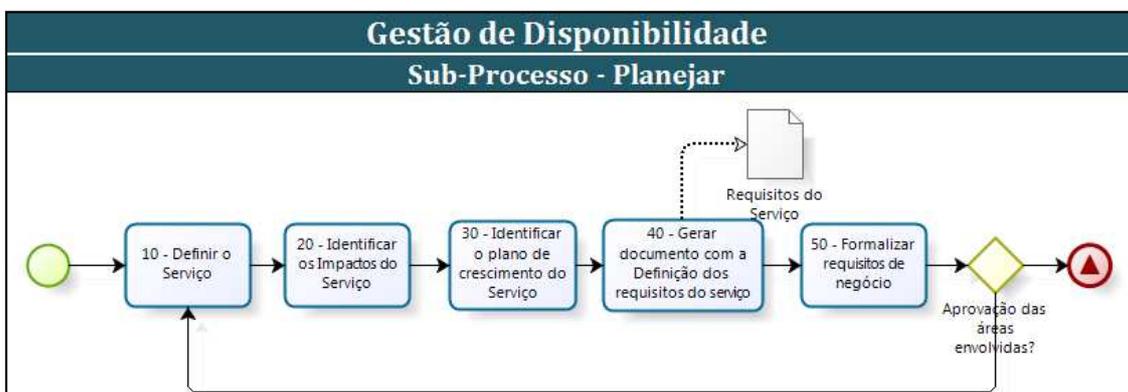


**Figura 4: Processo de Gestão de Disponibilidade**

O processo deve ser utilizado para todos os serviços de TI que possuem a necessidade de gerenciar a disponibilidade do serviço do mesmo.

#### 4.1.1. Sub-processo – Planejar

O sub-processo de planejar, referenciado na figura 5, são as primeiras atividades do processo de gerenciamento de disponibilidade para efetuar a avaliação e a documentação dos requisitos de negócio para o serviço em questão. Compreender os objetivos do negócio permite alinhar as decisões de investimento em tecnologia e organizar as prioridades da organização. Essas atividades devem ocorrer de preferência durante a fase de desenho do serviço para que a operação possa influenciar nas especificações e garantir que o serviço seja projetado para operar de forma confiável.



**Figura 5: Sub-Processo - Planejar**

A tabela 1, descreve as atividades detalhadas do sub-processo de planejar.

**Tabela 1: Atividades detalhadas do sub-processo planejar**

Atividade	Descrição	Responsável	Template	Entrada	Saída	Próxima Atividade
<b>10 - Definir o Serviço</b>	Em conjunto, com a área de negócio responsável pelo serviço, identificar às principais informações do Serviço que será efetuado a gestão de disponibilidade.	Gerente de Disponibilidade e Áreas de Negócio	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de possuir informações fundamentais do serviço.	Definição descritiva das principais informações do Serviço.	20 - Identificar os Impactos do Serviço
<b>20 - Identificar os Impactos do Serviço</b>	Identificar em conjunto com a área de negócio responsável pelo serviço os impactos da indisponibilidade não planejada do serviço, juntamente com o impacto financeiro pela indisponibilidade ou degradação do serviço.	Gerente de Disponibilidade e Áreas de Negócio	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de mapear os impactos do serviço	Impacto mapeado	30 – Identificar o plano de crescimento do serviço.
<b>30 – Identificar o plano de crescimento do serviço</b>	Identificar o plano de crescimento do serviço durante os próximos 6, 12 e 24 meses.	Gerente de Disponibilidade e Áreas de Negócio	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de mapear a perspectiva de crescimento do serviço	Informações de perspectiva de crescimento de serviço mapeado	40 –Gerar documento com a Definição dos requisitos do serviço
<b>40 – Gerar documento com a Definição dos requisitos do serviço</b>	Gerar documento onde descreve informações estratégicas do serviço, informando os requisitos de negócio necessário para o serviço que esta sendo desenhado identificando se todas as informações coletadas são suficientes para o entendimento do serviço	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Documentar os requisitos de negócio do serviço	Documento de requisitos de negócio criado e analisado se todas as informações são suficiente para uma avaliação de investimentos.	50 – Formalizar requisitos de negócio
<b>50 – Formalizar requisitos de negócio</b>	Formalizar com a área de negócios e equipes de TI os requisitos de negócio de maneira a formalizar a compreensão das áreas e apoio financeiro da organização para as necessidades de infraestrutura que atendam os requisitos identificados de negócio.	Gerente de Disponibilidade, Áreas de Negócio e Equipes de TI	Template de Plano de Disponibilidade	Documento de Requisitos do Negócio	Requisitos de negócio formalizado - Documento assinado pelas áreas de TI e de negócio	<b>Sim:</b> Sub-processo: Desenvolver Plano de Disponibilidade e <b>Não:</b> 10 - Definir o Serviço

Para definir e distribuir as responsabilidades e papéis envolvidos do sub-processo planejar, foi descrito na tabela 2, a matriz de responsabilidade do sub-processo, para ficar claro para a organização o responsável pelo processo e quem são os demais envolvidos nas atividades do processo.

**Tabela 2: – Atividades detalhadas do sub-processo planejar.**

Matriz de responsabilidades do sub-processo – Planejar						
R - Responsável E - Executor C - Consultado I – Informado	Gestor de Disponibilidade	Equipes de TI	Áreas de Negócio	Gestores	Diretores	
<b>10 - Definir o Serviço</b>	R/E	-	R	C	C	
<b>20 - Identificar os Impactos do Serviço</b>	R/E	C	R	-	-	
<b>30 – Identificar o plano de crescimento do serviço</b>	R/E	-	R	-	-	
<b>40 –Gerar documento com a Definição dos requisitos do serviço</b>	R/E	I	I	I	I	
<b>50 – Formalizar requisitos de negócio</b>	R/E	C	C	C	C	

#### 4.1.2. Sub-processo – Desenvolver Plano de Disponibilidade

Os requisitos identificados no sub-processo de planejar são essenciais para a construção do plano de disponibilidade no qual permite que o serviço atenda ou exceda as expectativas de entrega. A figura 6 representa a modelagem do sub-processo de gestão de disponibilidade de desenvolver plano de disponibilidade.



**Figura 6: Sub-Processo – Desenvolver Plano de Disponibilidade**

A tabela 3, descreve as atividades detalhadas do sub-processo de desenvolver plano de disponibilidade.

**Tabela 3: Atividades detalhadas do sub-processo de desenvolver plano de disponibilidade**

Atividade	Descrição	Responsável	Template	Entrada	Saída	Próxima Atividade
<b>100 - Mapear todos os componentes</b>	Efetuar o mapeamento de todos os ICS e Componentes que fazem parte do serviço.	Equipes de TI e Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de efetuar o mapeamento da infraestrutura do serviço.	Topologia do Serviço de TI	110 - Elaborar o mapa de AIFC
<b>110 - Elaborar o mapa de AIFC</b>	Efetuar o mapeamento da infraestrutura do serviço para efetuar a análise de Impacto de falhas em Componentes	Equipes de TI e Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de identificar os impactos da falha de um componente sobre a operação do serviço para o negócio.	Grade com o impacto de cada componente quando ocorrer uma situação de falha do mesmo.	120 - Identificar os PUFs
<b>120 - Identificar os PUFs</b>	Identificar e representar os pontos únicos de falha do serviço de TI para efetuar recomendações de melhorias	Equipes de TI e Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de Identificar os componentes de serviço onde se corre um maior risco para o impacto ao negócio.	Lista com os componentes que são pontos únicos de falha no serviço	130 - Definir janela para manutenções e testes planejados
<b>130 - Definir janela para manutenções e testes planejados</b>	Documentar as janelas de mudanças de menor impacto para o negócio para processo de gerenciamento de Mudança. Efetuar um agendamento de testes planejados.	Equipes de TI e Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de definir o período de janela para manutenção com menor impacto ao negócio e planejamento para testes de disponibilidade	Calendário anual com as janelas de mudanças para o serviço assim como o agendamento dos testes e Indisponibilidade de Serviço Planejado	140 - Definir indicadores de disponibilidade e de serviço

<b>140 - Definir indicadores de disponibilidade de serviço</b>	Definir os indicadores e metas de disponibilidade de serviço de acordo com o que foi acordado com o negócio	Gerente de Disponibilidade e Áreas de Negócio	Template de Plano de Disponibilidade	Definir os principais indicadores de disponibilidade para que eles sejam medidos.	Relação dos indicadores que serão utilizados para monitoração do serviço.	150 - Documentar Plano de Disponibilidade e
<b>150 - Documentar Plano de Disponibilidade</b>	Gerar documento contendo todas as informações do planejamento de disponibilidade do serviço.	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Desenvolver documento de plano de Disponibilidade com as informações coletadas	Documento formal com o plano de Disponibilidade do serviço	160 - Formalizar Plano de Disponibilidade e
<b>160 - Formalizar Plano de Disponibilidade</b>	Formalizar com a área de negócios e equipes de TI o plano de disponibilidade de maneira a existir a compreensão das áreas envolvidas	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Requisitos de negócio formalizado - Documento assinado pelas áreas de TI e de negócio	Plano de Disponibilidade formalizado - Documento assinado pelas áreas de TI, de negócio e demais áreas envolvidas.	<b>Sim:</b> Sub-processo: Monitorar e Indicar Melhorias no Plano <b>Não:</b> 100 - Mapear todos os Componentes

Na tabela 4, esta descrita à matriz de responsabilidade do sub-processo de desenvolver o plano de disponibilidade.

**Tabela 4: Matriz de responsabilidades do sub-processo – Desenvolver Plano de Disponibilidade**

Matriz de responsabilidades do sub-processo - Desenvolver Plano de Disponibilidade					
R - Responsável E - Executor C - Consultado I – Informado	Gestor de Disponibilidade	Equipes de TI	Áreas de Negócio	Gestores	Diretores
100 - Mapear todos os componentes	R	R/E	-	-	-
110 - Elaborar o mapa de AIFC	R	R/E	I	-	-
120 - Identificar os PUFs	R	R/E	I	-	-
130 - Definir janela para manutenções e testes planejados	R/E	R	C	I	I
140 - Definir indicadores de disponibilidade de serviço	R/E	I	R	I	I
150 - Documentar Plano de Disponibilidade	R/E	I	I	I	I
160 - Formalizar Plano de Disponibilidade	R/E	C	C	C	C

#### 4.1.3. Sub-processo – Monitorar e Indicar Melhorias no Plano de Disponibilidade

O sub-processo de monitorar e indicar melhorias no plano de disponibilidade, representado na figura 7, é o terceiro e último sub-processo para a gestão de disponibilidade, no qual se refere a um processo contínuo para garantir que os dois primeiros sub-processos tenham ocorridos, que as métricas são relatadas, que as exceções das metas são monitoradas e que as melhorias e necessidades identificadas seja uma chamada para o retorno ao sub-processo de planejar.

O acompanhamento adequado garante que os objetivos iniciais estão sendo alcançados e medidas estão sendo tomadas para melhorar a disponibilidade do

serviço ou ajustar as expectativas com o negócio.



**Figura 7: Sub-Processo – Monitorar e Indicar Melhorias no Plano de Disponibilidade**

A tabela 5, apresenta as atividades detalhadas do sub-processo de monitorar e indicar melhorias no plano de disponibilidade.

**Tabela 5: Atividades detalhadas do sub-processo de monitorar e indicar melhorias no plano de disponibilidade**

Atividade	Descrição	Responsável	Template	Entrada	Saída	Próxima Atividade
<b>200 - Monitorar</b>	Monitorar se existem informações suficientes para analisar informações de disponibilidade. Possuir uma visão de experiência de utilização do usuário. Possuir informações úteis para o negócio. Identificar se ainda existem ajustes no plano de monitoração da gestão de eventos do ambiente.	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de identificar se todas as informações que estão sendo monitoradas do serviço são as informações necessárias para o negócio e estão de acordo com o nível de serviço acordado.	Informações de disponibilidade coletada do serviço em operação.	210 - Analisar as Tendências
<b>210 - Analisar as Tendências</b>	Identificar se o serviço prestado oferece um serviço disponível e confiável. Identificar se em situações de falha o serviço é recuperado em conformidade com o nível de serviço acordado. Identificar se existe alguma tendência inesperada que deve ser investigado.	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de analisar as tendências de disponibilidade do serviço e situações inesperadas que devem ser identificados	Informações do histórico de disponibilidade de serviço	220 - Documentar Identificação de Melhorias
<b>220 - Documentar Identificação de Melhoria</b>	Formalizar a informações coletadas de monitoração e tendências para identificação de pontos de melhorias para o plano de disponibilidade.	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de possuir informações do serviço em operação com análise de tendência	Documento formal com informações de monitoração e tendências	230 - Identificar se existe alguma necessidade de melhoria
<b>230 - Identificar se existe alguma necessidade de melhoria</b>	Identificar se existe algum ponto que deve ser efetuado melhoria no plano de disponibilidade para atender as necessidades de negócio.	Gerente de Disponibilidade	Template de Plano de Disponibilidade	Necessidade de identificação de pontos de melhorias no plano de disponibilidade do serviço.	Documento formal com identificação se existe necessidade de melhorias no plano de Disponibilidade de serviço.	<b>Sim:</b> Processo encerrado. <b>Não:</b> 100 - Mapear todos os Componentes

Na tabela 6, esta descrita à matriz de responsabilidade das atividades do sub-processo de monitorar e indicar melhorias no plano de disponibilidade.

**Tabela 6: Matriz de responsabilidades do sub-processo – Monitorar e Indicar Melhorias no Plano de Disponibilidade**

Matriz de responsabilidades do sub-processo - Monitorar e Indicar Melhorias no Plano de Disponibilidade					
R - Responsável E - Executor C - Consultado I – Informado	Gestor de Disponibilidade	Equipes de TI	Áreas de Negócio	Gestores	Diretores
200 - Monitorar	R/E	E	I	I	I
210 - Analisar as Tendências	R/E	E	I	I	I
220 - Documentar Identificação de Melhoria	R/E	C	C	I	I
230 - Identificar se existe alguma necessidade de melhoria	R/E	E	E	C	C

#### 4.1.4. Indicadores de desempenho para o processo

Após a definição do processo de gestão de disponibilidade foram definidos indicadores de desempenho do processo, conforme exposto na tabela 7. As métricas no processo auxiliam na gestão da operação, nível de serviço e na melhoria contínua do processo e serviço.

**Tabela 7: Indicadores de desempenho para o processo**

Indicador	Descrição
Índice de variação de tempo para restabelecimento dos serviços	A medida de quão rápida e eficaz é o componente, IC ou Serviço podendo ser restaurado ao seu estado normal após uma falha. É medido e relatado como Tempo Médio de Restauração de Serviço (TMRS).
Índice de variação dos tempos médios entre falhas	Medida de quanto tempo um serviço, componente ou IC pode desempenhar a sua função acordada sem interrupção. A confiabilidade do serviço pode ser melhorada através do aumento da confiabilidade dos componentes individuais ou através do aumento da resiliência do serviço a falha do componente individual, ou seja, aumentando a redundância dos componentes envolvidos no serviço
Índice de Disponibilidade dos serviços de TI	Disponibilidade de serviço é a habilidade de um serviço, componente ou IC desempenhar a sua função acordada quando necessário. Medição é relatada em percentual.
Índice dos serviços de TI cuja disponibilidade cumpra o SLA	Medida em percentual da quantidade de serviço (que possuem SLA de disponibilidade) que atingiram ou superam a disponibilidade de serviço acordado.
Índice dos serviços essenciais para o negócio com mecanismos de alta disponibilidade	Indicador com a quantidade total de serviços de TI com o serviços de TI que possuem uma tecnologia para oferecer serviços de alta disponibilidade devido a sua importância para o negócio.
Índice de problemas devido à indisponibilidade	Quantidade de problemas identificados oriundos de indisponibilidade de serviço.
Índice de satisfação dos usuários com os serviços de TI	Percentual de satisfação do usuário com a utilização do serviço de TI
Índice de perda financeira causado por Indisponibilidade de Serviço	Estimativa de valor financeiro perdido pela organização causado por indisponibilidade do serviço.

#### 4.1.5. Controles de auditoria para o processo

Para uma compreensão e conformidade dos controles de CobiT e políticas da norma ISO/IEC 20000 para o processo de gerenciamento de disponibilidade, na tabela 8, são identificados à referência, descrição e práticas de controle de auditoria que atendem políticas e práticas de controle conhecidas no mercado para o processo de gestão de disponibilidade.

**Tabela 8: Controles de auditoria para o processo**

Controle	Referência	Descrição	Prática de Controle
<b>Disponibilidade de Recursos de TI</b>	- CobIT DS3.4 - ISO/IEC 20000-1 6.3	Para o serviço fornecer a capacidade e o desempenho necessários, levando em consideração aspectos como cargas normais de trabalho, contingências, requisitos de armazenamento e ciclos de vida de recurso de TI.	É mantido um Plano de Disponibilidade para cada serviço que contém as informações de disponibilidade. O plano de Disponibilidade é revisado a cada seis meses.
<b>Monitoramento e Relatórios</b>	- CobIT DS3.5 - ISO/IEC 20000-1 6.3	Relatar a disponibilidade de serviços prestados ao negócio conforme determinado pelos SLAs. Acompanhar todos os relatórios de exceções com recomendações de ações corretivas.	São emitidos relatórios diários e mensais de disponibilidade de serviço, os quais são utilizados como fonte para melhoria contínua do serviço.

## 4.2. APLICAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DE DISPONIBILIDADE EM UM SERVIÇO DE TI

### 4.2.1. Serviço de TI do estudo de caso

Para o estudo de caso proposto, foi aplicado o processo de gestão de disponibilidade em um serviço crítico, atualmente considerado FVN da empresa Delta Tecnologia. O serviço é conhecido como: Registro de Pontos de SuperFidelidade<sup>10</sup>. Este serviço de TI faz parte do portfólio do processo de negócio de Promoções SuperFidelidade<sup>11</sup> do Grupo Eldorado<sup>12</sup>. O Grupo Eldorado é a empresa contratante do serviço de TI oferecida pela empresa Delta Tecnologia.

O processo de negócio de promoções SuperFidelidade se refere a um programa de fidelidade entre consumidor final e a rede de postos de abastecimento de combustíveis da rede Eldorado, onde o cliente poderá, ao estar devidamente cadastrado, acumular pontos de SuperFidelidade e, posteriormente, trocá-los por produtos e serviços dos postos Eldorado, no site da empresa ou parceiros indicados pelo programa.

O serviço de registro de pontos SuperFidelidade, é um programa de fidelidade do grupo Eldorado, a vigor desde março de 2009 com prazo indeterminado de

<sup>10</sup> Nome fictício adotado pelo autor, uma vez que a empresa do estudo de caso optou por não identificar o nome do serviço de TI do estudo de caso.

<sup>11</sup> Nome fictício adotado pelo autor, uma vez que a empresa do estudo de caso optou por não identificar o nome do processo de negócio do cliente.

<sup>12</sup> Nome fictício adotado pelo autor, uma vez que a empresa do estudo de caso optou por não publicar o nome de seus clientes.

encerramento, que permite aos seus clientes participantes o acúmulo de “pontos”, a partir do consumo em reais realizado em produtos e serviços na rede Eldorado de postos de combustíveis, e que serão utilizados para desconto de produtos e serviços oferecidos pelo grupo Eldorado.

A Delta Tecnologia fornece a infraestrutura de captura, através de um POS, equipamento de captura transacional que o consumidor podem pagar suas contas e efetuar registro dos pontos de SuperFidelidade, implementados nos postos Eldorado, com uma rede de comunicação própria funcionando por meio de sinal de telefonia móvel que interliga os postos à Eldorado. Para o efetivo funcionamento de registro de pontos de SuperFidelidade o cliente também contratou a empresa Autêntica Net<sup>13</sup>, que efetua processos de autorização, cálculo de pontos de SuperFidelidade e demais processos para o serviço. Ou seja, o funcionamento completo do serviço depende da disponibilidade da infraestrutura da Delta Tecnologia e da Autêntica Net. O que se delimita o estudo caso deste serviço somente para a disponibilidade de infraestrutura oferecida pela empresa Delta Tecnologia.

#### **4.2.2. Monitoração e análise de tendência**

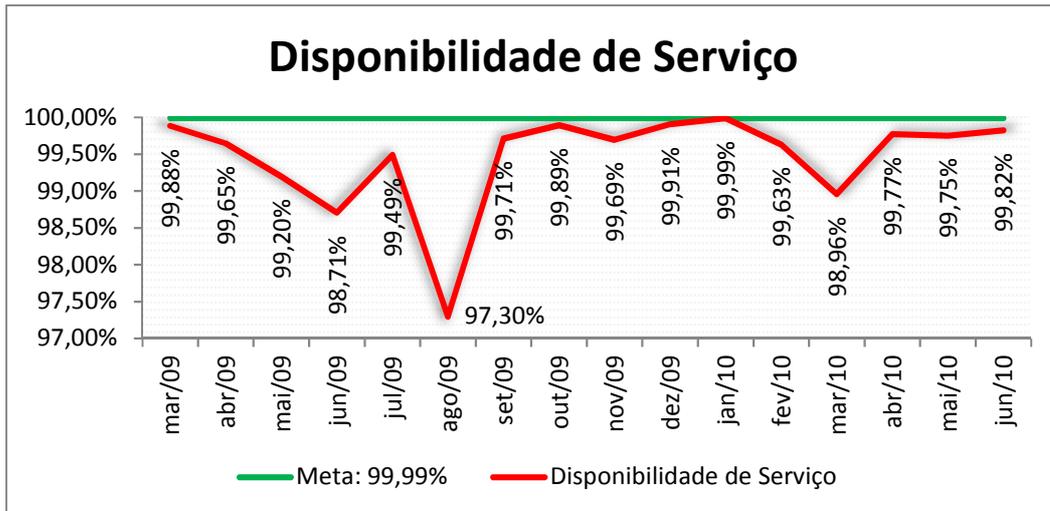
Para o acompanhamento do estado atual de disponibilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, foram efetuados coletas de dados de informações de monitoração do serviço.

#### **Indicador de disponibilidade de serviço**

O indicador de disponibilidade de serviço, representado na figura 8, esta relatando informações de percentual de disponibilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, de acordo com o tempo de disponibilidade acordado. O que representa que desde o início da implantação do serviço, somente no mês de janeiro de 2009 a Delta Tecnologia alcançou a disponibilidade acordada com o grupo Eldorado.

---

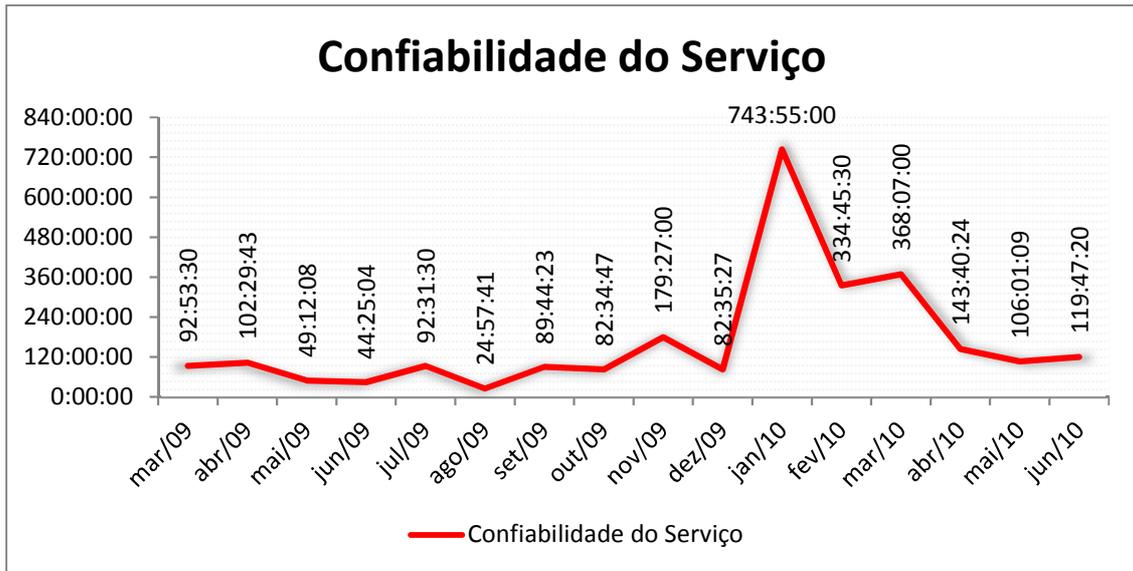
<sup>13</sup> Nome fictício adotado pelo autor, uma vez que a empresa do estudo de caso optou por não identificar o nome dos fornecedores de serviço.



**Figura 8: Indicador de Disponibilidade de Serviço**

### **Indicador de confiabilidade de serviço**

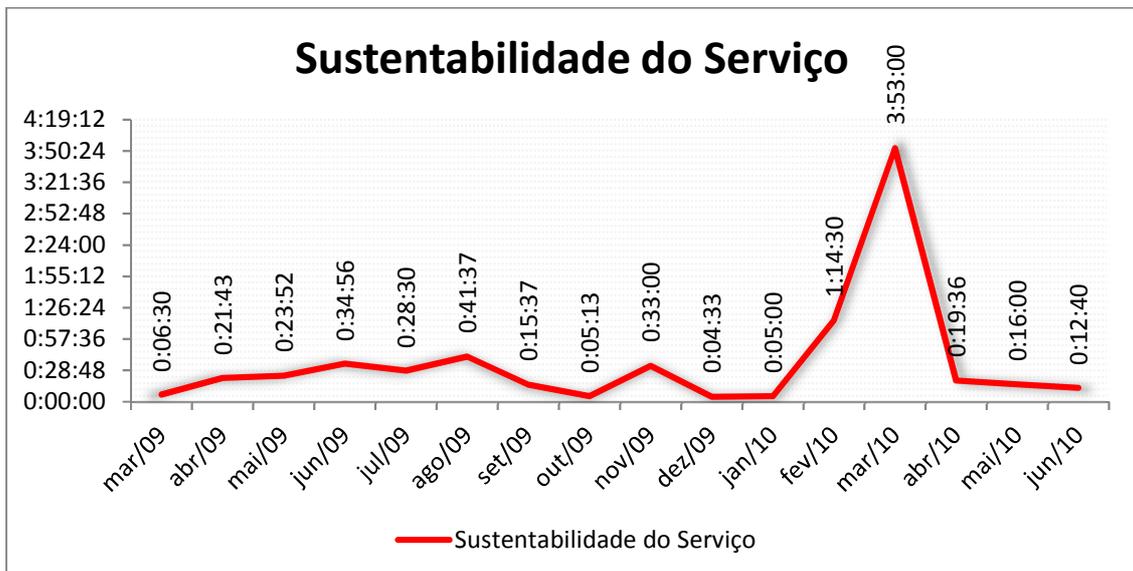
A confiabilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, exposto na figura 9, esta representando a média de quanto tempo o serviço de registro de pontos SuperFidelidade pode desempenhar a sua função acordada sem interrupção. O que evidencia que em vários meses a Delta Tecnologia forneceu uma confiabilidade deste serviço variando entre 24 horas e 143 horas. Por exemplo, durante o mês de agosto/2009 em média, a cada um dia o serviço de registro de pontos SuperFidelidade ficou indisponível. Dessa maneira evidencia uma necessidade de melhorias através do aumento da confiabilidade dos componentes individuais ou através do aumento da resiliência do serviço a falha de componentes, ou seja, aumentando a redundância dos componentes envolvidos no serviço para atender as expectativas acordadas com o negócio.



**Figura 9: Indicador de Confiabilidade de Serviço**

### Indicador de sustentabilidade de serviço

A sustentabilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade esta representado na figura 10, que informa o quão rápida e eficaz é o serviço, podendo ser restaurado ao seu estado normal após uma indisponibilidade. Por exemplo, no mês de março/2010 o serviço ficou em média quase quatro horas para estabelecer o seu estado normal, o que representa além do não cumprimento do acordo de nível de serviço com o cliente, uma insatisfação e frustração dos usuários que utilizam o serviço.



**Figura 10: Indicador de Sustentabilidade do Serviço**

## Indicador de volume transacional

O serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, é um serviço com função vital para o negócio. Analisando a figura 11, percebe-se que a utilização do serviço esta alta tendência de crescimento, desde quando o mesmo entrou em operação. A figura 12 representa uma análise de tendência de quantidade de transações confirmadas para os próximos seis meses, analisando o comportamento dos últimos seis meses. Existe uma expectativa de crescimento de utilização do serviço de aproximadamente 88,2% para os próximos seis meses. Essas informações representam uma percepção para análise de capacidade do serviço e avaliação de infraestrutura para atender as expectativas de disponibilidade do mesmo.

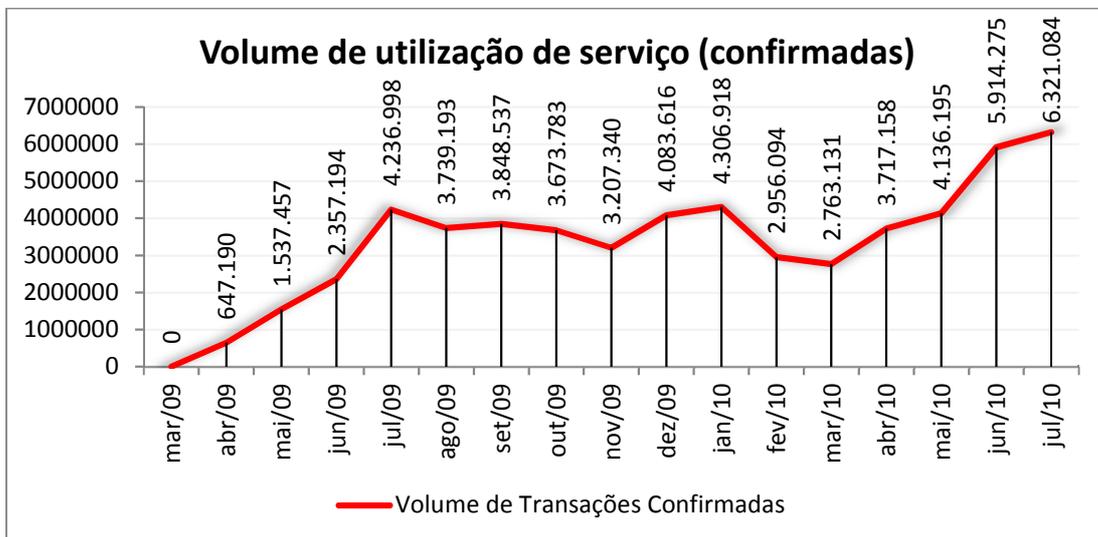


Figura 11: Indicador de volume de utilização de serviço (transações confirmadas)

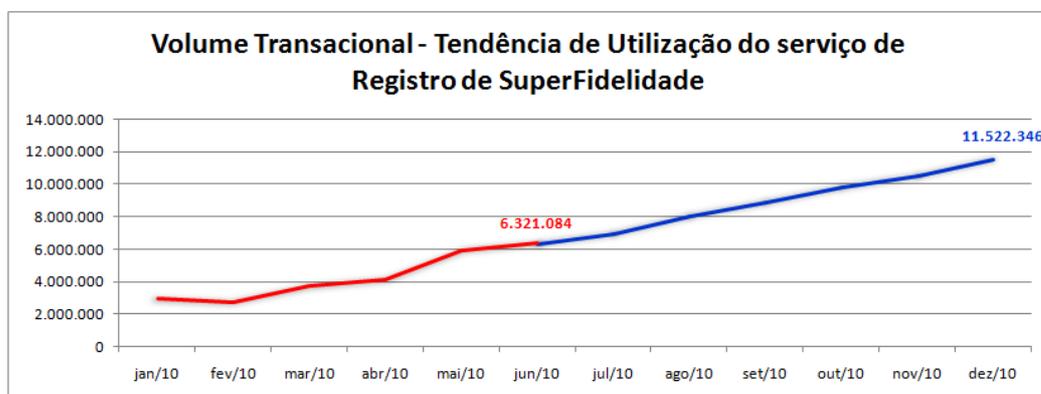


Figura 12: Tendência de utilização do serviço de registro de SuperFidelidade

Com as informações coletadas de monitoração e a maneira pelo qual os relatórios de disponibilidade foram expostos para o propósito do estudo de caso, houve uma representação de uma visão do serviço anteriormente não conhecida. Evidenciando pontos importantes de tomada de decisão para ações de melhorias ao serviço e conseqüentemente para o negócio.

#### **4.2.3. Requisitos do serviço**

Para o estudo de caso, foi efetuado coleta de dados, de informações de negócio do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, todas as informações coletadas são apresentadas no capítulo 2 do Apêndice A.

A atividade de coleta de dados de conhecimento do negócio foi identificada como uma das mais importantes para o processo de gestão de disponibilidade. Tais implicaram no conhecimento e registro do que o negócio espera, em relação à disponibilidade do serviço prestado pela Delta Tecnologia.

Com o conhecimento dos requisitos de negócio e as informações coletadas de monitoração com tendências, identificou-se que atualmente a Delta Tecnologia, para o serviço registro de pontos SuperFidelidade, não esta atendendo as expectativas de negócio.

Não atender os acordos de nível de serviço pode gerar multas contratuais, além que, uma indisponibilidade se refere tangívelmente a prejuízos financeiros e a insatisfação dos usuários que não conseguem utilizar o serviço no período que a mesmo esta fora do ar.

Com o conhecimento mais aprofundado no serviço: com informações de requisitos de negócio, impactos conhecidos e perspectivas de crescimento. Foi desenvolvido o plano de disponibilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade.

#### **4.2.4. Desenvolvimento do plano de disponibilidade**

Foi elaborado um documento de modelo de plano de disponibilidade, nomeado como *template* de Plano de Disponibilidade, onde oferece as recomendações com práticas para o registro do plano de disponibilidade de um

serviço de TI para o processo de gestão de disponibilidade. O *template* está exposto no Apêndice B.

Para o estudo de caso, foi desenvolvido o plano de disponibilidade, exposto no Apêndice A, contendo informações para garantir ou recomendar as necessidades tecnológicas de disponibilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, baseado nos requisitos de negócio de maneira a atender as expectativas.

Foram efetuadas coletas de dados através de entrevistas com as áreas de operações e equipe de desenvolvimento do serviço, para identificação de todos os componentes e seus relacionamentos que compõem o serviço de TI. Com base na topologia, foi efetuado novamente entrevistas com as áreas de operações para identificação de impacto em situações de indisponibilidade de um componente. Dessa maneira foi possível criar uma matriz de AIFC identificando os possíveis impactos e opções de recuperação de serviço caso ocorra alguma falha em algum componente.

Através da matriz de AIFC foram identificados os pontos únicos de falha do serviço. Percebeu treze componentes que suportam o serviço de registro de pontos de SuperFidelidade que atualmente não possuem outro componente que atenda as mesmas funcionalidades. Ou seja, caso um desses componentes fique inoperante o serviço ficará indisponível. Esses treze pontos identificados são críticos para o serviço e podem resultar em elevado impacto, caso o IC falhe. Antes dessa análise, a alta direção e até mesmo equipes de operações da Delta Tecnologia não tinham a visão de impacto desses pontos únicos de falhas, o que representou em recomendações e ações necessárias para melhoria do serviço de TI providas.

Com base na identificação de períodos de maior e menor impacto para o negócio, foram definidas as janelas de manutenções, onde são os períodos acordados com o negócio, que poderão ser efetuadas manutenções no ambiente não afetando o SLA de disponibilidade. Estas janelas de manutenções foram alinhadas com o processo de gestão de mudanças da empresa Delta Tecnologia.

Foram identificadas com o gerente de projeto, as próximas mudanças agendadas pelo cliente e que serão motivo de mudanças planejadas no ambiente. Foi também definido as janelas de testes de disponibilidade. Essas últimas são atividades pró-ativas que garantem a efetividade das tecnologias de redundância utilizadas para o serviço. Dessa maneira foram expostas para o negócio as indisponibilidades planejadas do serviço para o ano corrente de 2010.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das exposições realizadas neste trabalho, tanto teóricas quanto práticas, podemos concluir que respondem não somente ao objetivo geral e aos objetivos específicos, mas também geram outros aprendizados, os quais, embora não compondo as questões iniciais, tornaram-se evidentes no decorrer do trabalho.

Para a fundamentação do trabalho, considerou-se importante apresentar alguns conceitos básicos de gerenciamento de serviço de TI com apresentação de práticas e *frameworks* conhecidos no mercado. Através das práticas conhecidas de mercado, como ITIL e MOF, foi possível esclarecer alguns conceitos de gerenciamento de disponibilidade e evidenciar a necessidade de alinhamento estratégico entre o negócio e TI.

O objetivo principal a qual se propôs este trabalho foi avaliar meios para efetuar um processo pró-ativo de gestão de disponibilidade de serviços de TI, que avalie se os serviços oferecidos atendem os requisitos de disponibilidade do negócio. Para atingir este objetivo, foram definidos objetivos específicos, que para alcançá-los, foi modelado um processo de gestão de disponibilidade e desenvolvido um documento padrão, nomeado como plano de disponibilidade, contendo informações necessárias para entendimento dos requisitos de negócio e estruturar pró-ativamente a disponibilidade de um serviço de TI. Por último, foi elaborado um estudo de caso aplicado em um serviço de TI crítico para o negócio em um ambiente real.

Na fase de desenvolvimento do processo de gerenciamento de disponibilidade, identificou-se a necessidade de gerar um artefato, pelo qual ficariam armazenadas todas as informações mapeadas, necessárias para a disponibilidade de serviço específico de TI.

Nos capítulos 3 e 4, que tratam do método do estudo de caso e da apresentação dos resultados obtidos, alcançou-se o objetivo específico de aplicar um processo de gestão de disponibilidade em um serviço real e crítico de TI.

Como lições aprendidas percebeu-se que aplicar um processo de gerenciamento de disponibilidade em uma organização representa um grande desafio, mas com certeza, o principal desafio é realmente atender as expectativas dos clientes, do negócio e da alta direção. As expectativas são sempre que os serviços estejam disponíveis, não só durante as suas horas de serviço acordado

pelas partes, mas que todos os serviços estejam disponíveis 24 horas por dia, 365 dias por ano. Quando não estejam, espera-se que seja recuperado em poucos minutos.

Alcançar este nível de disponibilidade é apenas possível quando se tem um nível adequado de investimento aplicado, o que deverá ser efetuado somente quando o impacto de negócio, em situações de indisponibilidades, justifique os mesmos.

Outra lição aprendida é que se trata de um grande desafio para gestão de disponibilidade sensibilizar a alta direção sobre as necessidades de investimentos com medidas pró-ativas de disponibilidade. Normalmente, e infelizmente, as necessidades de investimento são justificadas, somente após situações de indisponibilidades.

Sensibilizar as empresas e os clientes em investir na capacidade de resistência para evitar falhas é um grande desafio. O processo de gestão de disponibilidade deve trabalhar juntamente com a gestão de continuidade, gestão de segurança e gestão de capacidade para planejar um serviço eficaz que a garanta os recursos (pessoas, tecnologias, investimentos financeiros) adequados ou requeridos ao serviço.

## REFERÊNCIAS

FAGUNDES, Eduardo Mayer. *COBIT: 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). Acessado em 29/07/2010.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon & ABREU Vladimir Ferraz. *Implantando a Governança de TI: Da estratégia a Gestão de Processos e Serviços.* Brasport, 2008. 480p

GARTNER GROUP. World Wide Web, <http://my.gartner.com/portal/server.pt?open=512&objID=260&mode=2&PageID=3460702&resId=331459&ref=QuickSearch&sthkw=FT-13-9072>. Acessado em 15/03/2010.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* 3. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

ISO/IEC 20000-1, *Tecnologia da Informação – Gerenciamento de Serviços – Parte 1: Especificação*, ABNT, Rio de Janeiro, 2008. 17p

ISO/IEC 20000-2, *Tecnologia da Informação – Gerenciamento de Serviços – Parte 2: Código de prática*, ABNT, Rio de Janeiro, 2008. 34p

ITGI, CobiT. Version 4.1: ITGI (IT Governance Institute), 2007

KAPLAN, Bonnie & DUCHON, Dennis. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. *MIS Quarterly*, v. 12, n. 4, 1988.

MAGALHÃES, Ivan Luiz & BRITO, Walfrido. *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática.* São Paulo, Novatec, 2007. 665p

MANSUR, Ricardo. *Governança de TI: metodologias, frameworks e melhores práticas.* Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 200p

MOF, *Reliability Service Management Function*. version 4. United States: Microsoft, 2008. 24p

OGC, *ITIL Service Design*. Version 3. Londres: TSO (The Stationery Office), 2007. 447p

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

**APÊNDICE A – DOCUMENTO DE PLANO DE DISPONIBILIDADE APLICADO  
PARA UM SERVIÇO DE TI**

# **Plano de Disponibilidade**

**Registro de pontos em SuperFidelidade**

Versão 1.0

16/08/2010

Última edição: 16/08/2010

Delta Tecnologia. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, transmitida, transcrita, armazenada em um sistema de recuperação ou traduzida para qualquer idioma, em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem prévia permissão por escrito da Delta Tecnologia.

Todos os direitos autorais, informações confidenciais, patentes, direitos de *design* e todos os outros direitos de propriedade intelectual de qualquer natureza aqui contidas são e permanecerão propriedade única e exclusiva da Delta Tecnologia. As informações fornecidas neste documento são consideradas precisas e confiáveis.

# Plano de Disponibilidade

Versão: 1.0 Data de revisão: 16/08/2010

As seguintes pessoas reconhecem terem aprovado o documento do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade

Qualquer alteração a este documento serão coordenadas pelo abaixo-assinado ou seus representantes designados.

Aprovado por		
Nome: Teobaldo da Silva	Email: <a href="mailto:teobaldo@delta-rs.com.br">teobaldo@delta-rs.com.br</a>	Telefone: 51 34558888
Ass:		Data: 16/08/2010

Aprovado por		
Nome: Julaino Rosa	Email: <a href="mailto:juliano@delta-rs.com.br">juliano@delta-rs.com.br</a>	Telefone: 51 345599999
Ass:		Data: 16/08/2010

Aprovado por		
Nome:	Email:	Telefone:
Ass:		Data

Revisão		
Versão	Revisado por	Data

Próxima Revisão de Plano Agendado	
Versão Atual	Data da Próxima Revisão (6 meses após a ultima)
1.0	16/02/2011

# Índice

INTRODUÇÃO.....	59
VISÃO GERAL.....	59
ORGANIZAÇÃO DO PLANO .....	59
1. DIRETRIZES GERAIS .....	62
1.1. OBJETIVO .....	62
1.2. JUSTIFICATIVA .....	62
1.3. PREMISSAS DO PLANO .....	62
1.4. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES.....	63
2. REQUISITOS DO SERVIÇO.....	65
2.1. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO.....	65
2.2. IMPACTOS DO SERVIÇO .....	68
2.3. PLANO DE CRESCIMENTO DO SERVIÇO.....	71
3. DISPONIBILIDADE DE SERVIÇO .....	74
3.1. FUNCIONAMENTO PRINCIPAL DO SERVIÇO.....	75
3.2. COMPONENTES DO SERVIÇO .....	76
3.3. ANÁLISE DE IMPACTO DE FALHAS DE COMPONENTES.....	78
3.4. PONTO ÚNICO DE FALHA.....	79
3.5. MANUTENÇÃO E TESTES PLANEJADOS .....	79
3.6. INDICADORES DE DISPONIBILIDADE.....	82

## Glossário

ACE - balanceador de carga dos servidores

AIFC – Análise de Impacto de Falha de Componentes

Contexto - uma instância virtual do firewall ou do ACE. Essa instância fica separada das outras e cada contexto aparece como um firewall ou ACE diferente.

Data Center – Local onde estão instalados os servidores corporativos da Empresa também chamada de Centro de Processamento de Dados (CPD).

GSTI – Gerenciamento de Serviços de TI

IC – Item de Configuração

PUF – Ponto Único de Falha

SIGD – Sistema de Informação do Gerenciamento de Disponibilidade

SLA – Service Level Agreement

TI – Tecnologia da Informação

TMEF – Tempo Médio Entre Falhas

TMEIS – Tempo Médio entre Incidentes de Serviço

TMPR – Tempo Médio Para Reparo

TMRS – Tempo Médio para Restaurar o Serviço

TSA – Tempo de Serviço Acordado

VIP - IP virtual atrás do qual existem vários servidores reais cada um com seu IP.

## Introdução

Nesta seção será descrito as informações específicas sobre o plano de disponibilidade, sua estrutura esta distribuída em capítulos com uma breve descrição do conteúdo dos mesmos.

## Visão Geral

O plano de disponibilidade visa identificar como o serviço de TI de registro de pontos de SuperFidelidade será disponibilizado em operação, abordando os aspectos de infraestrutura e alinhado com as expectativas da Delta Tecnologia.

O processo de gestão de disponibilidade visa assegurar que o nível de disponibilidade entregue do registro de pontos em SuperFidelidade corresponda ou supere o acordado de nível de serviço, de maneira a atender as necessidades estratégicas da Delta Tecnologia e do cliente Grupo Eldorado.

## Organização do Plano

O presente manual documenta o plano de disponibilidade em 3 (três) capítulos, sendo que a cada possui os itens afins.

Os capítulos do plano estão organizados da seguinte forma:

### **Capítulo 1:** Diretrizes Gerais

Neste capítulo estão definidas as informações gerais do plano de disponibilidade para o serviço de TI de registro de pontos em SuperFidelidade oferecido pela empresa Delta Tecnologia.

### **Capítulo 2:** Requisitos do Serviço

O objetivo deste capítulo é compreender os objetivos de negócio com o cliente do Grupo Eldorado para identificar as necessidades de recursos para o serviço e para um melhor alinhamento entre as decisões de investimento em tecnologia com as prioridades da Delta Tecnologia e do cliente.

### **Capítulo 3:** Disponibilidade do Serviço

O objetivo deste capítulo é que as informações coletadas de requisitos do serviço atendam os objetivos de negócio relacionados à disponibilidade. As informações geridas deverão ser utilizadas para o apoio no desenho do serviço e na definição de soluções tecnológicas e técnicas para suportar o serviço. As informações contidas no capítulo 3

permitirão a avaliação para que o serviço de TI em questão atenda ou exceda as expectativas do cliente e prestador de serviço, relatados no capítulo 2.

# Capítulo 1

## Diretrizes Gerais

Registro de pontos em SuperFidelidade

# 1. Diretrizes Gerais

## 1.1. Objetivo

O plano de disponibilidade do serviço de TI do registro de pontos em SuperFidelidade tem o objetivo de refletir as necessidades de negócio atuais e futuras do Grupo Eldorado perante a este serviço de TI oferecido pela Delta Tecnologia. Este documento tem o propósito de apoiar as demais áreas de negócio e de TI em todas as questões relacionadas à disponibilidade, assegurando que a disponibilidade deste serviço atenda ou exceda todas as expectativas do negócio.

## 1.2. Justificativa

Com o desenvolvimento do plano de disponibilidade do serviço de TI de registro de pontos em SuperFidelidade será possível identificar os níveis reais de disponibilidade *versus* os níveis acordados de disponibilidade para este serviço.

O Plano poderá apoiar nas recomendações de melhorias no serviço para atender as necessidades do Grupo Eldorado que contemplará detalhes da evolução e das necessidades existentes para a disponibilidade do serviço registro de pontos em SuperFidelidade otimizando a possibilidade de fornecer indicações de potenciais benefícios e oportunidades de exploração existentes para atualizações tecnológicas da Delta Tecnologia.

## 1.3. Premissas do Plano

O plano de disponibilidade do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade abrange a concepção, implementação, avaliação, gestão e melhoria do serviço de TI necessários para a disponibilidade do serviço. O desenho do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade deve ser projetado com o objetivo de permitir que atinjam as necessidades acordadas com o negócio.

São premissas do Plano de Disponibilidade:

- Entendimento dos requisitos de negócio do serviço de TI de registro de pontos em SuperFidelidade para a empresa Delta Tecnologia
- Acompanhamento de todos os aspectos de disponibilidade do serviço de TI de registro de pontos em SuperFidelidade.
- Apoiar para a avaliação de riscos;

- Medição e relatórios periódicos sobre o serviço de registro de pontos em SuperFidelidade e os componentes;
- Entendimento do crescimento atual e futuro do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade da empresa Delta Tecnologia
- Influenciar na concepção de serviços e componentes para o alinhamento com as necessidades da Delta Tecnologia e do cliente;
- Acordar revisões de testes de disponibilidade para os componentes do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade;

No plano de disponibilidade do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade não inclui o plano de continuidade de serviço e negócio.

## 1.4. Papéis e Responsabilidades

As seguintes equipes estão envolvidas no desenvolvimento e manutenção do ciclo de vida deste plano de disponibilidade:

Papél	Responsabilidades
Gerente de Projetos	Trabalhar para garantir que o plano atenda os requisitos do serviço. Incorporar o plano de disponibilidade no plano de projeto e plano de operações.
Equipe de Desenvolvimento do Plano	Trabalhar com todos os membros das equipes para desenvolver o plano. Responsável por este plano de alinhamento com os projetos do serviço.
Membros da Equipe de Banco de Dados	Apoiar nas decisões e indicações tecnológicas, realizações de testes e integrações para as soluções propostas. Apoiar no mapeamento de Infraestrutura atual.
Membros da Equipe de Produção	Apoiar nas decisões e indicações tecnológicas, realizações de testes e integrações para as soluções propostas. Apoiar no mapeamento de Infraestrutura atual.
Membros da Equipe de Telecom	Apoiar nas decisões e indicações tecnológicas, realizações de testes e integrações para as soluções propostas. Apoiar no mapeamento de Infraestrutura atual.
Membros da Equipe de Desenvolvimento	Apoiar nas decisões e indicações tecnológicas, realizações de testes e integrações para as soluções propostas. Apoiar no mapeamento de Infraestrutura atual. Efetuar a disseminação de conhecimento para a solução implantada.

# Capítulo 2

## Requisitos do Serviço

Registro de pontos em SuperFidelidade

## 2. Requisitos do Serviço

### 2.1. Descrição do Serviço

O serviço de registro de pontos em SuperFidelidade faz parte do portfólio do processo de negócio de promoções do Grupo Eldorado. Este serviço está presente no portfólio de serviços providos pela empresa Delta Tecnologia.

O processo de negócio de promoções SuperFidelidade se refere a um programa de fidelidade entre consumidor final e a rede de postos Eldorado onde o cliente poderá, ao estar devidamente cadastrado, acumular pontos de SuperFidelidade e, posteriormente, trocá-los por produtos e serviços dos postos Eldorado, no site <http://eldoradoshop.com.br> e parceiros indicados pelo programa.

Segue algumas informações importantes de promoções de SuperFidelidade:

**Programa Registro de pontos em SuperFidelidade:** é um programa de fidelidade da “Rede Eldorado”, a vigor por prazo indeterminado, que permite aos seus clientes participantes o acúmulo de “Pontos”, a partir do consumo em reais realizado em produtos e serviços na “Rede Eldorado”, e que serão utilizados no desconto de produtos e serviços oferecidos.

**Rede Eldorado:** composta por todos os postos que aderirem ao plano de marketing Eldorado, estando inclusos todos os produtos e serviços comercializados nos postos que opere sob as marcas Eldorado e no site <http://eldoradoshop.com.br>.

**Pontos:** é a unidade de benefícios do programa de registro de pontos em SuperFidelidade, creditada aos participantes quando houver consumo de, no mínimo, R\$ 1,00 (um real) em produtos ou serviços, na “Rede Eldorado”.

**Período de Acúmulo do Programa:** a validade dos pontos acumulados, para efeito do item acima, é de 01 (um) ano, mês móvel, cujo prazo de vigência inicia-se a partir da data de cada aquisição dos produtos ou serviços na “Rede Eldorado”.

**Participante:** toda e qualquer pessoa física consumidora de produtos ou serviços que apresentar seu CPF no ato da compra na “Rede Eldorado”, que tenha se cadastrado através do “POS Eldorado” instalados na Rede Eldorado ou pelo site <http://www.superfidelidade.com.br>.

**POS Eldorado:** é uma rede de comunicação própria que funciona por meio de um sinal de telefonia móvel que interliga os postos à Eldorado, conhecida como “POS (*Point Of Sale*) Eldorado”. Por meio deste equipamento, os consumidores podem pagar suas compras na Rede Eldorado com os cartões Eldorado, participar de promoções oferecidas pela Eldorado, adquirir produtos e serviços e ainda se cadastrar no programa de registro de pontos em SuperFidelidade.

**Parceiros:** empresas conveniadas ao programa que oferecem produtos ou serviços em condições especiais para realização de resgate ou acúmulo dos pontos de SuperFidelidade.

### • Macro Fluxo do Serviço

Segue o macro fluxo do processo de registro de pontos de SuperFidelidade, um dos vários serviços de TI oferecidos para o processo de negócio de SuperFidelidade da rede Eldorado. O fluxo representa os respectivos papéis e responsabilidades das principais entidades envolvidas para a entrega do serviço:



## • Abrangência do Serviço

O serviço é utilizado por clientes finais da rede dos postos Eldorado. São aproximadamente 6.000 postos participando das promoções de SuperFidelidade.

## • Identificação dos Pontos de Contatos

Segue informações de contato das entidades parceiras do serviço de registro de pontos em SuperFidelidade:

Entidade	Papel / Responsabilidades	Principal Contato
<b>GRUPO ELDORADO</b>	- Promotora e contratante dos aplicativos para operacionalização das promoções e demais funcionalidades. - Aprovação da especificação funcional.	João Ferreira – (31) 9898-9876 <a href="mailto:jferreira@eldorado.com.br">jferreira@eldorado.com.br</a>
<b>DELTA TECNOLOGIA</b>	- Provedor da solução POS e da rede de captura e roteamento de dados,	Teobaldo da Silva – 51 34558888 <a href="mailto:teobaldo@delta-rs.com.br">teobaldo@delta-rs.com.br</a>
<b>AUTENTICA NET</b>	- Desenvolvedora dos aplicativos de programas de fidelidade de SuperFidelidade.	Davi da Silveira – (11) 3569-0998 <a href="mailto:davi@autenticanet.com.br">davi@autenticanet.com.br</a>

## • Escalonamento Hierárquico

Segue informações de escalonamento hierárquico do serviço de TI de registro de pontos em SuperFidelidade por parte da empresa Delta Tecnologia:

	OPERAÇÃO			COMERCIAL		
Níveis	Papel	Nome	Contato	Papel	Nome	Contato
<b>1 Nível</b>	Coordenador de Operações	<b>Samuel dos Santos</b>	<a href="mailto:samuel@delta-rs.com.br">samuel@delta-rs.com.br</a>	Coordenador de Produtos	<b>João Ferreira</b>	<a href="mailto:jferreira@eldorado.com.br">jferreira@eldorado.com.br</a>
<b>2 Nível</b>	Gerente de Operações	<b>Manoel de Oliveira</b>	<a href="mailto:manoes@delta-rs.com.br">manoes@delta-rs.com.br</a>	-	-	-
<b>3 Nível</b>	Diretor de Operações	<b>Marco Antonio</b>	<a href="mailto:marco.antonio@delta-rs.com.br">marco.antonio@delta-rs.com.br</a>	Diretor de Produtos	<b>Renato Santos</b>	<a href="mailto:rsantos@delta-rs.com.br">rsantos@delta-rs.com.br</a>

## • Escalonamento Funcional

Segue informações de Escalonamento Funcional do serviço Registro de pontos em SuperFidelidade por parte da empresa Delta Tecnologia:

Níveis	Nome/Equipe	Papel	Contato
1 Nível	Service Desk	Primeiro nível de suporte para incidentes no serviço	
2 Nível	Produção (Suporte a sistemas	Segundo nível de Suporte para incidentes nas aplicações do serviço	
2 Nível	Banco de Dados	Segundo nível de Suporte para incidentes na base de dados que compõem o serviço	
2 Nível	Infraestrutura	Segundo nível de Suporte para incidentes na infraestrutura que suporta o serviço.	
2 Nível	Telecom	Segundo nível de Suporte para incidentes em ativo de comunicação que compõe o serviço	
3 Nível	Rodrigo Araujo- Desenvolvimento SuperFidelidade	Sistemas web	
3 Nível	Rafael dos Santos - Desenvolvimento SuperFidelidade	Certificação	
3 Nível	Manoel Silveira - Desenvolvimento SuperFidelidade	Autorizadores/sistema de Captura	
3 Nível	João Alberto - Desenvolvimento SuperFidelidade	Gateway	
3 Nível	Leonardo Pinheiro - Desenvolvimento SuperFidelidade	Desenvolvimento POS	

## 2.2. Impactos do Serviço

Esta seção representa a avaliação de impacto em nível de negócio do serviço de TI registro de pontos em SuperFidelidade, envolvendo todos os aspectos de disponibilidade e impacto ou potencial impacto de situações de indisponibilidade para a Delta Tecnologia e conseqüentemente para o negócio.

- **Identificação de impactos de indisponibilidade**

O serviço de registro de pontos de SuperFidelidade deve estar disponível para utilização dos clientes finais, através do meio de captura transacional de POS, alocados fisicamente na rede de postos Eldorado.

No seguinte período o serviço deve estar disponível: **24 horas por 7 dias da semana.**

O acordo de nível de serviço efetuado entre a empresa fornecedora de serviço (Delta Tecnologia) e o cliente (Grupo Eldorado) é que no decorrer de um mês o serviço deve atingir um índice de disponibilidade de **99,99%**, o que representa aceitável para o negócio um período de 4min e 28 seg de indisponibilidade por mês.

Os seguintes índices são representados como coeficientes de disponibilidade:

- Quando for identificado que 12% à 55% do volume total de transações se referem em transações Negadas ou Desfeitas é representado como uma **Indisponibilidade Parcial de Serviço**;

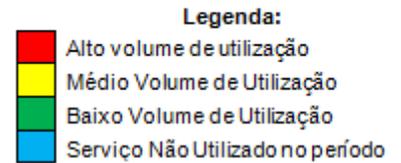
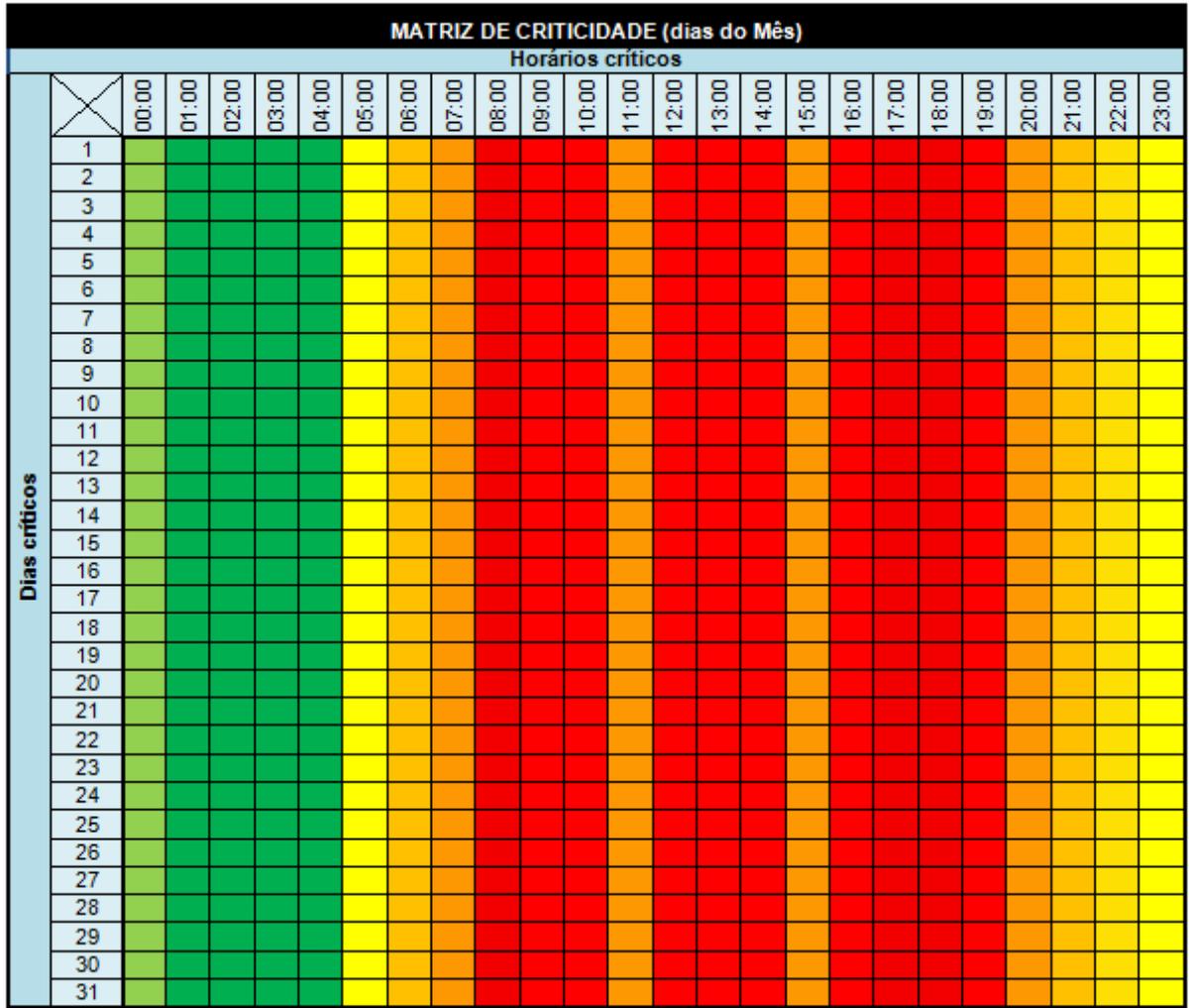
- Quando identificado que 70% ou mais do total de transações se referem em transações negadas ou desfeitas, é considerado **Indisponibilidade Total de Serviço**, afetando no índice de disponibilidade de serviço.

- Compreende-se que 12% ou menos do total de transações sendo negadas ou desfeitas como uma quantidade aceitável, para não ser considerada indisponibilidade parcial ou total de serviço.

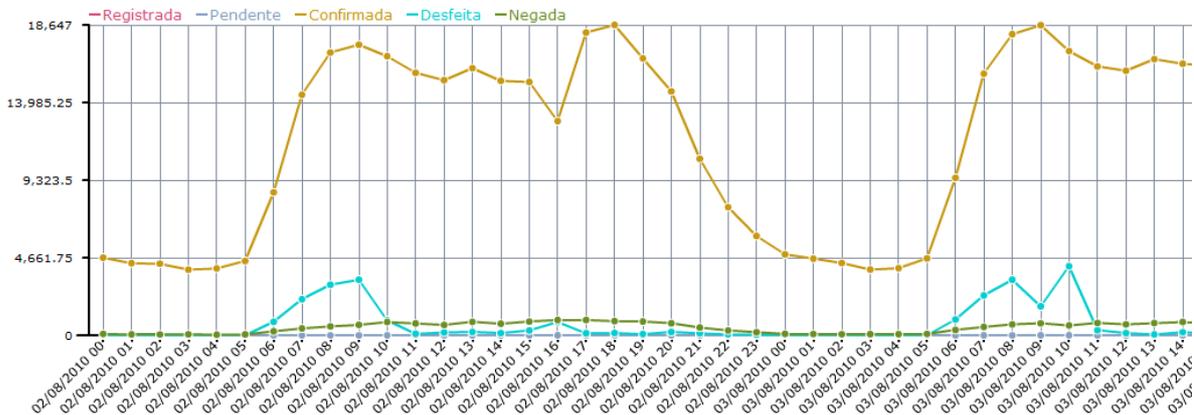
A empresa provedora do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade (Delta Tecnologia), cobra os seus serviços pela soma dos unitários de quantidade de transações confirmadas, ou seja, quantidade de transações efetivas com o registro de pontos de SuperFidelidade. A indisponibilidade do serviço representa um impacto financeiro para Delta Tecnologia, reduzindo o valor financeiro recebido pelo serviço prestado.

- **Avaliação de Período de Menor Impacto do Serviço**

Para uma melhor avaliação de volume de utilização do serviço de registro de pontos no SuperFidelidade por período foi efetuado uma matriz representando período alto, médio e baixa de utilização de serviço. A amostragem é referente ao histórico de utilização do serviço. Com essa referencia é possível identificar os períodos de maior e menor impacto para o negócio em caso de indisponibilidade de serviço.



A imagem abaixo segue uma representação do volume transacional por hora, referente à utilização do serviço no dia 02/08/2010, exibindo os períodos de pico de utilização de serviço:



## • **Função Vital do Negócio**

O serviço de registro de pontos de SuperFidelidade é um serviço que faz parte de uma Função Vital do Negócio (FVN) para a Delta Tecnologia?

Sim

Não

Não identificar

**Justificativa:** A indisponibilidade deste serviço representa um impacto direto no transacional e financeiro para o negócio. Este serviço faz parte do processo de negócio de produtos de Promoções da empresa Delta Tecnologia.

## **2.3. Plano de Crescimento do Serviço**

As seguintes informações se referem o plano de crescimento de utilização e o planejamento de novas funcionalidades para o serviço de registro de pontos em SuperFidelidade.

### **Plano de crescimento para os próximos 6 (seis) meses:**

- Há previsão de Implantação de 3 (três) novas versões de aplicação para atender as necessidades de promoções de SuperFidelidade planejadas pelo Grupo Eldorado para o ano de 2010.

- Há previsto uma revisão na Infraestrutura da Delta Tecnologia e Autentica Net, empresas que sustentam o serviço de registro de Pontos SuperFidelidade. Solicitação de revisão originada pelo Grupo Eldorado.

### **Plano de crescimento para os próximos 12 (doze) meses:**

- Atender conformidades da norma de segurança PCI-DSS para transações de serviço de registro de pontos de SuperFidelidade.

- Para 2011 esta previsto a implantação de 7 (sete) promoções para o SuperFidelidade do grupo Eldorado.

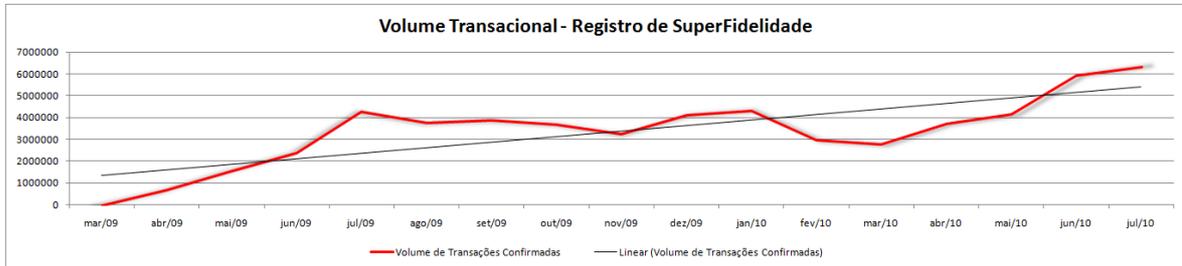
### **O Serviço esta em tendência de crescimento?**

Sim

Não

Não Identificado

Segue a quantidade de transações confirmada, desde o início da implantação do serviço (mar/09), representando a tendência de alta para a utilização do mesmo.



Percentual de crescimento de utilização:

ç

**Percentual de crescimento para os últimos 3 meses:**

Aproximadamente 70% de aumento de volume transacional.

De 3.717.158 transações no mês de maio/2010 para 6.321.084 no mês de junho/2010.

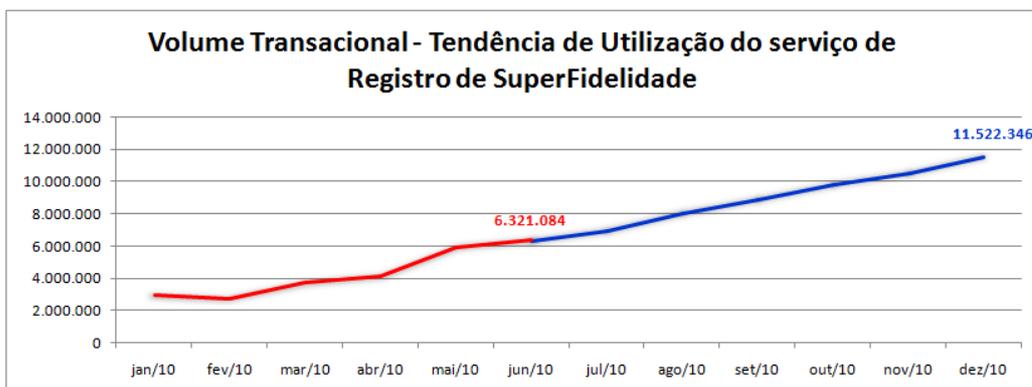
**Percentual de crescimento para os últimos 6 meses:**

Aproximadamente 47% de aumento de volume transacional.

Dê 4.306.918 transações no mês de dez/2010 para 6.321.084 no mês de junho/2010.

**Tendência de crescimento de Utilização do serviço.**

Com base no histórico de volume transacional dos últimos 6 (seis) meses, existe ma tendência de crescimento de 82,2% de utilização do serviço de SuperFidelidade. Conforme a imagem a baixo, representando a "linha azul" como tendência:



# Capítulo 3

## Disponibilidade de Serviço

Registro de pontos em SuperFidelidade

### 3. Disponibilidade de Serviço

O plano de disponibilidade tem objetivo de garantir ou recomendar as necessidades de abordagem de *hardware*, *software*, pessoas e processos para a disponibilidade do serviço de registro de pontos de SuperFidelidade, baseado nos requisitos de negócio de maneira a atender as expectativas dos mesmos.

O Plano de Disponibilidade consta atividades de:

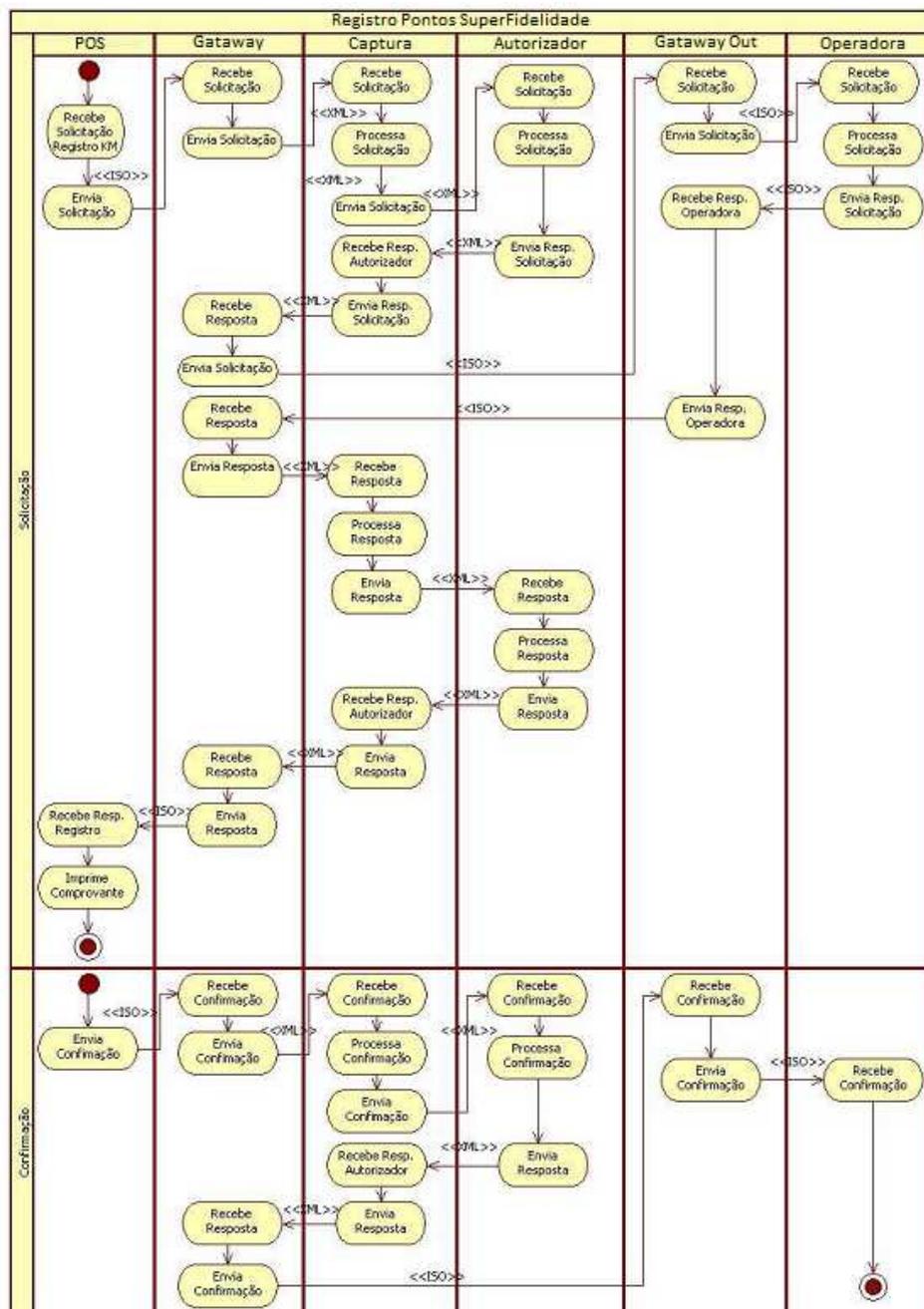
- Análise da infraestrutura existente;
- Apoio para avaliação de novas tecnologias que podem apoiar para os resultados desejados;
- Verificar se o plano atende às expectativas de entrega e alinhar aos padrões de infraestrutura;

### 3.1. Funcionamento principal do serviço

Segue algumas informações importantes da estrutura principal para a disponibilidade fim-a-fim do serviço de registro de pontos SuperFidelidade. Para este serviço, os seguintes itens são as principais estruturas tecnológicas de sustentação: Meio de Captura, Gateway, Captura, Gateway Out, Autorizador SuperFidelidade e Operadora AutenticaNet.

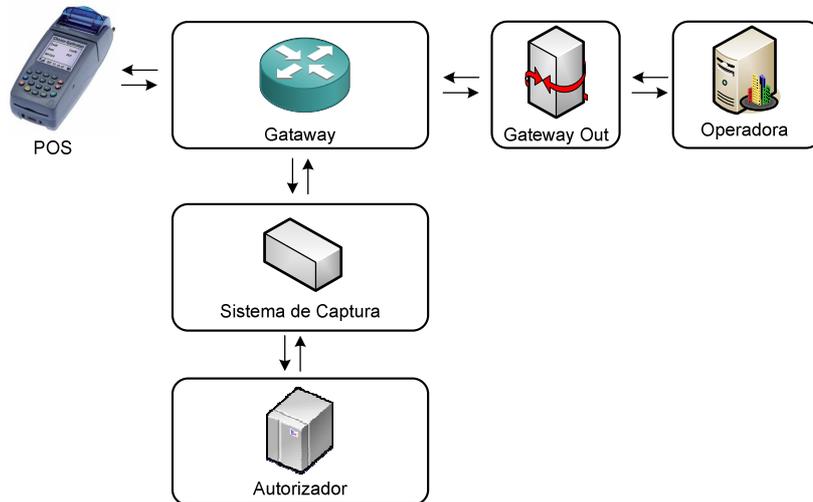
- **Diagrama de atividades da transação de registro de pontos em SuperFidelidade**

Segue o macro processo com as respectivas atividades para as transações de registro de pontos de SuperFidelidade.

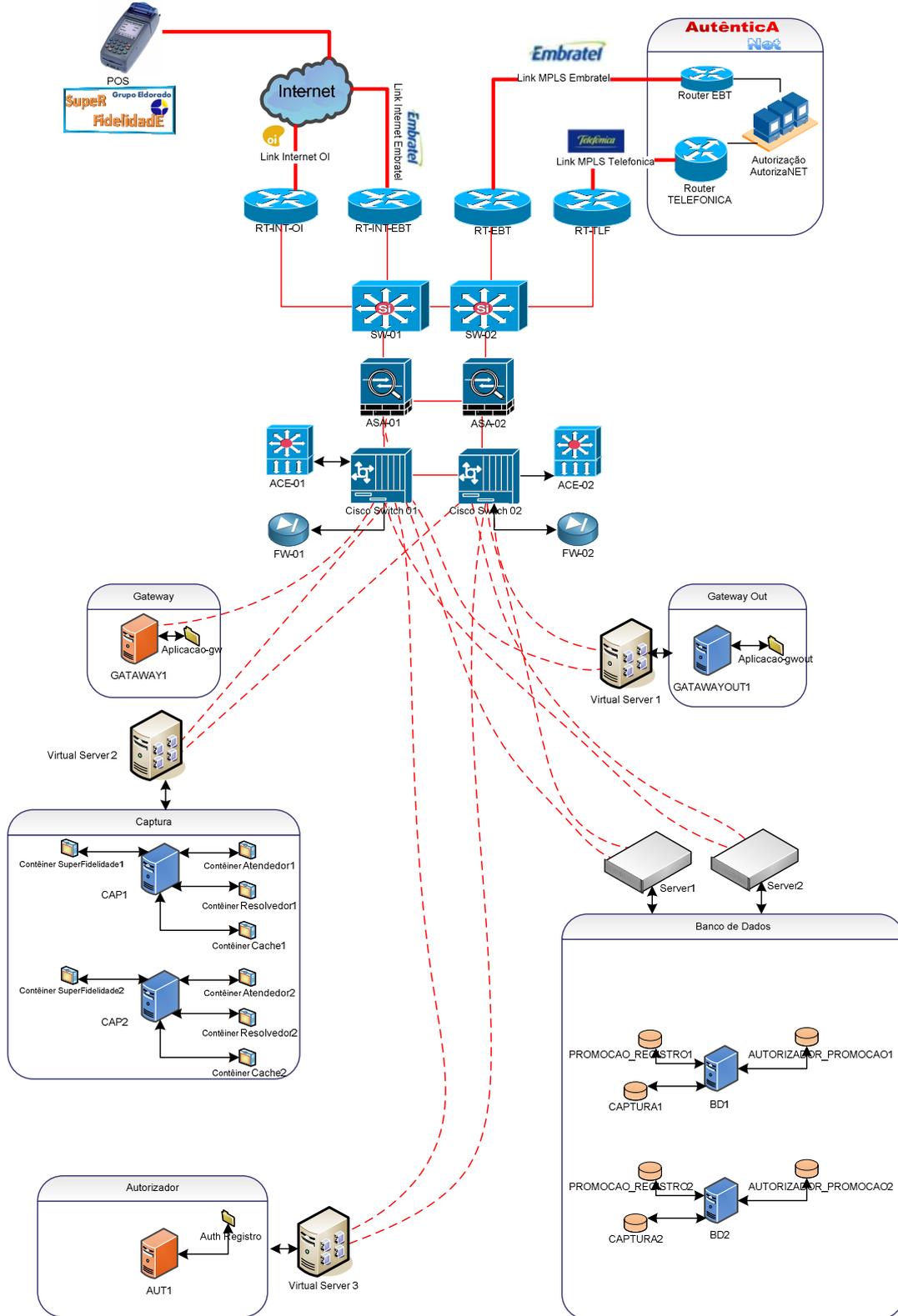


## 3.2. Componentes do Serviço

Segue a macro estrutura tecnológica para as transações de registro de pontos de SuperFidelidade:



Com o objetivo de identificar todos os ICs envolvidos no serviço, foi desenvolvida a topologia do serviço, através de entrevistas com todas as equipes de operações, constando todos os ICs com os respectivos relacionamentos que sustentam o serviço de registro de pontos SuperFidelidade.



### 3.3. Análise de Impacto de Falhas de Componentes

Para uma avaliação de impacto da falha de um componente sobre a operação do serviço, foi gerada uma matriz de AIFC, identificando os impactos e documentando opções de recuperação em caso de falha de um componente. A análise de impacto de falhas de componentes apóia na identificação de medidas de redução de risco. A matriz de AIFC foi desenvolvida, da seguinte forma:

- Sinalizado com "X" quando o a indisponibilidade do IC representa deixar inoperante o serviço;
- Sinalizado com "A" quando há um IC alternativo para prestação do serviço. O que representa que na situação de indisponibilidade do IC outro estará assumindo automaticamente, não impactando o serviço.
- Sinalizado com "M" quando há um IC alternativo, mas o serviço requer uma intervenção manual para recuperação.

Segue a matriz de Análise de Impacto de Falhas de Componentes do serviço de registro de pontos de Super Fidelidade.

IC	AIFC	Opções de Recuperação
POS	X	No posto Eldorado possui somente 1(um) POS como meio de captura para execução do serviço.
Link Internet Oi	A	
Link Internet Embratel	A	
AutenticaNet	X	Atualmente existe somente uma Operadora (AutênticaNet) que pode efetuar as autorizações.
Router EBT	A	
Router TELEFONICA	A	
Autorização AutorizaNet	X	Serviço oferecidas por terceiros, sem controle dos mesmos.
RT-INT-Oi	A	
RT-INT-EBT	A	
RT-EBT	A	
RT-TLF	A	
SW-01	A	
SW-02	A	
ASA-01	A	
ASA-02	A	
Cisco Switch 01	M	O GATAWAY1 esta ligado somente no Cisco Swith1, em situação de falha no Cisco Swith01 o cabo de rede deve ser ligado no Cisco Switch 02.
Cisco Switch 02	A	
ACE-01	A	
ACE-02	A	
FW-01	A	
FW-02	A	
Gataway	X	Existe somente um Gataway, não existindo outro disponível em outra localidade.
GATAWAY1	X	Existe somente um servidor GATAWAY1 para atender o serviço.
aplicacao-gw	X	Existe somente uma aplicacao-gw para atender o serviço.
Virtual Server 1	A	
Gataway Out	X	Existe somente um Gataway Out, não existindo outro disponível em outra localidade.
GATAWAYOUT1	X	Existe somente um servidor GATAWAYOUT1 para atender o serviço.
aplicacao-gwout	X	Existe somente uma aplicacao-gwout para atender o serviço.
Captura	X	Existe somente um Captura, não existindo outro disponível em outra localidade.
Virtual Server 2	A	
CAP1	A	
Contêiner SuperFidelidade1	A	
Contêiner Atendendor1	A	
Contêiner Resolvedor1	A	
Contêiner Cache1	A	
CAP2	A	
Contêiner SuperFidelidade2	A	
Contêiner Atendendor2	A	
Contêiner Resolvedor2	A	
Contêiner Cache2	A	
Server1	A	
Server2	A	
Banco de Dados	X	Existe somente um estrutura de Banco de Dados não existindo outro disponível em outra localidade.
BD1	A	
PROMOCAO_REGISTRO1	A	
CAPTURA1	A	
AUTORIZADOR_PROMOCAO1	A	
BD2	A	
PROMOCAO_REGISTRO2	A	
CAPTURA2	A	
AUTORIZADOR_PROMOCAO2	A	
Virtual Server 3	A	
Autorizador	X	Existe somente um estrutura de Autorizados, não existindo outro disponível em outra localidade.
AUT1	X	Existe somente o servidor AUT1 para atender a estrutura de autorizador.
Auth_Registro	X	Existe somente a aplicação Auth_Registro para o serviço.

A = 40  
M = 1  
X = 13

Foram identificados 13 (treze) componentes que suportam o serviço de registro de pontos de SuperFidelidade que não possuem outro componente que atenda as mesmas funcionalidades, caso um desses componentes fique inoperante o serviço ficará indisponível. Esses 13 (treze) pontos identificados são críticos para serviço e podem resultar em elevado impacto, caso o IC falhe. Esta abordagem de base para AIFC fornece informações valiosas na rápida identificação de Ponto Único de Falha do serviço com o risco de falhas no IC e quais são as alternativas devem ser efetuadas.

### 3.4. Ponto Único de Falha

Com o apoio da matriz de AIFC foi identificado os Pontos Únicos de Falha (PUF) para serviço de registro de pontos de SuperFidelidade. O impacto da paralisação causado pela falha de um PUFs será usado para justificar o seu custo de melhorias para a operação do serviço.

Os seguintes ICs são Pontos Únicos de Falha:

- POS
- AutenticaNet
- Autorização AutorizaNet
- Gataway
- GATAWAY1
- aplicacao-gw
- Gataway Out
- GATAWAYOUT1
- aplicacao-gwout
- Captura
- Banco de Dados
- Autorizador
- AUT1
- Auth\_Registro

### 3.5. Manutenção e Testes Planejados

- **Programação de Testes de Disponibilidade**

Programação de testes de disponibilidade é uma agenda regular para os testes de mecanismos de disponibilidade. Os mecanismos que são usados em um *failover*, processo pelo qual um componente assume o serviço de outro automaticamente ou manualmente.

As seguintes datas estão acordadas testes de Disponibilidade para os próximos 6 (seis) meses:

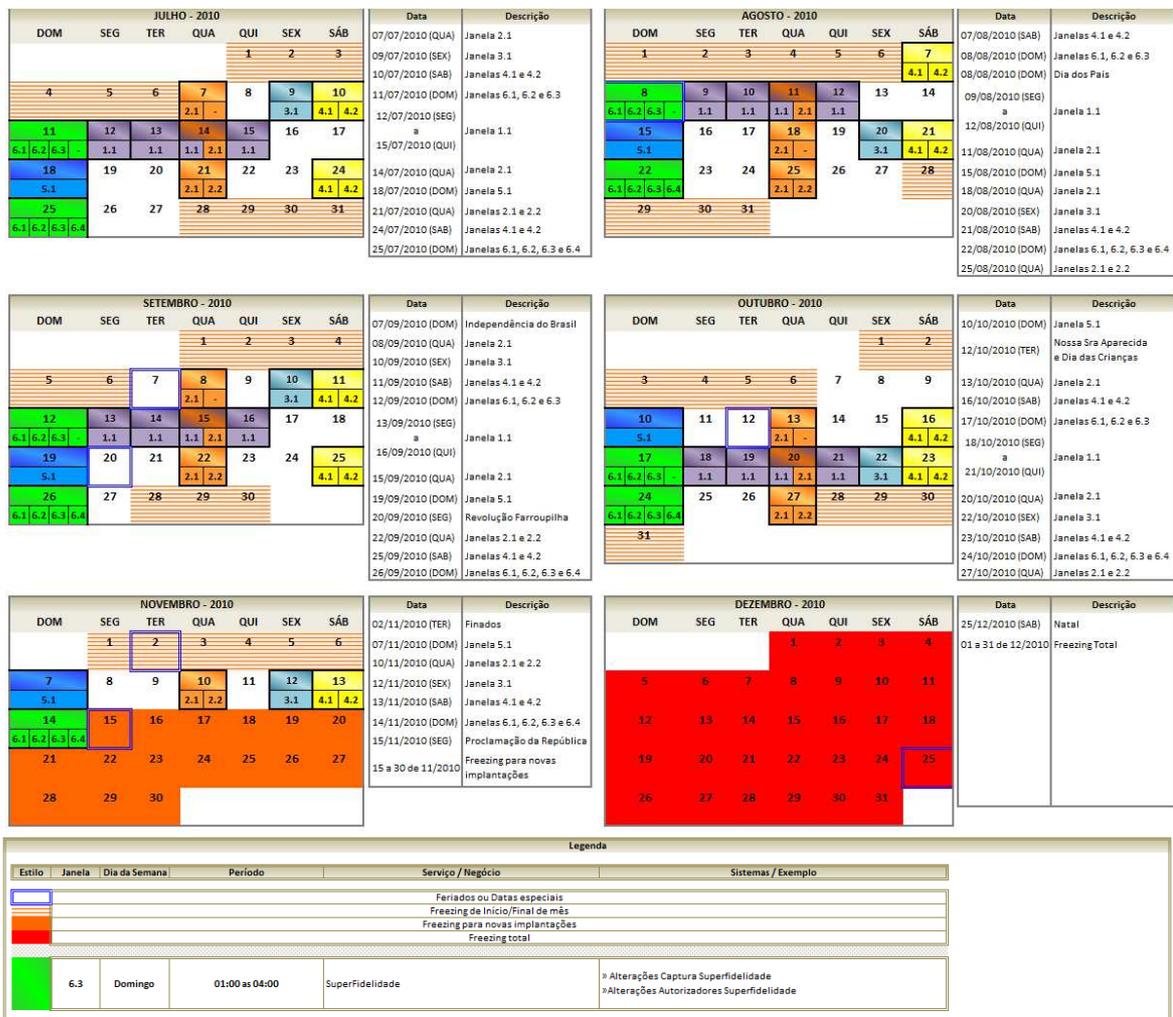
- 12 de setembro de 2010 – 01h à 03h

- 24 de outubro de 2010 – 01h à 03h
- 23 de janeiro de 2011 – 01h à 03h

Os testes de disponibilidade serão executados pelas equipes de operações e serão acompanhados e controlados pelo processo de gestão de mudança da empresa Delta Tecnologia.

### • Plano de Manutenção Preventiva

Todos os componentes de TI do serviço são objetos de uma estratégia de manutenção planejada. Com a identificação de período de menor impacto para o negócio para este serviço, foi definida a janela 6.3 como o período de possíveis manutenções planejadas. Conforme ilustra no calendário de mudanças a baixo:



Conforme identificado no plano de crescimento do serviço das promoções de SuperFidelidade, estão planejados para 2010 ainda a implantação de 3 (três) novas promoções, o que representa 3 (três) manutenções planejadas para a implantação das novas versões de aplicação.

Segue o RoadMap da versão de SuperFidelidade:

22/08/2010 – Implantação da versão 40.8

26/09/2010 – Implantação da versão 40.9

14/11/2010 – Implantação da versão 41.0

## • Indisponibilidade de Serviço Planejado

Foram identificadas as manutenções planejadas para o ano de 2010 que impactam em indisponibilidade de serviço para as promoções de SuperFidelidade. Segue a baixo o calendário com o planejamento das indisponibilidades.

INDISPONIBILIDADE DE SERVIÇOS PLANEJADO – Delta Tecnologia																													
AMBIENTE DE PRODUÇÃO																													
	Domingo, 22/08				Domingo, 12/09				Domingo, 26/09				Domingo, 24/10				Domingo, 14/11												
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00				
1	01:00 - 02:00 (01:00h)																												
2						02:30 - 03:00 (00:30h)																							
3											01:00 - 02:00 (01:00h)																		
4																02:30 - 03:00 (00:30h)													
5																						01:00 - 02:00 (01:00h)							

LEGENDA:	
DESCRIÇÃO DA MUDANÇA	SERVIÇOS IMPACTADOS
1 - Implantação da versão 40.8	1 - Promoções SuperFidelidade
2 - Testes de Disponibilidade	2 - Promoções SuperFidelidade
3 - Implantação da versão 40.9	3 - Promoções SuperFidelidade
4 - Testes de Disponibilidade	4 - Promoções SuperFidelidade
5 - Implantação da versão 41.0	5 - Promoções SuperFidelidade

 Período de indisponibilidade	 Indisponibilidade dentro do Período
 Tempo para rollback (se necessário)	

**Delta Tecnologia**

### 3.6. Indicadores de Disponibilidade

Segue os principais indicadores de disponibilidades que serão medidos para o serviço de registro de pontos de SuperFidelidade:

- **Indicador de Disponibilidade de Serviço**

**Título:** Disponibilidade de Serviço

**Objetivo:** Medir a disponibilidade de serviço de registro de pontos de Super Fidelidade relatada em percentual em que o serviço ficou disponível de acordo com o tempo de disponibilidade acordado.

**Meta:** 99,99%

**Fórmula:**

$$\text{Disponibilidade (\%)} = \text{Tempo de Serviço Acordado (TSA)} - \text{Indisponibilidade} \times 100$$

**Comunicação:** Coordenadores, Gerentes, Diretores, Comercial, Gerente de Projeto, Grupo Eldorado;

**Periodicidade de Comunicação:** Relatório Diariamente (D-1) e Relatório Mensalmente (com o histórico de 6 meses).

- **Indicador de Confiabilidade de Serviço**

**Título:** Confiabilidade de Serviço

**Objetivo:** Medida de quanto tempo o serviço, pode desempenhar a sua função acordada sem interrupção. A confiabilidade do serviço pode ser melhorada através do aumento da confiabilidade dos componentes individuais ou através do aumento da resiliência do serviço a falha do componente individual, ou seja, aumentando a redundância dos componentes envolvidos no serviço.

**Fórmula:**

$$\text{Confiabilidade (TMEIS em horas)} = \frac{\text{Tempo Total Disponível}}{\text{Quant. de paradas de Serviço}}$$

**Comunicação:** Coordenadores, Gerentes, Diretores, Comercial, Gerente de Projeto, Grupo Eldorado;

**Periodicidade de Comunicação:** Relatório Mensalmente (com o histórico de 6 meses).

- **Indicador de Sustentabilidade de Serviço**

**Título:** Sustentabilidade de Serviço

**Objetivo:** A medida de quão rápida e eficaz é o serviço podendo ser restaurado ao seu estado normal após uma falha. É medido e relatado como Tempo Médio de Restauração de Serviço (TMRS)

**Fórmula:**

$$\textit{Sustentabilidade} \text{ (TMRS em horas)} = \frac{\text{Tempo Total Indisponível}}{\text{Quant. de paradas de Serviço}}$$

**Comunicação:** Coordenadores, Gerentes, Diretores, Comercial, Gerente de Projeto, Grupo Eldorado;

**Periodicidade de Comunicação:** Relatório Mensalmente (com o histórico de 6 meses).

**APÊNDICE B – DOCUMENTO TEMPLATE DE PLANO DE DISPONIBILIDADE**

# Plano de Disponibilidade

**<Nome do Serviço>**

Use este Plano de Disponibilidade para descrever como o serviço de TI será disponibilizado, abordando aspectos de negócio e infraestrutura. Este documento é utilizado durante a fase de Desenho do Ciclo de Vida do Serviço de TI.

Versão <N da versão>

<data>

*<Nome do Gerente de Disponibilidade>*

*<Nome da Empresa>*

Última edição: <data>

<Nome da Empresa>. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, transmitida, transcrita, armazenada em um sistema de recuperação ou traduzida para qualquer idioma, em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem prévia permissão por escrito da <Nome da Empresa>.

Todos os direitos autorais, informações confidenciais, patentes, direitos de *design* e todos os outros direitos de propriedade intelectual de qualquer natureza aqui contidas são e permanecerão propriedade única e exclusiva da <Nome da Empresa>. As informações fornecidas neste documento são consideradas precisas e confiáveis.

# Plano de Disponibilidade

Versão: <N da Versão> Data de revisão: <data>

As seguintes pessoas reconhecem terem aprovado o documento do serviço <Nome do serviço>

Qualquer alteração a este documento serão coordenadas pelo abaixo-assinado ou seus representantes designados.

Aprovado por		
Nome:	Email:	Telefone:
Ass:		Data

Aprovado por		
Nome:	Email:	Telefone:
Ass:		Data

Revisão		
Versão	Revisado por	Data

Próxima Revisão de Plano Agendado	
Versão Atual	Data da Próxima Revisão (6 meses após à ultima)

# Índice

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>89</b>
<b>VISÃO GERAL .....</b>	<b>89</b>
<b>ORGANIZAÇÃO DO PLANO .....</b>	<b>89</b>
<b>1. DIRETRIZES GERAIS .....</b>	<b>92</b>
<b>1.1. OBJETIVOS.....</b>	<b>92</b>
<b>1.2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>92</b>
<b>1.3. PREMISSAS DO PLANO .....</b>	<b>92</b>
<b>1.4. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>93</b>
<b>2. REQUISITOS DO SERVIÇO .....</b>	<b>96</b>
<b>2.1. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO .....</b>	<b>96</b>
<b>2.2. IMPACTOS DO SERVIÇO.....</b>	<b>98</b>
<b>2.3. PLANO DE CRESCIMENTO DO SERVIÇO .....</b>	<b>99</b>
<b>3. DISPONIBILIDADE DE SERVIÇO.....</b>	<b>102</b>
<b>3.1. COMPONENTES DO SERVIÇO.....</b>	<b>102</b>
<b>3.2. ANÁLISE DE IMPACTO DE FALHAS DE COMPONENTES... </b>	<b>102</b>
<b>3.3. PONTO ÚNICO DE FALHA .....</b>	<b>103</b>
<b>3.4. MANUTENÇÃO E TESTES PLANEJADOS .....</b>	<b>103</b>
<b>3.5. INDICADORES DE DISPONIBILIDADE.....</b>	<b>104</b>

## **Glossário**

AIFC – Análise de Impacto de Falha de Componentes

GSTI – Gerenciamento de Serviços de TI

IC – Item de Configuração

PUF – Ponto Único de Falha

SIGD – Sistema de Informação do Gerenciamento de Disponibilidade

SLA – Service Level Agreement

TI – Tecnologia da Informação

TMEF – Tempo Médio Entre Falhas

TMEIS – Tempo Médio entre Incidentes de Serviço

TMPR – Tempo Médio Para Reparo

TMRS – Tempo Médio para Restaurar o Serviço

TSA – Tempo de Serviço Acordado

## Introdução

Deverá ser utilizado o estilo "Normal" (como este) pelo responsável do preenchimento quando adicionar ou alterar o texto do documento.

Nesta seção descrever a introdução do Plano de Disponibilidade. Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

Nesta seção será descrito as informações específicas sobre o Plano de Disponibilidade, sua estrutura e a distribuição dos capítulos com uma breve descrição do conteúdo dos mesmos.

## Visão Geral

Nesse item deve ser descrito uma visão geral do documento do Plano de Disponibilidade. Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

O Plano de Disponibilidade visa identificar como o serviço <Nome do Serviço> será disponibilizado em operação, abordando os aspectos de infraestrutura do mesmo alinhado com as expectativas da <Nome da Empresa>

O processo de Gestão de Disponibilidade visa assegurar que o nível de disponibilidade entregue do <Nome do Serviço> corresponda ou supere o acordado no acordo de nível de serviço, de maneira a atender as necessidades estratégicas do da <Nome da Empresa>.

## Organização do Plano

Nessa seção deverá possuir informações de como estará organizado o documento de Plano de Disponibilidade. Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

O presente manual documenta o Plano de Disponibilidade em 3 (três) capítulos, sendo que a cada possui os itens afins.

Os capítulos do Plano estão organizados da seguinte forma:

### **Capítulo 1:** Diretrizes Gerais

Neste capítulo estão definidas as informações gerais do Plano de Disponibilidade para o serviço <Nome do Serviço> oferecido pela empresa <Nome da Empresa>

### **Capítulo 2:** Requisitos do Serviço

O objetivo deste capítulo é compreender os objetivos de negócio para identificar as necessidades de alocação de recursos para o serviço <Nome do Serviço> e para um melhor

alinhamento entre as decisões de investimento em tecnologia com as prioridades da <Nome da Empresa>.

### **Capítulo 3:** Disponibilidade do Serviço

O objetivo deste capítulo é que as informações coletadas do serviço <Nome do Serviço> atendam aos objetivos de disponibilidade. As informações geridas deverão servir de apoio para a identificação para soluções tecnológicas e técnicas. As informações contidas no capítulo 3 permitirão que a avaliação para que o serviço <Nome do Serviço> atenda ou exceda as expectativas de entrega da <Nome da Empresa> relatados no capítulo 2.

# Capítulo 1

## Diretrizes Gerais

<Nome do Serviço>

# 1 Diretrizes Gerais

## 1.1. Objetivo

Resumir as condições que criaram a necessidade do desenvolvimento deste documento. Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

O plano de disponibilidade do serviço de <Nome do Serviço> tem o objetivo de refletir as necessidades atuais e futuras da <Nome da Empresa> perante a este serviço de TI oferecido. De maneira que apóie as demais áreas de negócio e de TI em todas as questões relacionadas à disponibilidade, assegurando que a disponibilidade do serviço <Nome do Serviço> atenda ou exceda todas as expectativas do negócio.

## 1.2. Justificativa

Nesta seção delinear os benefícios que um Plano de Disponibilidade oferece para uma organização. Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

Com o desenvolvimento do plano de disponibilidade do serviço de TI <Nome do Serviço> será possível identificar os níveis reais de disponibilidade *versus* os níveis acordados de disponibilidade do serviço <Nome do Serviço>.

O Plano poderá apoiar nas recomendações de melhorias no serviço para atender as necessidades da <Nome da Empresa> que contemplará detalhes da evolução e das necessidades existentes para a disponibilidade do serviço <Nome do Serviço> otimizando a possibilidade de fornecer indicações de potenciais benefícios e oportunidades de exploração existentes para atualizações tecnológicas.

## 1.3. Premissas do Plano

Nessa seção deverá informar as premissas do plano que são fatores que devem ser considerados verdadeiros para fins de planejamento. As premissas oferecem um grau de risco caso não sejam atendidas e influenciam todos os aspectos do planejamento do plano. Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

O Plano de Disponibilidade do serviço <Nome do Serviço> abrange a concepção, implementação, avaliação, gestão e melhoria do serviço de TI necessários para a disponibilidade do serviço. O desenho do serviço <Nome do Serviço> deve ser projetado com o objetivo de permitir que atinjam as necessidades acordadas com o negócio.

São premissas do Plano de Disponibilidade:

- Entendimento dos requisitos de negócio do serviço <Nome do Serviço> para a empresa <Nome da Empresa>
- Acompanhamento de todos os aspectos de disponibilidade do serviço de TI <Nome do Serviço>.
- Possuir um conjunto de métodos, técnicas e cálculos com métricas para todas as medições de disponibilidade;
- Apoiar para a avaliação de riscos;
- Medição e relatórios periódicos sobre serviço <Nome do Serviço> e os componentes;
- Entendimento do crescimento atual e futuro do serviço <Nome do Serviço> da empresa <Nome da Empresa>
- Influenciar a concepção de serviços e componentes para o alinhamento com as necessidades da <Nome da Empresa>;
- Acordar revisões de testes de disponibilidade para os componentes do serviço <Nome do Serviço>;

No Plano de Disponibilidade do serviço <Nome do Serviço> não inclui o plano de continuidade de serviço e negócio.

## 1.4. Papéis e Responsabilidades

Definir os papéis e responsabilidades dos envolvidos no desenvolvimento e manutenção deste plano.

A seguinte equipe está envolvida no desenvolvimento e manutenção do ciclo de vida deste Plano de Disponibilidade:

Papél	Responsabilidades
Gerente de Projetos	Descreva a contribuição para o plano e o tipo de atividades que irão realizar durante o ciclo de vida do plano. Por exemplo, trabalhar para garantir que o plano atende aos requisitos do serviço. Incorporar o Plano de Disponibilidade no Plano de Projeto e Plano de Operações.
Equipe de Desenvolvimento do Plano	Descreva a contribuição para o plano e o tipo de atividades que irão realizar durante o ciclo de vida do plano. Por exemplo, trabalhar com os membros das equipes para desenvolver o plano. Responsável por este plano de alinhamento com os projetos do serviço.

Membro da Equipe	Descreva a contribuição para o plano e o tipo de atividades que irão realizar durante o ciclo de vida do plano. Por exemplo, a realização de testes, integração e outras tarefas administrativas.
[identificar membro da equipe]	Descreva a contribuição para o plano e o tipo de atividades que irão realizar durante o ciclo de vida do plano.
[identificar membro da equipe]	Descreva a contribuição para o plano e o tipo de atividades que irão realizar durante o ciclo de vida do plano.

# Capítulo 2

## Requisitos do Serviço

<Nome do Serviço>

## 2 Requisitos do Serviço

Conhecer bem o serviço, objetivos e discutir os impactos financeiros, no início do processo de planejamento e desenho do serviço garantem que a organização compreende as implicações de custos, podendo evitar situações em que os planos são elaborados apenas depois de serem rejeitados por serem demasiado caros.

### 2.1. Descrição do Serviço

Neste item deverá conter informações de objetivos do serviço, especificando a abrangência, o número de usuários, bem como, os principais clientes e descrição. Deverá conter as informações essenciais de negócio que está sendo avaliado para o Plano de Disponibilidade.

São informações importantes que podem constar nesta seção:

- Definição do serviço e importância para o Processo de negócio;
- Definição básica do funcionamento do Serviço;
- Acordos de níveis de serviço;
- Dependência de negócio do Serviço;
- Indicar se existe multa contratual acordada com o cliente, caso o SLA não seja atingido, bem como suas regras;

Segue um exemplo a utilizar que poderá ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades.

- **Abrangência do Serviço**

Divulgar a abrangência da utilização do serviço para o negócio. Quem são os clientes do serviço? Para qual público é necessário a disponibilidade destes serviços.

- **Identificação dos Pontos de Contatos**

Identificar os pontos de contato, que podem ser necessários pelo leitor para fins informativos. Criar um plano de comunicação, com propriedade e papéis claramente definidos, de modo a reduzir as confusões sobre o processo de tomada de decisão no que se refere a este serviço.

Segue informações de Pontos de Contato do serviço <Nome do Serviço>:

Papél	Nome	E-mail	Telefone

### • Escalonamento Hierárquico

Divulgar informações dos principais envolvidos internos do negócio da Organização do Serviço oferecido. Deverá possuir informações de contato com escalonamento do serviço.

Segue informações de Escalonamento Hierárquico do serviço <Nome do Serviço> por parte da empresa <Nome da Empresa>:

Níveis	Papél	Nome	E-mail	Telefone
1 Nível				
2 Nível				
3 Nível				

### • Escalonamento Funcional

Divulgar informações dos principais envolvidos internos da tecnologia oferecida para o serviço. Deverá possuir informações de contato com escalonamento do serviço

Segue informações de Escalonamento Funcional do serviço <Nome do Serviço> por parte da empresa <Nome da Empresa>:

Níveis	Papél	Nome	E-mail	Telefone
1 Nível				
2 Nível				
3 Nível				

## 2.2. Impactos do Serviço

Nesta seção deverá estar exposto o impacto de negócio referente à indisponibilidade do serviço. Também será necessário expor informações de períodos de menor impacto para o negócio.

A avaliação de impacto em nível de negócio do serviço <Nome do Serviço> envolve todos os aspectos de disponibilidade, relacionados ao impacto ou potencial impacto em situações de indisponibilidade para a <Nome da Empresa>.

- **Identificação de impactos de indisponibilidade**

Segue um questionário que deverá ser respondido para o preenchimento desta seção:

Qual o nível mínimo disponível de funcionalidade do serviço para o negócio?

Em que nível de resposta do serviço considerado indisponível?

Quais são os coeficientes relativos de indisponibilidade parcial do serviço?

Qual o nível de abrangência do impacto de Indisponibilidade é considerado indisponibilidade total e indisponibilidade parcial?

Existe impactos financeiros a empresa se o serviço for degradado ou ficar indisponível?

- **Avaliação de Período de Menor Impacto do Serviço**

Devem-se indicar quais são os períodos conhecidos de maior impacto do serviço para o negócio, em uma situação de indisponibilidade. Com base nessas informações é possível definir os períodos de janela de manutenção para situações de ISP.

- **Função Vital do Negócio**

O termo Função Vital do Negócio (FVN) é usada para refletir a função de um processo de negócio, que é suportado por um serviço de TI, a qual é crítica para o sucesso do negócio. Um serviço de TI também pode apoiar uma quantidade variada de funções de negócios que são menos críticas. É importante distinguir se o serviço de TI é vital para o negócio, para concepção do projeto de disponibilidade com os custos associados. Quanto mais importante a função que o serviço de TI irá desempenhar para o negócio maior deverá ser o nível de resiliência e disponibilidade que deverão ser incorporados na fase de desenho do serviço. Dependendo da FVN que o serviço de TI irá desempenhar serão necessários

projetos especiais com utilização de técnicas que viabilizam a obtenção de alta disponibilidade ou disponibilidade contínua.

O serviço <Nome do Serviço> é um serviço que faz parte de uma Função Vital do Negócio (FVN) para a <Nome da Empresa>?

Sim

Não

Não identificar

Justificativa: <....>

## 2.3. Plano de Crescimento do Serviço

Avaliar o crescimento previsto de utilização do serviço pelo negócio, assim como previsões de novas funcionalidades a serem implementadas. Questionamentos que devem ser respondidos:

Quais são os planos de crescimento para este serviço durante os próximos meses, 6, 12 e 24?

O serviço vai permanecer estático?

Existem funcionalidades adicionais previstas?

As seguintes informações se referem o plano de crescimento de utilização e novas funcionalidades para o serviço <Nome do Serviço>.

Plano de crescimento para os próximos 6 (seis) meses:

<...>

Plano de crescimento para os próximos 12 (doze) meses:

<...>

Plano de crescimento para os próximos 24 (vinte e quatro) meses:

<...>

O Serviço esta em tendência de crescimento?

Sim

Não

Não Identificado

Percentual de crescimento de utilização:

6 meses: <....>

12 meses: <....>

24 meses: <....>

# Capítulo 3

## Disponibilidade de Serviço

<Nome do Serviço>

## 3 Disponibilidade de Serviço

Este capítulo descreve o Plano de Disponibilidade para garantir ou recomendar as necessidades de abordagem de *hardware*, *software*, pessoas e processos para a disponibilidade de um serviço, de acordo com os requisitos de negócio de maneira a atender as expectativas dos mesmos.

Durante este processo o Plano de Disponibilidade pode constar as seguintes atividades:

- Análise da infraestrutura existente e como o serviço irá afetá-lo.
- Avaliação de novas tecnologias que podem apoiar para os resultados desejados.
- Verificar se o plano atende às expectativas de entrega e alinhar aos padrões de infraestrutura.

### 3.1. Componentes do Serviço

Informar todos os componentes e IC's que fazem parte do serviço, juntamente com os seus relacionamentos em forma de topologia. Essas informações são relevantes para o conhecimento de Infraestrutura existente que disponibilizam o serviço. Essas informações devem ser coletadas com as áreas que suportam o serviço.

### 3.2. Análise de Impacto de Falhas de Componentes

Efetuar uma matriz de componentes com análise de impacto de falhas. As seguintes informações serão utilizadas para uma avaliação de disponibilidade:

- O impacto da falha de um componente sobre a operação do serviço.
- A necessidade de identificar e documentar opções de recuperação;
- A necessidade de identificar e implementar medidas de redução de risco;
- Informar todos os componentes e IC's que fazem parte do serviço juntamente com os seus relacionamentos de forma de topologia.

O preenchimento da matriz de AIFC deve ser preenchido da seguinte forma:

Deixar um espaço em branco quando uma falha da CI não tem impacto sobre o serviço de qualquer maneira:

- Inserir um "X" quando o a indisponibilidade de um IC faz com que o serviço de TI fique inoperante;
- Inserir um "A" quando há um IC alternativo para prestação do serviço;

- Inserir um "M" quando há um IC alternativo, mas o serviço requer uma intervenção manual para ser recuperado.

Tendo construído a matriz, os ICs que possuem um grande número de "X" são críticos para serviço e muitos podem resultar em elevado impacto caso o IC falhe. Da mesma forma, os serviços de TI com alta contagem de "X" estão vulneráveis à falhas. Esta abordagem de base para AIFC pode fornecer informações valiosas na rápida identificação de Ponto Único de Falha do serviço de TI com o risco de falhas no IC e quais são as alternativas devem ser efetuados.

### **3.3. Ponto Único de Falha**

Com o apoio de o AIFC identificar os Pontos Únicos de Falha (PUF). O impacto da paralisação causado pela falha de um PUF deve ser usado para justificar o seu custo de melhorias para a operação do serviço.

### **3.4. Manutenção e Testes Planejados**

- **Programação de Testes de Disponibilidade**

Programação de testes de disponibilidade é uma agenda regular para os testes de todos os mecanismos de disponibilidade. Os mecanismos que são usados em um *failover* (processo pelo qual um componente assume o serviço de outro automaticamente ou manualmente).

- **Plano de Manutenção Preventiva**

Todos os componentes de TI devem ser objeto de uma estratégia de manutenção planejada. A frequência e os níveis de manutenção variam de componente para componente, tendo em conta as tecnologias envolvidas, a importância e os benefícios potenciais de negócios que podem ser introduzidas.

- **Indisponibilidade de Serviço Planejado**

Definir um calendário com informações de Indisponibilidade de Serviço Planejado. Este calendário deverá estar vinculado com o processo de Gestão de Mudanças.

### **3.5. Indicadores de Disponibilidade**

Devem ser expostos nesta seção os indicadores que serão gerados para este serviço e a definição de pessoas e equipes que terão acesso a essas informações.