

PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO

Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP



Universidade do Minho

MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Dissertação

ALUNO:

Nuno Jorge Rebelo Teixeira Lisboa – PG 16732

UNIVERSIDADE DO MINHO

ESCOLA DE ENGENHARIA

Outubro 2014

DECLARAÇÃO

Nome: Nuno Jorge Rebelo Teixeira Lisboa

Endereço electrónico: n.lisboa@gmail.com **Telefone:** 968296400

Número do Bilhete de Identidade: 10499758

Título do trabalho de projeto: Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP

Orientador: Doutor Rui Manuel Ribeiro Castro Mendes

Ano de conclusão: 2014

Designação do Mestrado: Mestrado em Engenharia Informática



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Agradecimentos

Ao Professor Rui Mendes pela disponibilidade imediata em todo o processo de acompanhamento e discussão deste trabalho. Graças a esta dissertação e estudo constante foi possível alcançar a certificação IITIL Foundations 2011 no dia 19 de Fevereiro de 2014 com 100%. À minha mulher, filhos e amigos pelo apoio demonstrado no decorrer de todo o mestrado, principalmente nos momentos de maior cansaço. A todos que direta ou indiretamente contribuíram de alguma forma para o sucesso desta aprendizagem.



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

RESUMO

Este trabalho pretende analisar, em simultâneo, um projeto de implementação de um software de gestão de serviços de tecnologias de informação desde o seu início á sua conclusão numa empresa, assim como a própria aplicabilidade do software de gestão escolhido SAP ITSM (IT Service Management).

Pretende deixar um contributo à forma e conteúdo da aplicação SAP ITSM e lançar as bases na empresa, em que o estudo se insere, para aproximação dos serviços prestados às boas práticas ITIL, com a certificação ISO /IEC 20000 no horizonte.

Para cumprir esse objetivo, exploram-se os conceitos e a literatura adjacente ao tema, identificando os principais problemas e preocupações a ter em consideração na aplicação das boas práticas ITIL.

Metodologicamente segue-se o estudo de caso, beneficiando da presença do autor no seio do trabalho da equipa de implementação, levando a cabo, para além da observação, a que se junta documentação para análise.

Por fim apresentam-se os resultados, discutindo o seu significado e concluindo quanto ao problema de investigação identificado.



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

ABSTRACT

This work aims to analyze, simultaneously, a project to implement a software service management information technology since its beginning to its conclusion in an organization, as well as the applicability of the chosen management software SAP ITSM (SAP IT Service Management).

The contribution to the content of the form of SAP ITSM application and lay the foundations in the organization in which the study is situated, for approximation of services to ITIL best practices, with the ISO / IEC 20000 certification on the horizon.

To meet this goal, we explore the concepts and it adjacent to the subject literature, identifying the key issues and concerns to be considered in the implementation of ITIL best practices.

Methodologically follows the case study, benefiting from the presence of the author within the work of the implementation team, carrying out, beyond the observation that joins documentation for analysis.

Finally presents the results and discuss the meaning and completing the investigation as identified problem.



Índice de conteúdos

Agradecimentos	II
RESUMO.....	III
ABSTRACT	IV
Lista de Acrónimos.....	8
Lista de Figuras.....	9
Lista de Tabelas.....	10
1.INTRODUÇÃO	11
Enquadramento.....	11
Justificação do Estudo	11
2. OBJECTIVOS DO ESTUDO	12
Objetivo Global	12
Objetivos Específicos	12
3. QUESTÕES CHAVE	13
4. REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDOS ANTERIORES.....	14
ITIL	14
Service Strategy	15
O Service Design	17
Service Transition	21
Service Operation	25
Continual Service Improvement (CSI)	31
ISO/ IEC 20000	35
O que é a gestão de serviços?	36



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

As 4 perspetivas do ITSM	36
O que é a ISO/IEC 20000?	37
Benefícios da ISO/IEC 20000	37
Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Service Delivery	40
Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Relationship	41
Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Resolution	42
Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Control	43
ISO 20000 e ITIL	44
5. METODOLOGIA	46
Instrumento Metodológico	46
Tipificação do Instrumento Metodológico	47
Técnicas de Recolha de Dados	48
6. Realização	50
Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação (ITSM)	50
Caso de Estudo	50
Fase de Preparação de projeto	52
Fase de Desenho	54
Fase de Realização	56
Criação do Landscape Físico do SAP ITSM	58
Preparação Final	68
Entrada em Produção e Suporte	68
Análise de Resultados	69
Trabalho futuro	71
7. CALENDARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	71



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

8. BIBLIOGRAFIA	72
------------------------------	-----------



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Lista de Acrónimos

BIA	Business Impact Analysis
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency
CI	Configuration Items
CMDB	Configuration Management Database
CMMI	Capability Maturity Model Integration
CMS	Configuration Management System
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology
ERP	Enterprise Resource Planning
ISACF	Information Systems Audit and Control Foundation
ISO /20000	Service Management System (SMS) standard
IEC	International Electrotechnical Commission
IT	Tecnologias da Informação - Information Technology
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ITSM	Information Technology Service Management
KPI	Indicadores Chave de Performance - Key Performance Indicator
OGC	Office of Government Commerce
OLA	acordos de nível de operação - Operating Level Agreement
QoS	Qualidade dos serviços de TI - Quality of Services
SAP	Serviços Aplicações e Produtos
SCM	Gestão de Catálogo de Serviço - Service Catalog Management
SI	Sistemas de Informação
SLA	Acordo de Nível de Serviço - Service Level Agreement
SEI	Software Engineering Institute
SLM	Gestão de Níveis de Serviço - Service Level Management
TI	Tecnologias de Informação
UC	Contratos de Sustentação - Underpinning Contract



Lista de Figuras

Figura 1 - ITIL 2011	15
Figura 2 - Processos do Service Strategy	16
Figura 3 - 4 P's do Service Strategy	17
Figura 4 - Service Design	18
Figura 5 - Service Transition	22
Figura 6 - Service Knowledge Management System (SKMS).....	23
Figura 7 - Modelos do Service Transition.....	25
Figura 8 - Service Operation.....	26
Figura 9 - Processos do Service Operation.....	27
Figura 10 - Funções do Service Operation	29
Figura 11 - Quadro ilustrativo da relação entre custo do serviço e qualidade do Serviço	31
Figura 12 - Continual Service Improvement (CSI)	32
Figura 13 - Processo de melhoria de processo (7 passos).....	33
Figura 14 - Modelo PDCA	34
Figura 15 - Continual Service Improvement.....	34
Figura 16 - ISO/IEC 20000 vs ITIL.....	44
Figura 17 - A estrutura da ISO 20000	45
Figura 18 - Processos do ISO/IEC20000.....	46
Figura 19 - Planeamento do projeto	53
Figura 20 - Constituição da equipa de projeto.....	54
Figura 21 - Infraestrutura técnica do SAP ITSM	58
Figura 22 - Recursos do Cluster de Base dados.....	62
Figura 23 - Querys descritivas dos recursos do Cluster de Base Dados Sql Server.....	62
Figura 24 - Recursos do Cluster Aplicacional SAP ITSM	63
Figura 25 - Componente SAP ASCS00 e SCS00 instalado em cluster (nome virtual cluster - vvpipsap01)	63
Figura 26 - Instancia Central instalado localmente no nó vvsap01.....	64
Figura 27 - EnqueueReplicator instalado localmente em cada um dos nós do Cluster	64
Figura 28 - Estrutura da operação de um SAP Web Application Server cluster	65
Figura 29 - Software de Balanceamento WEB (descritivo das conexões estabelecidas ativas).....	66



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Tipos de métricas.....	35
Tabela 2- Tabela de atividades que ocorrem durante a implementação de ITSM para as fases específicas de ASAP Roadmap	52
Tabela 3 - Descrição de ciclo de vida de um incidente	55
Tabela 4 - Gestão de Incidentes no SAP ITSM.....	57
Tabela 5 - Características de Hardware do Landscape SAP ITSM	60
Tabela 6 - Calendarização das atividades.....	72



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

1.INTRODUÇÃO

Enquadramento

A presente dissertação surge no âmbito de um estudo de caso, realizado numa empresa portuguesa. Esta empresa Portugal Telecom opera no mercado dos serviços de tecnologias de informação. A integração do autor na empresa foi feita na equipa de prestação de serviços SAP num grupo de trabalho denominado Administração Sistemas SAP. As empresas clientes contrataram os serviços da equipa administração SAP para configuração de um sistema de gestão de serviços respeitando os requisitos necessários de adoção das normas ITIL, com o objetivo máximo de atingir a certificação ISO 20000. O primeiro passo foi identificar o estado atual dos serviços de tecnologias de informação dos clientes. Considerou-se para o âmbito da certificação todos os processos relacionados com a gestão de incidentes e modificações de software nas plataformas SAP dos clientes alvo de estudo. Para proceder à aplicação da gestão dos serviços de TI foi escolhida a ferramenta SAP ITSM e testada a sua aplicabilidade e eficácia na prossecução do objetivo criar uma plataforma capaz de gerir os serviços IT, com a certificação ISO/IEC 20000 no horizonte. Dado este contexto, criou-se o cenário indicado para a realização de um projeto de tese, tendo esta dissertação como foco o estudo de caso de gestão de Serviços de tecnologias de Informação com a instalação e configuração de software de gestão de serviços numa empresa com ERP. Constitui uma motivação adicional, o facto de este trabalho contribuir para o enriquecimento dos conhecimentos do investigador nesta área de ITIL a implementar numa empresa, permitindo-lhe obter as bases necessárias ao aperfeiçoamento da qualidade e eficácia nos trabalhos de implementação e parametrização das melhores práticas ITIL em empresas clientes.

A popularidade crescente de Gestão de Serviços em Tecnologia de Informação reflete o impacto substancial que ITIL pode fazer numa empresa e no seu desempenho empresarial que em conjunto com outras praticas revela-se um ingrediente vital numa verdadeira gestão de sucesso.

Justificação do Estudo

Na elaboração deste Projeto de Investigação, procurou-se dar uma visão genérica sobre o Trabalho de Projeto que será desenvolvido no período de Outubro de 2013 a Outubro de 2014, no âmbito do Mestrado em Engenharia Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Com vista a uma sustentação e planeamento do processo de investigação, este projeto incorpora diferentes componentes que conferem sentido ao trabalho. Nesta medida, apresenta-se a seguinte estrutura:



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Justificação do Estudo – em que se procura fundamentar a pertinência do estudo;

2. Objetivos do Estudo – em que se apresentam os objetivos gerais e específicos norteadores da investigação;

3. Questões Chave – onde se expõem questões específicas às quais se procurará responder durante o estudo;

4. Revisão de Literatura e Estudos Anteriores - em que se faz referência aos diversos conceitos que surgem associados ao objeto em estudo e aos possíveis estudos realizados anteriormente, no âmbito das matérias focadas;

5. Metodologia - onde se faz referência ao instrumento metodológico, à sua tipificação e às técnicas de recolha de dados a utilizar;

6. Caso de Estudo – que ultima o projeto com as perspetivas futuras dependente dos resultados da investigação.

2. OBJECTIVOS DO ESTUDO

Ao delimitarmos o estudo a um contexto particular aproximamo-nos de uma investigação do tipo Estudo de Caso.

O problema levantado “*Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP*”, conduz à necessidade de responder aos diferentes objetivos de investigação que irão guiar a estruturação e o desenvolvimento do trabalho, nomeadamente a empresa metodológica da investigação.

Acompanhar, descrever e detalhar os benefícios e dificuldades de todo o processo que uma empresa percorre na aplicação das normas ITIL com a criação de um sistema informático certificado, cuja finalidade visa a gestão de serviços e processos informáticos.

Objetivo Global

O objetivo principal da presente investigação consiste em Acompanhar a “Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação: caso prático SAP”, através de um Estudo de Caso.

O objetivo global do caso de estudo será auxiliar as empresas que procuram software ou documentação em projetos de implementação das normas ITIL e ISO/IEC 20000 e analisar em detalhe um caso de estudo de criação da infraestrutura técnica de hardware e software que garanta alta disponibilidade nos seus sistemas de informação, que culmine na obtenção da certificação ISO/IEC 20000 .

Objetivos Específicos

Em consequência do objetivo global, o presente estudo propõe alcançar os objetivos específicos abaixo mencionados:



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- 1) Explicar porque está a ser implementado um Sistema Gestão de Serviços de tecnologias de informação no ERP;
- 2) Descrever como está a ser implementado esse sistema;

3. QUESTÕES CHAVE

Em consequência do objetivo global, são delineados objetivos específicos, que revestem um conjunto de questões chave, que a seguir se discriminam:

- Porque estão as empresas a desenvolver esforços no sentido de implementar um sistema de gestão de tecnologias de informação nas suas empresas? O principal motivo terá em vista apenas o cumprimento de disposições legais?
- Descrição da implementação de um sistema de gestão de Serviço de tecnologias de informação numa empresa com um ERP.
- Que fases estiveram presentes neste processo de implementação?
- Que tipo de recursos a empresa teve ao seu dispor para responder aos requisitos teórico/práticos que uma implementação deste nível exige?
- Efeitos Sentidos ao Nível da implementação de um Sistema de gestão de Serviço das tecnologias de informação num ERP.
- Que tipos de dificuldades foram sentidos ao nível dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da implementação e parametrização de um sistema de gestão de Serviço de Tecnologia de Informação num ERP?

Estas questões, em consonância com o objetivo traçado, pretendem ser norteadoras de todo o trabalho de investigação, nomeadamente no que concerne às opções metodológicas e às técnicas de recolha de dados. No entanto, apesar do delineamento inicial destas “Questões Chave”, tem-se em consideração que qualquer investigação poderá vir a suportar novas questões emergentes ao longo do processo e que podem servir para enriquecer o estudo.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

4. REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDOS ANTERIORES

Este ponto assume particular importância dado que espelha todo o enquadramento teórico e legal onde a essência deste trabalho se insere. Procurou-se analisar outros estudos relacionados com a Implementação de ITIL em diversas empresas com vista a obter informações comparativas quanto aos fatores críticos de sucesso presentes num processo desta natureza. Em vez de ser uma tecnologia de se implementa e que contribui para a sustentabilidade de uma empresa, ITSM é uma disciplina que foca a processo orientado de entrega de serviços de modo a sustentar o utilizador final. O que valoriza uma empresa de IT na perspectiva dos clientes é a qualidade de conseguir entregar serviços de qualidade. Em conjunto, estes serviços devem providenciar e promover a relação entre IT e o negócio. O princípio fundamental do ITSM é que não necessita de saber se a gestão de problemas e incidentes é efetuada com uma folha de Excel, ou texto ou SAP. Como disciplina focada nos processos, ITSM não se foca nas ferramentas ou tecnologias que permitam a gestão dos serviços, mas sim para fornecer uma Framework para estruturar atividades de IT, e o relacionamento entre membros de IT com os utilizadores finais (negocio, ou cliente). O que as empresas podem fazer para satisfazer os seus clientes? É possível fornecer um bom serviço com níveis aceitáveis de qualidade, mas como podemos provar isso? Uma forma adotada atualmente por milhares de empresas em todo o mundo é através de um padrão internacional chamado ISO / IEC 20000 -Tecnologia da Informação -Gestão de serviços.

ITIL

ITIL, *Information Technology Infrastructure Library*, é uma *framework* de boas práticas para gestão de serviços TI. O seu desenvolvimento começou no fim da década de 80 em Inglaterra quando a *British Central Computer and Telecommunication Agency* (hoje, *Office of Government Commerce*) entendeu que deveria existir uma melhor gestão dos Sistemas de Informação (Pierre Bernard 2012) .

ITIL é usado pelas empresas de todo o mundo com o intuito de estabelecer e melhorar as suas capacidades de gestão de serviços (Pierre Bernard 2012).Atualmente a versão 3 do ITIL assenta numa arquitetura de processos com base no ciclo de vida do serviço, (cada livro é representado no ciclo como mostra a figura 1. *Service Design*, *Service Transition* e *Service Operation* são fases progressivas que representam as transformações de um serviço ao longo do seu ciclo de vida. *Service Strategy* representa as políticas e objetivos e o *Continual Service Improvement* incide sobre a aprendizagem e melhoria contínua (Pierre Bernard 2012).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

ITIL® 2011

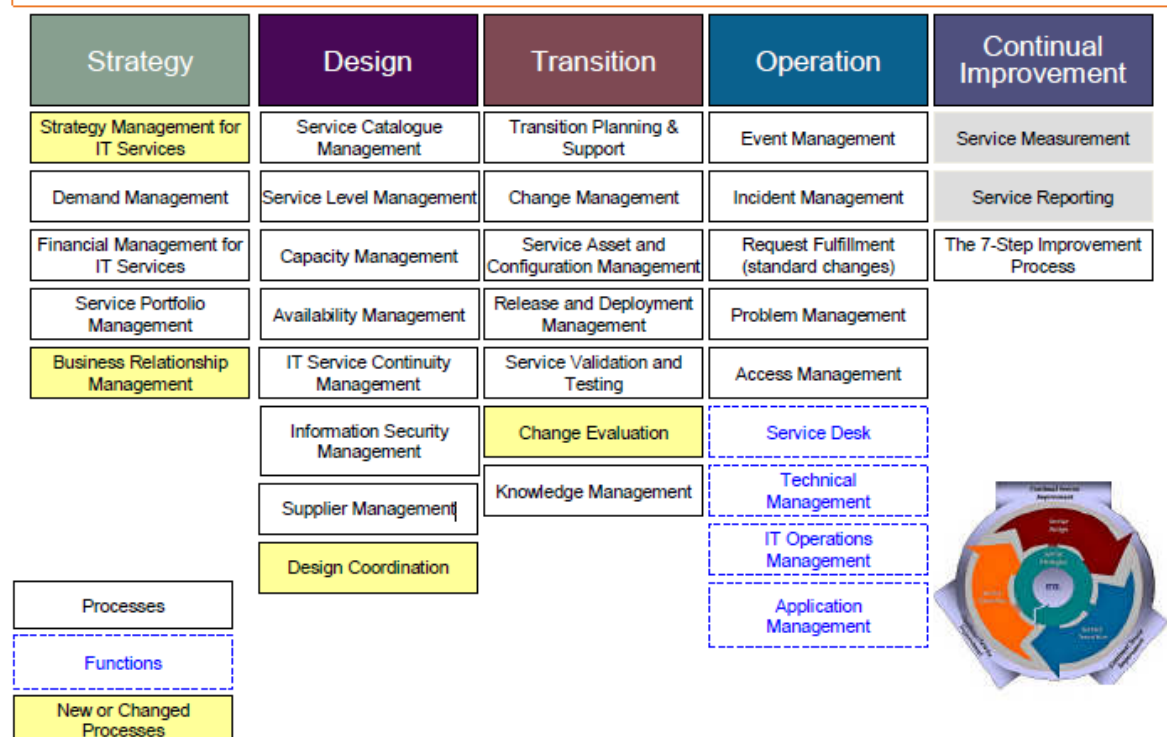


Figura 1 - ITIL 2011

Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Service Strategy

O Service Strategy coloca-se no centro do ciclo de vida do *ITIL*. Apresenta as linhas orientadoras sobre como projetar, desenvolver e implementar a gestão de serviços, não apenas como uma capacidade organizacional, de mercados, interno e externo, mas também o desenvolvimento de serviços como um ativo, catálogo de serviços e implementação da estratégia através do ciclo de vida do serviço. Outros tópicos importantes abordados são a Gestão Financeira, a Gestão de Portefólio de Serviços, o Desenvolvimento Organizacional e a Gestão de risco (Iqbal and Nieves 2007). Service Strategy é um plano estratégico desenhado para alcançar os objetivos definidos, auxilia os gestores a perceber como é que a empresa se diferenciara das alternativas competitivas, satisfazendo, deste modo, quer os clientes, quer os acionistas.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Objetivos:

- Mostrar como se transforma o *Service Management* num ativo estratégico;
- Compreender as relações entre os vários serviços, sistemas ou processos geridos e os modelos de negócio, estratégias, ou objetivos que suportam.

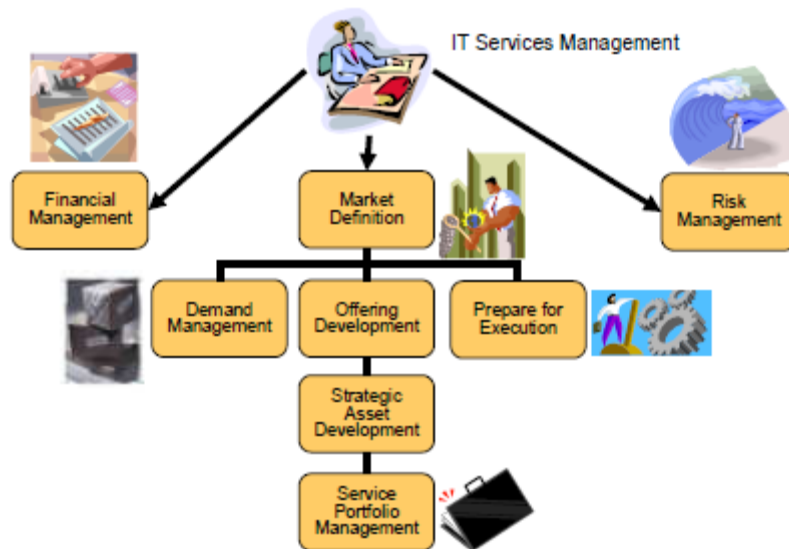


Figura 2 - Processos do Service Strategy
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Processos do Service Strategy

Strategy Management for IT Services - Consiste na definição e manutenção da perspetiva da empresa, posição, planeamento e padrões dos serviços e respetiva gestão; Processo que assegura que a estratégia é definida, mantida e eficaz para os objetivos propostos.

Service Portfolio Management - Identifica o conjunto completo dos serviços e o seu valor para o negócio.

Inclui:

- O *service pipeline* dos serviços propostos ou em desenvolvimento
- O *service catalogue* que contém os serviços ativos
- Retired services.

Demand Management - Modelação da procura dos recursos de IT.

Financial Management - Orçamentação, contabilização e cobrança dos serviços de IT.

Business Relationship Management - Estabelece ligações entre o fornecedor de serviços e os clientes, quer ao nível estratégico, quer ao nível tático. Destina-se a garantir que o fornecedor de serviços compreende os requisitos de negócio do cliente e é capaz de oferecer serviços que satisfaçam as suas necessidades (Iqbal, M.; Nieves, M SS 2007).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Princípios do Service Strategy

4 P's do Service Strategy

Os pontos de entrada do *Service Strategy* são referenciados como os “4 P's”. Estes pontos identificam as diferentes formas que uma estratégia pode tomar:

1. **Perspective** – descreve a visão e a direção;
2. **Position** – descreve a decisão em adotar uma postura bem definida;
3. **Plan** – descreve o significado da transição do *AS-IS* para o *TO-BE*;
4. **Pattern** – descreve uma série de decisões e ações consistentes ao longo do tempo.

Uma perspectiva estratégica articula a filosofia de negócio e a forma como os serviços são fornecidos.

A implementação do *ITIL Service Management* como uma prática, relaciona-se com a preparação e planeamento da utilização eficaz e eficiente dos “4 P's”:

1. **People**;
2. **Processes**;
3. **Products** (serviços, tecnologias e ferramentas);
4. **Partners** (fornecedores, produtores e vendedores)

Muitos desenhos, planos e projetos falham devido à falta de preparação e gestão (Iqbal, M.; Nieves, M SS 2007).

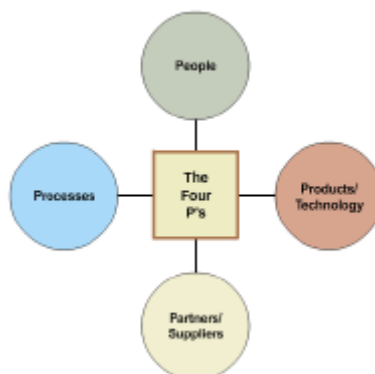


Figura 3 - 4 P's do Service Strategy
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

O Service Design

O Service Design é um estágio dentro do ciclo de vida do serviço global e um elemento de grande importância no processo de mudanças do negócio. Fornece as orientações para a conceção e desenvolvimento de serviços e dos processos de gestão de serviços. O âmbito do Service Design

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

não é limitado a novos serviços, incluindo as alterações e melhorias necessárias para aumentar ou manter o valor para o cliente ao longo do ciclo de vida do serviço, a realização de níveis de serviço em conformidade com as normas e regulamentos (Iqbal, M.; Nieves, M SD 2007). O Service Design converte os objetivos estratégicos em portfólios e bens de serviço: Políticas, arquiteturas e portfólios.

Fornece orientação no desenho e desenvolvimento de:

- Serviços e modelos de serviço;
- Modelos de *sourcing*;
- Processos e métodos da gestão de serviço.
- Providencia as alterações e melhorias necessárias para aumentar ou manter o valor;
- Permite-nos saber como decidir e como fazer.



Figura 4 - Service Design
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Os 5 Princípios principais do *Service Design* são:

1. **Desenho do Portfólio de Serviços** - inclui o Catálogo de Serviços que consiste no conjunto de sistemas e ferramentas de gestão dos serviços, sobretudo o portfólio de serviços para gestão e controlo dos serviços ao longo do seu ciclo de vida);
2. **Identificação dos requisitos de negócio, definição dos requisitos de negócio e desenho dos serviços** - soluções de serviço, incluindo todos os requisitos funcionais, recursos e capacidades necessárias e acordadas;
3. **Desenho da tecnologia e arquitetura** – inclui as arquiteturas tecnológicas e de gestão e ferramentas necessárias para o fornecimento dos serviços;
4. **Desenho dos processos** (processos necessários para o desenho, transição, operação e melhoria dos serviços);
5. **Desenho dos métodos e métricas de medição** – consiste no desenho dos sistemas de medição, métodos e métricas para os serviços, as arquiteturas e as suas componentes e os processos.

Modelos do Service Design

- **Insourcing:** utilizar os recursos internos no desenho, desenvolvimento, transição, manutenção, operação e/ou suporte de serviços novos, alterados ou revistos;
- **Outsourcing:** utilizar os recursos de uma empresa externa, sob um acordo formal para fornecer uma parcela bem definida do desenho, desenvolvimento, manutenção, operação e/ou suporte de um serviço;
- **Co-sourcing ou multi-sourcing:** combinação de *insourcing* e *outsourcing*, utilizando um número de empresas trabalhando conjuntamente para os elementos principais do ciclo de vida. Geralmente envolve a utilização de um número de empresas externas trabalhando conjuntamente para desenho, desenvolvimento, manutenção, operação e/ou suporte de uma parcela do serviço.
- **Partnership:** acordos formais entre duas ou mais empresas para trabalharem conjuntamente no desenho, desenvolvimento, manutenção, operação e/ou suporte do serviço de IT. O focus está na execução de parcerias estratégicas que geram oportunidades de negócio.
- **Cloud:** os fornecedores de serviço “cloud” oferecem serviços específicos pré-definidos, geralmente *on demand*. Podem ser oferecidos internamente, mas normalmente referem-se a serviços *outsourced*.
- **Multi-vendor:** envolve ofertas de vários fornecedores, que geralmente representam diferentes opções como as apresentadas anteriormente.

Objetivos

1. Desenhar um serviço novo ou alterado, para introdução no ambiente real;
2. Assegurar que existe uma abordagem holística para todos os aspetos do desenho;
3. Considerar todos os aspetos quando se muda ou altera qualquer dos elementos individuais de desenho:
 - Funcional;



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Gestão;
- Operacional.

Valor para o negócio

Acorda níveis de serviço, SLA's e objetivos:

- Assegura que os processos críticos de negócio recebem mais atenção.
- Mede a qualidade do IT do ponto de vista do negócio ou do utilizador, reportando o que é relativo para os utilizadores.

Mapeia:

- Processo de negócio para a infraestrutura IT;
- Processo de negócio para as medidas de serviço;
- Recurso de infraestrutura para os serviços.
- Monitoriza e mede o desempenho dos processos de negócio, do princípio até ao fim.

Processos:

Design Coordination

- Coordena as atividades de desenho levadas a cabo pelos outros processos de *Service Design*;
- Assegura o desenho consistente e efetivo de serviços de IT novos ou alterados, sistemas de gestão de serviço de informação, arquiteturas, tecnologia, processos e métricas.

Service Level Management

- Define, acorda, monitoriza, mede, reporta e revê os níveis de serviço.

Availability Management

- Permite ao negócio alcançar os objetivos atuais e futuros através da disponibilidade otimizada e de custos justificados.
- Minimiza a disponibilidade relacionada com incidentes e problemas.

Capacity Management

- Assegura que a capacidade dos custos de IT existentes em todas as áreas de IT tenham como justificação as necessidades atuais e futuras do negócio.

Information Security Management

- Assegura a confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação, dados e serviços de IT de uma empresa.

Supplier Management

- Gere os fornecedores para assegurar que eles cumprem as obrigações contratuais.

IT Service Continuity Management

- Assegura que as instalações técnicas e de serviço de IT possam ser retomadas dentro dos timings definidos. É uma das atividades principais da Função de *Operations Management*. Minimiza a capacidade relacionada com incidentes e problemas.

Service Catalogue Management

- Produção e manutenção do Catálogo de Serviços contendo a informação correta sobre os serviços operacionais.
- Um catálogo de serviços contém informação relativa aos serviços de TI ativos, incluindo *deliverables*, preços, pontos de contacto, processos de encomenda e pedidos de serviço.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Um catálogo de serviços é utilizado para apoiar as vendas e o fornecimento de serviços. Pode ser utilizado com utilizadores finais, como um mecanismo de encomenda (Iqbal, M.; Nieves, M SS 2007).

Service Transition

O papel do *Service Transition* consiste em fornecer orientações para o desenvolvimento e melhoria de capacidades necessárias à transição dos serviços novos e alterados para o uso operacional. O *ServiceTransition* recebe o SDP do *Service Design* e entrega todos os elementos necessários para atividade corrente e de suporte do serviço. O foco do *Service Transition* consiste na implementação de todos os aspetos dos serviços, não apenas na aplicação mas também como usar em condições normais, sendo necessário assegurar que o serviço opere nos extremos previsíveis ou em circunstâncias anormais e que esteja disponível suporte a erros ou falhas, evitando-se assim consequências indesejadas ao mesmo tempo que permite inovar (Iqbal, M.; Nieves, M ST 2007).

Funções e Responsabilidades

Service Asset Manager: responsável pelo sistema de gestão de ativos, incluindo a política, plano, processo, pessoas, ferramentas e relatórios no sistema;

Configuration Manager: responsável pelo sistema de gestão de configurações, incluindo a política, plano, processo, pessoas, ferramentas e relatórios no sistema; avalia o CMS e o seu desenho; assegura que os CI's estão unicamente identificados e conforme as convenções nominais;

Release Manager: responsável pelo planeamento, desenho, construção, configuração e teste de todo o software e hardware para criar o *release package* necessário a determinado serviço;

Release Packaging and Build Manager: responsável por estabelecer a configuração, construir e testar a entrega final da *release*. Estabelece e reporta os *known-errors* e *workarounds* pendentes e fornece o *input* para o processo de implementação final.

Deployment Manager: entrega a implementação do serviço na sua forma física final, coordena a documentação da *release*, outras comunicações e as notas técnicas da *release*. Planeia a implementação, em conjunto com o *change* e o SKMS e o SACM, fornece orientação e suporte técnico e aplicacional no processo de *release*, incluindo os *known-errors* e os *workarounds*. Regista as métricas para implementação para assegurar os SLAs no prazo acordado.

Change Manager: autoriza e documenta todos os *changes* na infraestrutura e suas componentes (CI's), com o objectivo de manter a quantidade mínima de efeitos interruptivos durante a operacionalização do serviço. Dirige todas as reuniões de CAB e ECAB e é responsável por colocar os *changes* à consideração antes das reuniões. Revê todos os *changes* implementados para assegurar que estes cumpram os objetivos.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Knowledge Manager: assegura que a empresa de IT seja capaz de recolher, analisar, guardar e partilhar conhecimento e informação. O objectivo principal é melhorar a eficiência, reduzindo a necessidade para redescobrir conhecimento (Iqbal, M.; Nieves, M ST 2007).

Determina as expectativas do cliente:

- O desempenho e a utilização do serviço novo ou alterado podem proporcionar alterações no negócio.
- Permite a mudança no projeto de negócio ou cliente
- Integra uma *release* nos processos de negócio e serviços.

Reduz:

- Variações no desempenho previsto e real nos serviços de transição;
- Erros conhecidos (*known errors*) e riscos da transição do serviço novo ou alterado para produção.

Assegura:

- O serviço pode ser usado de acordo com os requisitos e restrições específicas dentro das exigências do serviço.



Figura 5 - Service Transition
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

O *Service Transition* introduz os seguintes conceitos :

Release – consiste em uma ou mais alterações a um serviço de IT que são construídas, testadas e implementadas conjuntamente. Uma *release* pode incluir alterações ao hardware, software, documentação, processos e outras componentes (Pierre Bernard 2012).

Release Unit – é constituída pelas componentes de um serviço de TI que são normalmente colocadas em produção conjuntamente. Uma *release unit* inclui tipicamente as componentes suficientes para executar uma função útil. Por exemplo, uma *release unit* pode ser um PC Desktop, incluindo HW, SW, licenças e documentação. Outra *release unit* diferente pode ser uma

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

aplicação completa de pagamento de salários, incluindo os procedimentos operacionais de TI e a formação dos utilizadores.

Release Package – conjunto de CIs que irão ser construídos, testados e implementados conjuntamente como uma única release. Cada *release package* irá incluir uma ou mais *release units*.

Release and Deploy model – inclui a abordagem, o mecanismo, os processos, procedimentos e recursos necessários para construir e implementar uma *release* no tempo e orçamento determinados.

Service Knowledge Management System (SKMS) – um conjunto de ferramentas e bases de dados utilizadas para gerir o conhecimento, a informação e os dados.

SKMS - guarda, gere, atualiza e apresenta toda a informação que um fornecedor de serviços de IT necessita para gerir o ciclo de vida completo dos serviços de IT.

CMIS (Capacity Management Information System) - contém todos os dados de Gestão da Capacidade, habitualmente guardados em múltiplas localizações físicas.

➤ **AMIS (Availability Management Information System)**

contém todos os dados de Gestão da Disponibilidade, habitualmente guardados em múltiplas localizações físicas.

➤ **KEDB (Known Error Database)**

➤ **CMDB (Configuration Management Database)** utilizada para guardar registos de configurações ao longo do seu ciclo de vida.

➤ **Configuration Management System** mantém uma ou mais *CMDBs*, e cada *CMDB* guarda Atributos de *CIs*, e relações com outros *CIs*.

➤ **DML (Definitive Media Library)** uma ou mais localizações na qual as versões definitivas e aprovadas de todos os *Configuration Items* de software são seguramente armazenados.

Service Knowledge Management System

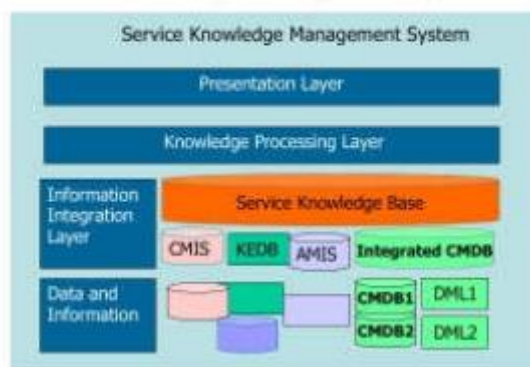


Figura 6 - Service Knowledge Management System (SKMS)

Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Valor para o negócio

Permite que o Fornecedor do serviço:

- Controle elevados volumes de alteração e *releases* em toda a sua base de clientes;
- Alinhe o serviço novo ou alterado com os requisitos e as operações de negócio do cliente;
- Assegure que os clientes e utilizadores possam usar o serviço novo ou alterado por forma a maximizar o valor para as operações de negócio (Pierre Bernard 2012).

Processos

Transition Planning and Support

- Fornece a gestão de projeto e de programa para a entrega do serviço novo ou alterado;

Change Management

- Gere alterações à infraestrutura para minimizar o *rework* e a disrupção;
- No *ITIL*, *change management* é um processo separado de *release* e *deployment management*;
- Alterações standard são aquelas com baixo risco e pré aprovadas (Ex: alteração de password);
- Change Advisory Board (CAB) revê e aprova os pedidos de alterações;

Release and Deployment Management

- Gere a construção dos testes e a entrega de novas versões no âmbito da infraestrutura;
- Um *release* é um conjunto de hardware, software, e documentação necessária para implementar uma ou mais alterações;
- Realiza testes para garantir que a nova *release* funciona corretamente;

Service Validation and Testing

- Avaliação da qualidade para estabelecer que o serviço ou *release* é adequado à finalidade (*utility*) e apto para uso (*warranty*);
- Testa para assegurar que a nova *release* cumpre os testes de aptidão;

Change Evaluation

- Responsável pela avaliação formal do serviço de IT novo ou alterado, por forma a garantir que os riscos têm sido geridos e ajudar a determinar se a alteração deve ou não ser autorizada;

Service Asset and Configuration Management

- Gestão das componentes e bens de serviço ao longo do seu ciclo de vida;
- Um *Configuration Item (CI)* é qualquer componentes (Ex: hardware, software, documentação) que necessita de ser gerida por forma a fornecer um dado serviço. Os *CIs* são registados na *Configuration Management Database (CMDB)*;

Knowledge Management

- Assegura que a informação verdadeira está disponível para uma determinada pessoa, num determinado momento, por forma a fornecer a máxima qualidade de serviço;

Modelos do Service Transition

No *Service Transition*, o modelo “V” do Serviço pode ser utilizado para representar diferentes níveis de configuração que necessitam de ser construídos e testados por forma

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

a entregar uma determinada capacidade do serviço (Iqbal, M.; Nieves, M ST 2007);

- O lado esquerdo da figura representa a especificação dos requisitos de serviço até ao desenho detalhado dos serviços;
- O lado direito foca-se na validação das atividades que são desempenhados usando as especificações definidas no lado esquerdo;

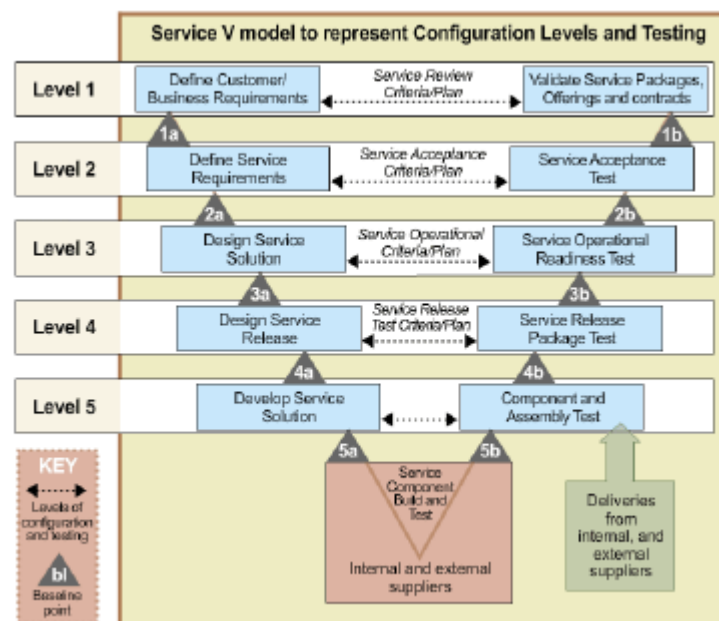


Figura 7 - Modelos do Service Transition
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Service Operation

O *Service Operation* propõe orientações sobre a realização eficaz e eficiente na entrega e suporte de serviços, de modo a assegurar o valor para o cliente e o prestador de serviços. O cliente só nesta fase percebe o valor real do serviço entregue. Assim, é da responsabilidade dos operadores do *Service Operation* garantir a entrega do serviço com qualidade e valor acrescentado para o cliente (Iqbal, M.; Nieves, M SS 2007).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”



Figura 8 - Service Operation
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Execução de todas as atividades *ongoing* necessárias para a entrega e o suporte dos serviços (Pierre Bernard 2012):

- Serviços próprios - Realizados pelo fornecedor de serviço: um fornecedor externo do utilizador ou cliente desse serviço;
- Tecnologia - Gestão da infraestrutura utilizada para entregar os serviços.
- Pessoas - Quem gere a tecnologia, os processos e os serviços;
- Processos de Gestão do Serviço;

Objetivos

- Coordenar e executar as atividades e processos necessários para entregar e gerir os serviços de acordo com os níveis acordados para os utilizadores e clientes do negócio;
- Gerir a tecnologia utilizada para entregar e suportar os serviços;
- Conduzir, controlar e gerir apropriadamente as operações do dia-a-dia, utilizando os processos bem desenhados e implementados do Service Design e Service Transition;
- Monitorizar o desempenho, avaliar as métricas e reunir os dados sistematicamente, por forma a permitir a melhoria contínua do serviço;

O *Service Operation* fornece orientação na entrega e suporte do serviço, com o objetivo de assegurar o valor para o cliente e para o fornecedor do serviço (Pierre Bernard 2012).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

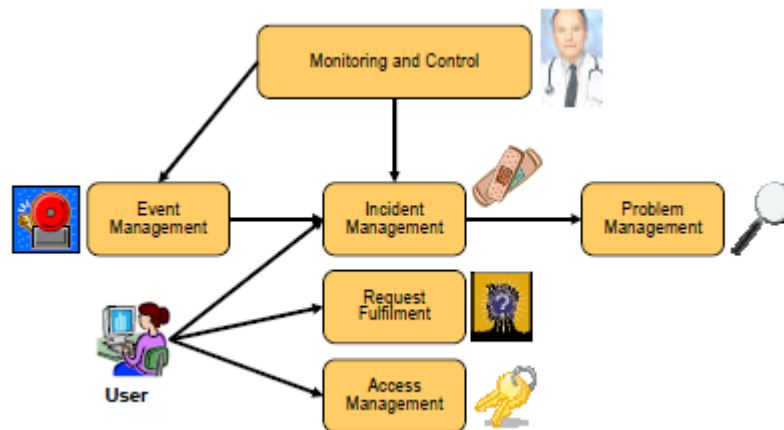


Figura 9 - Processos do Service Operation
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Processos

Request Fulfillment

- Foca-se em satisfazer os pedidos do utilizador para informação e serviços e alterações existentes pré-aprovados (Ex: estado do sistema, IMAC, alteração de password);
- Cobre os tipos de pedidos que são tipicamente satisfeitos por um *Service Desk* ou *Help Desk*;
- Não inclui os pedidos de serviços novos ou adicionais que são tratados mediante um RFC ou alteração contratual;

Event Management

- Centra-se na deteção de eventos, determinando a ação apropriada;
- É uma das atividades principais da Função de *Operations Management*;

Incident Management : Foca-se na recuperação do serviço normal;

- Incidentes são disrupções de serviço;

Problem Management

- Preocupa-se em encontrar e remover a *root cause* dos incidentes;
- Os problemas são as causas subjacentes dos incidentes;

Access Management :

- Foca-se na gestão dos direitos e identificação, assegurando que apenas os utilizadores autorizados estão aptos para utilizar o serviço;

Funções:

- **Service Desk** - O Service Desk é o *Single Point of Contact (SPOC)* entre os utilizadores e a Empresa de Serviços de IT.

O ITIL define os clientes e os utilizadores como:

- Clientes: pessoas (ex. *Senior managers*) que comissionam, pagam e são os responsáveis pelos serviços de IT;



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Utilizadores: pessoas que utilizam os serviços no dia-a-dia.
- **IT Operations Management** - *IT Operations Management* é a função responsável pela gestão e manutenção contínuas da infraestrutura de IT de uma empresa, por forma a assegurar a entrega do nível acordado dos serviços de IT para o negócio. Pode ser definido como o conjunto de atividades envolvidas na operação diária da infraestrutura de IT, com a finalidade de entregar os serviços de IT nos níveis acordados e satisfazer os objetivos de negócio propostos. O *IT Operations Management* inclui o *IT Operations Control* e o *Facilities Management*.
- **Operations Control** - Supervisiona a execução e monitorização das atividades operacionais e eventos na infraestrutura de IT. Para executar as tarefas rotineiras o *Operations Control* também executa as seguintes tarefas específicas:
 - gestão de consolas – para monitorizar e controlar as atividades;
 - *job scheduling* ou gestão das rotinas de jobs do batch ou scripts;
 - *backups* e recuperações;
 - gestão de impressoras;
 - Desempenho das atividades de manutenção.
- **Facilities Management** - Refere-se à gestão do ambiente físico de IT, tipicamente um *Data Center* ou *computer rooms* e *sites* de recuperação, juntamente com toda a energia e equipamento de refrigeração.
- **Technical Management** - O Technical Management é a função responsável por fornecer os skills técnicos ao suporte dos serviços de IT e à gestão da infraestrutura de IT. Responsável pelo conhecimento técnico e perícia relacionada com a gestão da infraestrutura de IT. Assegura que o conhecimento necessário para desenhar, testar, gerir e melhorar os serviços de IT é identificado, desenvolvido e refinado; Fornece os recursos reais para suportar o ciclo de vida do ITSM, garantindo que os recursos são efetivamente preparados e distribuídos para desenhar, construir, alterar, operar e melhorar a tecnologia necessária para entregar e suportar os serviços de IT. Providencia orientação à Operação de IT em como manter a gestão operacional da tecnologia.
- **Application Management** - é responsável por gerir as aplicações ao longo do seu ciclo de vida. Tem um papel importante no desenho, teste e melhoria das aplicações que são parte dos serviços de IT. O *Application Management* assegura que a empresa tem acesso ao tipo e ao nível certo de recursos humanos para gerir aplicações, e portanto, para satisfazer os objetivos de negócio, sendo responsável por:
 - Assegurar o conhecimento técnico e perícia relacionada com a gestão aplicacional, trabalhando diretamente com o *Technical Management* por forma a garantir que o conhecimento necessário para desenhar, testar, gerir e melhorar os serviços de IT é identificado, desenvolvido e refinado;
 - Fornecer os recursos reais para suportar o ciclo de vida do ITSM, garantindo que os recursos são efetivamente preparados e distribuídos

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

para desenhar, construir, alterar, operar e melhorar a tecnologia necessária para entregar e suportar os serviços de IT.



Figura 10 - Funções do Service Operation
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Funções e Responsabilidades

Service Desk Manager: responsável por gerir todas as atividades do *Service Desk*, incluindo os supervisores; atuar como um ponto de escalada adicional para os supervisores; assumir um papel mais amplo de atendimento ao cliente; reportar aos *senior managers* qualquer incidente que possa ter impacto significativo do negócio; participar nas reuniões de CAB.

Incident Manager: responsável por conduzir a eficiência e a eficácia do processo de *Incident Management*; produzir a gestão da informação; gerir o trabalho das equipas de suporte aos incidentes (1ª e 2ª linhas); monitorizar a eficácia da gestão de incidentes e fazer recomendações de melhoria; desenvolver e manter os sistemas de gestão de incidentes; gerir *major incidents*; desenvolver e manter os processos e procedimentos de gestão de incidentes (Iqbal, M.; Nieves, M SO 2007).

Problem Manager

- Trabalha com todos os grupos de resolução para assegurar a rápida resolução dos problemas, dentro do *SLA* acordado;
- Responsável e *owner da KEDB*;
- Fecha formalmente todos os registos de problemas;
- Trabalha com os fornecedores e contratados para garantir que as partes terceiras cumprem as suas obrigações contratuais para resolver problemas;
- Gere e documenta todas as atividades de *follow-up* relacionadas com as revisões de *major problems*.

Access Manager

- Responsável por conceder aos utilizadores autorizados o direito de utilizarem um serviço, prevenindo ao mesmo tempo o acesso aos utilizadores não autorizados.

IT Operations Manager



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Tem a responsabilidade total das atividades de *IT Operations Management*, incluindo *IT Operations Control* e *Facilities Management*.

IT Operator

- Executam diariamente as atividades operacionais; as suas responsabilidades específicas incluem a execução de backups, a garantia que os jobs planeados são executados e a instalação de equipamento no data center.

IT Facilities Manager

- Responsável por gerir o ambiente físico, onde se localiza a infraestrutura de IT, incluindo todos os aspetos, como por exemplo, energia e sistema de arrefecimento, gestão de acessos ao edifício e monitorização ambiental.

Valor para o negócio

Cada fase no ITIL Service Lifecycle providencia valor para o negócio.

Exemplo:

- O valor do serviço é modelado no *Service Strategy*;
- O custo do serviço é desenhado, previsto e validado no *Service Design* e *Service Transition*;
- As medidas de otimização são identificadas no *Continual Service Improvement*;

Princípios do Service Operation

O *Service Operation* deve assegurar que a infraestrutura de IT é estável e disponível conforme o desenhado, e atender aos requisitos de resposta.

Deve existir um balanceamento de carga entre estabilidade e tempos de resposta que requiere que as tecnologias e processos sejam mais adaptativos do que rígidos

- A função, desempenho e arquitetura de uma plataforma deve alterar-se ao longo dos anos, e com cada alteração surge uma oportunidade de fornecer melhores níveis de serviços para o negócio;

- Outras alterações podem acontecer rapidamente e em contexto de extrema pressão.

Por exemplo, uma unidade de negócio adquire um contrato muito alargado que requiere serviços de IT adicionais, capacidade e tempos de resposta mais rápidos.

Qualidade vs Custo do Serviço

- O *Service Operation* é obrigado a entregar consistentemente o nível de serviço acordado, devendo manter custos e utilização de recursos a um nível ótimo.

- Um aumento no nível de qualidade resulta geralmente num aumento no custo do serviço. A relação entre a qualidade e o custo do serviço nem sempre é diretamente proporcional.

Ex: melhorar a disponibilidade do serviço de 55% para 75% pode ser simples e não requerer um elevado investimento. Contudo, melhorar a disponibilidade do mesmo serviço de 96% para 99,9% pode requerer elevados investimentos na tecnologia de alta disponibilidade e nas pessoas e ferramentas de suporte (Iqbal, M.; Nieves, M SO 2007).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

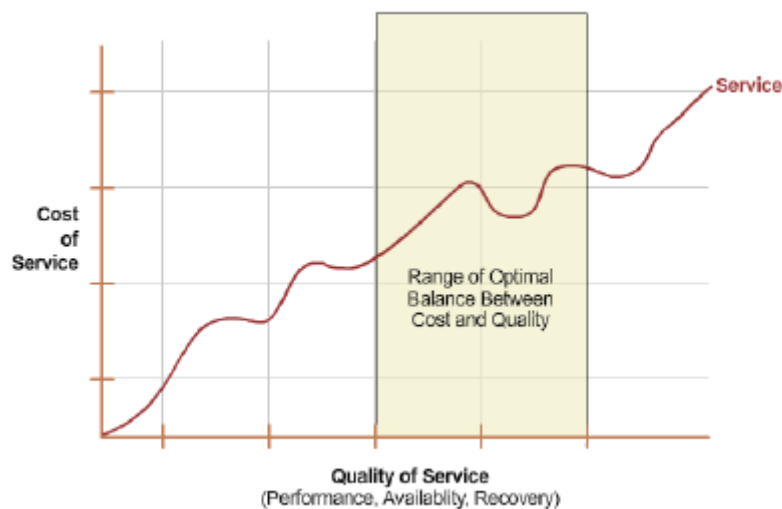


Figura 11 - Quadro ilustrativo da relação entre custo do serviço e qualidade do Serviço
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Comunicação

A boa comunicação é necessária dentro de uma empresa:

- Com outras equipas e departamentos de IT;
- Com utilizadores e clientes internos;
- Entre as equipas de Service Operation e os próprios departamentos.

Exemplos de tipos de comunicação:

- E-mails;
- Reuniões;
- Ferramentas de ITSM

Continual Service Improvement (CSI)

Continual Service Improvement (CSI) preocupa-se com a manutenção de valor para o cliente através da avaliação e melhoria contínua da qualidade dos serviços e de todo o ciclo de vida e processos inerentes à gestão de serviços (Iqbal, M.; Nieves, M CSI 2007).

Existe uma combinação de princípios, práticas e métodos da gestão da qualidade, gestão de alterações e capacidade de melhoria, que trabalham junto para aperfeiçoar cada estado do ciclo de vida do serviço, assim como os processos, tecnologias e atividades relacionadas (Pierre Bernard 2012).

Este não é um novo conceito, mas é o que apresenta maior dificuldade de implementação para as empresas, nomeadamente em passar do plano. CSI adquire uma importância ainda maior

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

quando algo corre mal e impacta com gravidade o negócio. No entanto, após a resolução do problema este é esquecido até que o próximo erro ocorra. As boas práticas dizem que devem ser concebidos projetos de curta duração e que acima de tudo deve estar intrínseco na cultura da empresa e tornar-se uma atividade de rotina (Iqbal, M.; Nieves, M CSI 2007).

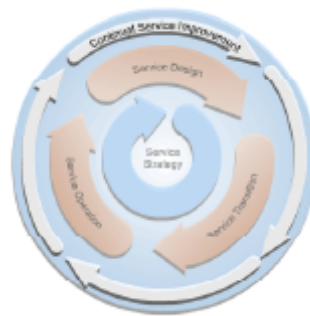


Figura 12 - Continual Service Improvement (CSI)
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

A visão global do ITSM como uma disciplina;

- Alinhamento contínuo do portfólio dos serviços de IT com as necessidades atuais e futuras *Business Case* para o ROI;
- Crescimento e maturidade dos processos de IT para cada Serviço num modelo contínuo de *Service Lifecycle*;
- Atividades para suportar um plano de melhoria contínua do processo;
- Como medir, interpretar e agir;

Objetivos

1. Rever, analisar e elaborar recomendações às oportunidades de melhoria em cada fase do *service lifecycle*;
2. Rever e analisar os resultados alcançados, em relação ao nível de serviço definido;
3. Identificar e implementar atividades de melhoria para melhorar a qualidade do serviço de IT e a eficiência e eficácia dos processos de ITSM;
4. Melhorar o custo de eficácia dos serviços de IT fornecidos;
5. Identificar e implementar atividades de melhoria dos processos e ferramentas de ITSM;
6. Assegurar que os métodos de gestão da qualidade aplicável são utilizados para suportar as atividades de melhoria contínua, interpretar e executar resultados (Iqbal, M.; Nieves, M CSI 2007).

Processo de melhoria de processo (7 passos)

1. Definir o que se deve medir
2. Definir o que se pode medir
3. Recolher dados

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

4. Processar dados
5. Analisar dados
6. Apresentar e utilizar a informação
7. Implementar ações corretivas

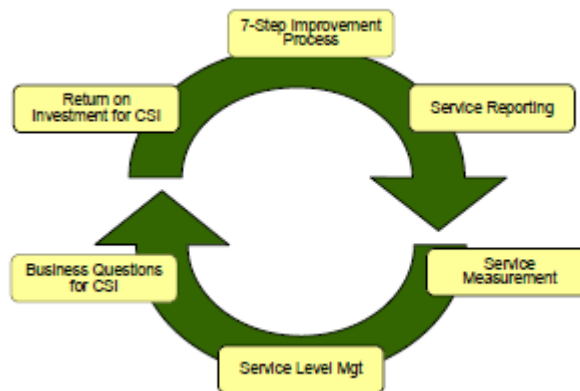


Figura 13 - Processo de melhoria de processo (7 passos)
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Modelos do *Continual Service Improvement*

Modelo PDCA

Edwards Deming é conhecido pela sua filosofia de gestão, conduzindo a :

- Qualidade elevada;
- Aumento de produtividade;
- Posição mais competitiva.

Objetivo:

Melhoria contínua dos Processos (Pierre Bernard 2012).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

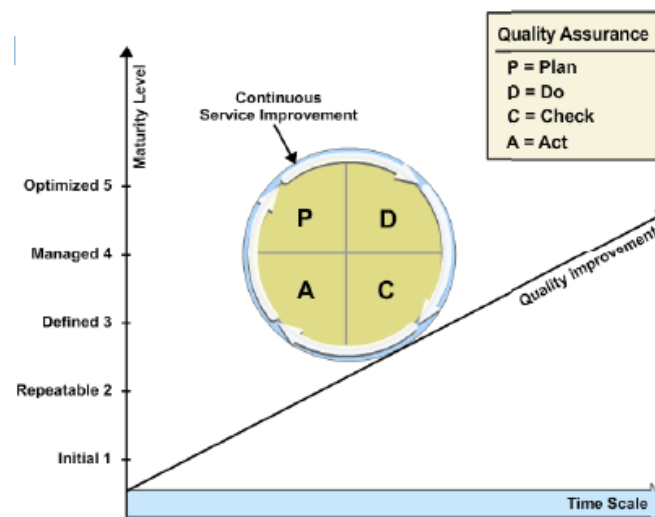


Figura 14 - Modelo PDCA
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Modelo de CSI

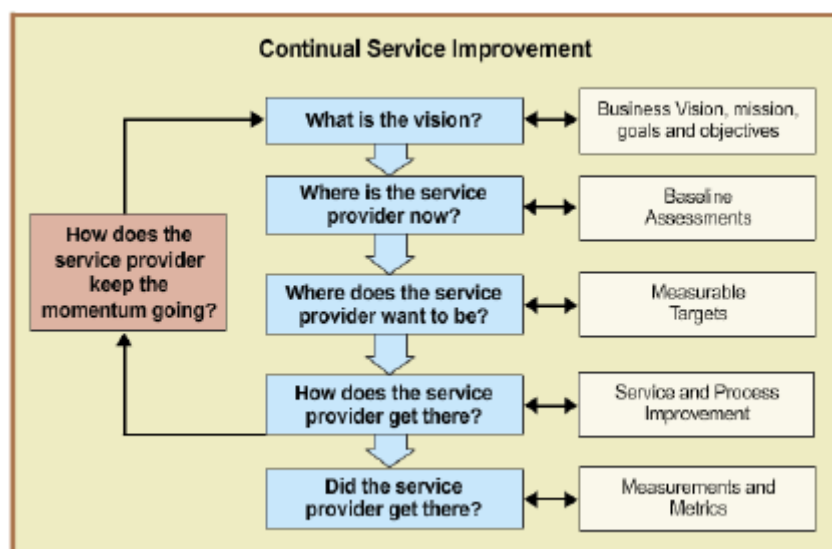


Figura 15 - Continual Service Improvement
Fonte (ITIL V3 2011 Web Site, 2014)

Elementos Chave de medição do CSI (Iqbal, M.; Nieves, M CSI 2007):.

- *Baselines;*

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Valor para o negócio;
- Tipos de métricas.
- Valor para o negócio

4 Razões para monitorizar e medir (Iqbal, M.; Nieves, M CSI 2007).:

- **Validar** – monitorizar e medir para validar as decisões anteriores;
- **Dirigir** – monitorizar e medir para direccionar as atividades, com o intuito de alcançar o melhor resultado;
- **Justificar** – monitorizar e medir para justificar, com evidência ou prova factual, que uma determinada Acção é necessária;
- **Intervir** – monitorizar e medir para identificar um ponto de intervenção incluindo as alterações

Tipos de metricas

Tipo de métrica	Descrição
Tecnologia	As métricas de tecnologia estão geralmente associadas a componentes base e medidas base da aplicação, como desempenho, disponibilidade, etc.
Processo	As métricas processuais podem ajudar a determinar o estado de saúde de um processo. Os KPI's ajudam a responder a questão acerca da qualidade, desempenho, valor e cumprimento no processo em causa.
Serviço	As métricas do serviço são os resultados do serviço end-to-end. As métricas de componentes ou tecnologia são utilizadas para calcular as métricas de serviço.

Tabela 1 - Tipos de métricas

ISO/ IEC 20000

O sucesso do negócio, bem como o do IT, depende cada vez mais da sua capacidade em oferecer serviços IT capazes de ir de encontro às expectativas dos clientes. Os setores IT das empresas devem adoptar uma cultura de SQM (Service Quality Management). A ISO/IEC 20000 é uma norma internacional, especificamente com o objectivo de estabelecer este tipo de sistemas de gestão da qualidade nos serviços nas empresas IT. A ISO/IEC 20000 é baseada na capacidade



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

demonstrativa. Pela primeira vez na história, um fornecedor de serviços IT obtém um nível de qualificação independente que reconhece a capacidade na gestão de serviços. Certificar o recursos humanos em ITIL é o primeiro passo que muitas empresas já seguem. O próximo passo é passar do patamar de uma certificação individual para uma organizacional: ISO/IEC 20000.

O que é a gestão de serviços?

O IT Service Management é a gestão de todos os processos que cooperam para garantir a qualidade dos serviços em vigor, de acordo com os níveis de serviço acordados com os clientes. ITSM Aborda o início, design, a empresa, o controlo, provisionamento, suporte e melhoria dos serviços IT, adaptados às necessidades da empresa cliente. Existem os seguintes benefícios para o cliente:

- O fornecimento de serviços IT torna-se mais orientado ao cliente e a relação entre fornecedor e cliente é melhorada através de acórdãos sobre qualidade de serviço;
- Os serviços são melhor descritos e percebidos por todos;
- A comunicação é melhorada;
- Questões como disponibilidade, custos, fiabilidade são melhor geridas.

Existem os seguintes benefícios para o fornecedor:

- A organização desenvolve uma estrutura mais clara, eficiente e com mais enfoque;
- A empresa tem um maior controlo sobre a infraestrutura e os serviços que dependem dela;
- As boas práticas podem levar a uma mudança cultural.

As 4 perspetivas do ITSM

As 4 perspetivas que explicam o conceito do ITSM são:

1. **Partners/Suppliers**- É importante ter em conta as relações com parceiros e fornecedores e como podem contribuir para o Service Delivery;
2. **People**- A preocupação está ao nível do staff, cliente e qualquer outro *stakeholder*;
3. **Products/Technology**-Preocupação com as ferramentas, infra-estruturas (hardware, software);
4. **Process**-Preocupação com a criação dos melhores circuitos para que tudo funcione sem surpresas;

A qualidade da gestão de serviços IT garante que todas as perspetivas são tidas em conta como parte do melhoramento contínuo da empresa.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

O que é a ISO/IEC 20000?

Trata-se do standard internacional para os processos de gestão de serviços IT. Faculta uma certificação reconhecida em que uma empresa consegue demonstrar aos seus clientes que os processos de gestão de serviços IT representam as práticas correntes da empresa. O propósito é a de promover a adoção de uma abordagem integrada de processos para entregar eficaz e eficientemente serviços que vão ao encontro dos requisitos do negócio e do cliente (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

.A certificação pessoal também representa uma mais-valia reconhecida sobre as competências na gestão de serviços IT.

- A ISO/IEC 20000 é a primeira norma internacional para a Gestão de Serviços IT e é totalmente compatível com a *Framework ITIL*.
- A ISO/IEC 20000-1:2011 especifica quatro áreas chave de gestão de serviços divididos em 13 processos.
- A ISO / IEC 20000-1 requer que todos os processos sejam implementados sem exceção.
- A norma especifica um número de processos de gestão de serviços intimamente relacionados e que ajudam as empresas a:
 - Fornecer diretrizes e controlos para permitir que uma empresa possa entregar os serviços geridos;
 - Oferecer controlo, maior eficiência e oportunidades de melhoria;
 - Transformar departamentos focados em tecnologia em departamentos focados em serviços;
 - Garantir que os serviços IT estão alinhados com as necessidades do negócio;
 - Melhorar a fiabilidade do sistema;
 - Fornecer uma base para os SLAs
 - Oferecer a capacidade de medir a qualidade do serviço.

Benefícios da ISO/IEC 20000

Os benefícios da ISO/IEC 20000 continuam a expandir-se à medida que as empresas se tornam mais competitivas e adaptáveis aos requisitos da certificação. Uma empresa certificada com a ISO/IEC 20000 vê o seu serviço mais provavelmente ser escolhido e consegue demonstrar um compromisso visível na gestão da prestação de serviços IT. Além dos benefícios a partir da perspectiva do cliente, implementar a ISO/IEC 20000 melhora a eficácia e eficiência dos processos IT e, finalmente, permite reduzir custos. A maioria das empresas que implementaram a ISO/IEC 20000 relatam aumentos na eficiência dos processos, uma maior satisfação do cliente e a melhoria da qualidade do serviço (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

São várias as fontes de orientações nas boas práticas na gestão de serviços IT:

- ITIL
- CobiT
- MoF
- Six Sigma
- CMMI

Outras normas ISO associadas

A ISO/IEC 20000 demonstra uma próxima relação com outras normas ISSO existentes, tais como:

- ISO 9000 - Trata-se de um standard para um sistema de gestão genérico. Fornece requisitos para qualquer tipo de empresa independentemente do tamanho, tipo ou complexidade. – O propósito deste *standard* é demonstrar as capacidades de uma empresa em suprir as necessidades dos clientes através de um sistema de gestão de qualidade documentado, flexível, estruturado e orientado para o cliente.
- ISO 15504 - O objetivo é fornecer um guia para a realização de uma avaliação da capacidade para atingir a melhoria de processos. Este padrão tem como alvo empresas tecnológicas que desejam avaliar as suas capacidades em cada uma das etapas do processo e determinar a eficácia dos processos da empresa em relação aos seus objetivos.
- ISO 27001 - Este *standard* reduz a exposição de uma empresa aos riscos da segurança da informação através de um sistema de gestão de segurança de informação. As empresas que pretendam controlar os seus riscos e proteger os seus bens, podem olhar para este standard.

Planear e Implementar a Gestão de Serviços

A metodologia Plan-Do-Check-Act ou ciclo PDCA visa ser um processo iterativo para resolver problemas que é tipicamente usado em controlo de qualidade, tal como é pretendido neste standard. A metodologia aplica-se a todos os processos da ISO/IEC 20000 e alinha a forma como o standard deve ser implementado na empresa. O ciclo pode ser descrito da seguinte forma:

- Plan: Estabelecer os objetivos e processos necessários para obter resultados de acordo com os requisitos do cliente e as políticas da empresa.
- Do: Implementa e executa os processos.
- Check: Monitoriza e mede os processos e serviços em função das políticas, objetivos e requisitos e reporta os resultados.
- Act: Toma as ações necessárias para melhorar a performance do serviço

Planear a gestão de serviços (Plan)

Esta primeira etapa deve conseguir responder a todas estas perguntas .

O que deve ser feito, por quem, quando, como e com o quê?



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Todos os elementos da gestão de serviços devem ser planeados e documentados de acordo com a ISO/IEC 20000. O planeamento deve pelo menos conter: o âmbito, os objetivos e requisitos, os processos, definição dos papéis e responsabilidades, interação com outros processos, Identificação de potenciais riscos, recursos necessários para atingir os objetivos, Ferramentas necessárias, Processos envolvidos para a medição, auditoria e melhoria da qualidade.

Implementar a gestão de serviços (Do)

Esta primeira etapa deve conseguir responder a todas estas perguntas : “Quais são as actividades planeadas que devem ser implementadas?” Um plano de gestão de serviços para gerir e fornecer os serviços tem de ser implementado pelo fornecedor. Esse plano pode conter: Alocação de recursos financeiros; Documentação e políticas de manutenção, procedimentos; Identificação e gestão do risco; Gestão das equipas: operações e *service desk*; Relatórios de ponto de situação;

Monitorizar, medir e rever (Check)

Métodos adequados para monitorização e medição dos processos de gestão de serviços têm de ser aplicados pelo prestador do serviço. Esses métodos devem demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planeados. A gestão do negócio deve realizar revisões em intervalos planeados para determinar se os requisitos da gestão do serviço:

- Estão em conformidade com o plano de gestão de serviços e com os requisitos da norma ISO/IEC 20000;
- Estão efetivamente implementados e mantidos.

Um programa de auditoria deve ser planeado, levando em consideração a situação e a importância dos processos assim como áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores. Os critérios da auditoria, âmbito, frequência e métodos devem ser definidos num procedimento. A seleção dos auditores e a execução das auditorias devem assegurar objetividade e imparcialidade do processo de auditoria. Os auditores não devem auditar o seu próprio trabalho. O objetivo das revisões da gestão de serviços, avaliações e auditorias devem ser registadas juntamente com os resultados dessas auditorias e revisões e quaisquer ações corretivas identificadas. Todas as áreas significativas de não conformidade ou preocupação devem ser comunicadas às partes visadas.

Melhoramento contínuo

Deve existir uma política publicada sobre a melhoria dos serviços e qualquer não-conformidade com as normas dos planos de gestão de serviços. É essencial uma definição clara dos papéis e responsabilidades de atividades de melhoria de serviços. Todas as melhorias sugeridas do serviço devem ser avaliadas, registadas, priorizadas e autorizadas. Deve ser usado um plano para o controle da atividade. Deve haver um processo para identificar, medir, relatar e gerir as atividades de melhoria numa base contínua. Isto deve incluir melhorias tanto para um processo individual como para toda a empresa.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Melhoramento contínuo

Um exemplo claro desta sequência é o que o ITIL designa de Continual Service Improvement (CSI). Através da análise dos resultados das métricas implementadas, pode ser necessário realizar uma alteração ao processo de Incident Management. Os detalhes da situação serão compilados num Request For Change (RFC). Esse RFC será coordenado e autorizado através do *Change Management*. *Release and Deployment Management* irá testar a alteração e preparar o terreno para efetuar a passagem a produção, preparando o Service Operation para essa alteração. O processo de avaliação irá medir o sucesso da alteração dando indicações ao Change Management do resultado. Através das suas métricas, o *Change Management* irá reportar ao CSI essas medições (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Service Delivery

Service Level Management

O objetivo do *Service Level Management* é definir, acordar, registar e gerir níveis de serviço. O *Service Level Management* concentra-se na gestão dos serviços com base em registos tangíveis dos serviços, metas de níveis de serviço e as características da carga de trabalho.

Este processo é fundamental para alcançar um equilíbrio razoável entre a qualidade do serviço, custos e cargas de trabalho. Através da negociação e acordo formal de *Service Level Agreements (SLAs)*, o *Service Level Management* estabelece uma compreensão das responsabilidades do prestador do serviço e dos clientes. O *Service Level Management* é uma série de atividades que inclui: Composição de um Service Catalogue; Acordar o serviço a ser fornecido; Monitorizar os níveis de serviço; Reportar os resultados; Rever os níveis de serviço.

Service Catalog

O SLM tem de garantir a produção de um catálogo de serviços, assim como a sua manutenção e cujo conteúdo tem informações precisas e corretas sobre todos os serviços operacionais e os que estão prestes a ser distribuídos. Existem 2 aspetos a ter em conta no Service Catalogue:

- Business Service Catalog: Contém detalhes de todos os serviços IT entregues ao cliente, juntamente com as relações com as unidades de negócio e os processos de negócio que dependem dos serviços IT. Esta é uma visão do cliente sobre o catálogo de serviços.
- Technical Service Catalog: Contém detalhes de todos os serviços de TI entregues ao cliente, juntamente com as relações com os serviços de suporte, serviços partilhados, componentes necessários para apoiar a prestação do serviço ao negócio.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Este deve nortear o Business Service Catalog e não deve fazer parte da visão do cliente.

Desenhar SLA's

Os SLA's podem ser *Customer based* ou *Service Based*.

- *Customer based*: Um SLA diferente para cada cliente, cobrindo múltiplos serviços. Isto pode ser utilizado quando os clientes individuais têm necessidades e exigências muito diferentes.
- *Service based*: Um SLA abrange um serviço para todos os clientes desse serviço. Este tipo é usado quando os requisitos do serviço diferem pouco entre os clientes.

Os SLA's geralmente contêm as seguintes informações: Introdução; Descrição do serviço; Responsabilidades mútuas; Âmbito; Horas de serviço; Disponibilidade do serviço; Fiabilidade do serviço; Apoio ao cliente; Pontos de contacto; Performance do serviço; Segurança.

A informação contida no SLA deve ser (tanto quanto possível) mensurável. A linguagem usada deve ser sempre clara e concisa para facilitar a compreensão e o entendimento dos conteúdos. Os SLA's não devem ser usados como documentos legais para criar penalizações por entrar em conflito com o objetivo de melhorar o relacionamento entre fornecedor e clientes (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

.

Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Relationship

Business Relationship Management

O objetivo do BRM é estabelecer e manter um bom relacionamento entre o fornecedor de serviços e o cliente baseado na compreensão das necessidades do cliente. O desafio deste processo é garantir que existem relações efetivas entre as empresas do fornecedor e do cliente nos três níveis organizacionais: Estratégico, Tático e Operacional.

Os requisitos do BRM podem ser resumidos da seguinte forma:

- Compreender a empresa do cliente, incluindo quer clientes quer acionistas para desenvolver um bom relacionamento;
- Compreender e discutir os negócios, planos e mudanças para as necessidades do negócio ou serviço com o cliente; Assegurar a gestão efetiva do contracto ou qualquer tipo de acordo formal documentado;
- Facultar dados para o SLM sobre alterações à atividade empresarial e/ou de serviços que exijam alterações dos SLA's;
- Garantir que as reclamações são tratadas de forma eficaz;



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Garantir que a satisfação do cliente é medida e gerida e que existe uma pessoa responsável associada ao cliente.

Supplier Management

O Objetivo do SM é gerir a relação com os fornecedores para garantir o fornecimento uniforme de serviços de qualidade. Tipicamente, as empresas têm muitos fornecedores, a maioria dos quais irão fornecer um serviço ou produto que a empresa utiliza como uma comodidade, apoiando a cadeia de valor do negócio, mas sob o controle do cliente. Os tipos de fornecedores e os seus contratos associados terão um impacto decisivo sobre a estrutura organizacional e do quadro de um SLA. As relações entre fornecedores, parceiros e as empresas devem sempre ser apoiadas por um contrato, acordo de nível de serviço ou contrato de nível operacional para os fornecedores internos.

Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Resolution

Incident and Services Request Management O objetivo é restaurar o serviço acordado para o negócio o mais rapidamente possível, ou para responder às solicitações de serviço. O processo de Gestão de Incidentes e pedidos pode ser entregue por um service desk. Deve ser tanto um processo pró-ativo como reativo, respondendo a incidentes que afetam o serviço. A Gestão de Incidentes preocupa-se com a restauração do serviço ao cliente, porém não determinar a causa (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

.

Incident and Services Request

Major Incidents - Um major Incident é a categoria ou impacto mais elevado de um incidente que resulta em perturbações significativas para o negócio. Um processo em separado com calendários mais curtos e mais urgentes deve ser usado para major incidents.

Problem Management tem como Objetivos: Minimizar a interrupção dos negócios através da identificação pró-ativa e análise da causa dos incidentes.

- Este processo tem interfaces com o *Change Management* para gerir as mudanças necessárias.
- Os documentos exigidos explicitamente no processo de gestão de problemas são: registo do problema e registo de ações identificadas de melhoria.

(ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Os Processos da ISO/IEC 20000 para o Control

Configuration Management - O objetivo do processo Configuration Management é definir e controlar os componentes do serviço e infraestrutura e manter as informações da configuração exatas.

Management & Planning: Definir a estratégia, políticas, âmbito, objetivos, processos e procedimentos; Definição dos papéis e responsabilidades do pessoal envolvido; Desenho, implementação e manutenção da CMDB; Padronizar as nomenclaturas adotadas para a identificação dos CI's.

CMDB: Trata-se das bases de dados com mais ligações dentro da empresa; As informações contidas facultam uma imagem do modelo de toda a infraestrutura presente; Não tem apenas um registo individual dos diversos componentes, mas também das relações de dependência entre eles. É fundamental avaliar de imediato qual o nível de detalhe a que se pretende efetuar o registo.

Change Management : O objetivo do processo change Management é garantir que todas as mudanças são avaliadas, aprovadas, executadas e revistas de uma forma controlada. Este processo atua como o maior contribuinte da CMDB.

Existem 8 passos fundamentais no workflow deste processo:

1. O RFC é registado;
2. É efetuada uma primeira análise (triagem);
3. O RFC é avaliado (pode envolver entidades como CAB ou ECAB);
4. O RFC é autorizado/negado pelo Change Manager;
5. O trabalho necessário é distribuído pelas equipas adequadas;
6. O processo tem de coordenar o trabalho desenvolvido;
7. A mudança é revista;
8. A mudança é fechada.

Os 7 R's do Change Management:

1. Who Raised the change?
2. What is the Reason for the change?
3. What is the Return required from the change?
4. What are the Risks involved in the change?
5. What Resources are required to deliver the change?
6. Who is Responsible for the build, test and implementation of the change?
7. What is the Relationship between this change and other changes?

Estas questões devem ter uma resposta para todas as mudanças registadas (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Release and Deployment Management

O objetivo do Processo RDM (Release and Deployment Management) é entregar, distribuir e acompanhar uma ou mais mudanças num pacote no ambiente de produção. Este processo refere-se à implementação de um conjunto de CIs relacionados e compatíveis, num conjunto de modificações, conhecido como uma release; O Change Management gere cada release através de um RFC . Isto garante que o grupo de alterações numa versão é autorizado, programado e executado corretamente. As formas de release conhecidas são: Big Bang; Phased Approach; Push Approach; Pull Approach; Automated e Manual (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

ISO/IEC 20000 vs. ITIL

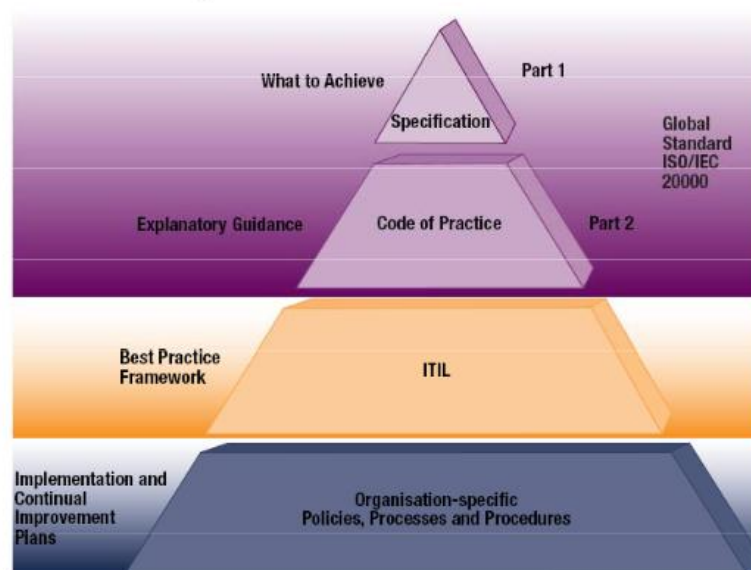


Figura 16 - ISO/IEC 20000 vs ITIL
(ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013)

ISO 20000 e ITIL

ISO 20000 também tem muitas semelhanças com ITIL. ITIL significa *Information Technology Infrastructure Library*, e é um conjunto de práticas de gestão de serviços de TI. Ele foi elaborado na década de 1980 UK Government's Central Computer and Telecommunications Agency, e atualmente é um código de práticas reconhecidas internacionalmente (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013). Uma diferença importante entre ISO 20000 e ITIL é que a ISO 20000 fornece um certificado para uma empresa, (ISO 20000 tem oito partes, mas apenas ISO 20000-1 é

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

certificável), enquanto ITIL é um certificado para uma pessoa individual. Ambos (ISO 20000 e ITIL) ajudam a gerir serviços de TI através de um quadro ou código de prática, embora no caso da ISO 20000 também temos um sistema de gestão.

As partes mais importantes da ISO são: ISO 20000-1 "exigência de serviço de gestão do sistema", e ISO 20000-2 "Orientação sobre a aplicação de sistemas de gestão de serviços." (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

Como é que ITIL e ISO 20000 se encaixam?

Numa pirâmide de ITSM como exemplificado na figura 17:

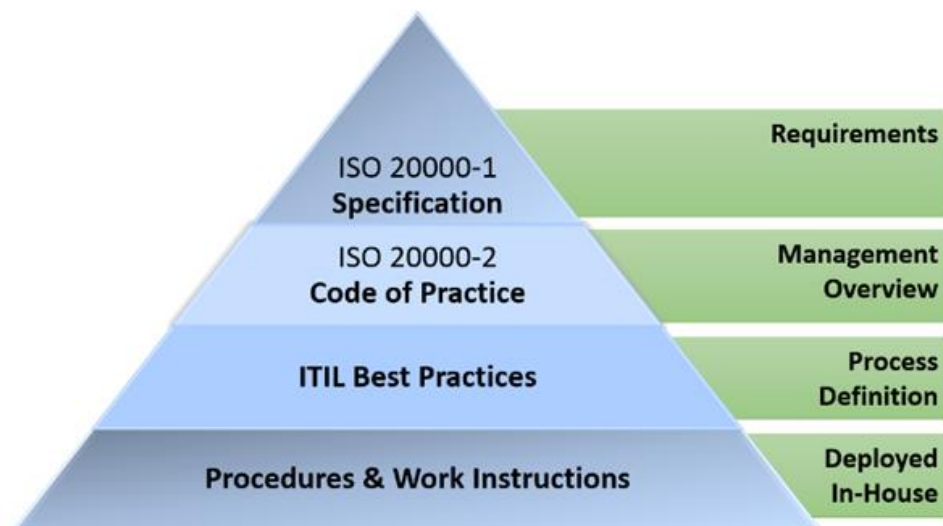


Figura 17 - A estrutura da ISO 20000
(ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013)

Existem muitas empresas que implementam e se certificam em ISO 20000, porque é uma forma de garantir aos clientes que seus serviços são geridos sob a égide de um código reconhecido internacionalmente de boas práticas. E, embora, como veremos a seguir - implementação e manutenção de ISO 20000 é muitas vezes complexo, pois existem muitos processos e procedimentos, qualquer empresa pode iniciar um projeto deste tipo, independentemente do tamanho (embora a empresa vá precisar do apoio de consultores) (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

ISO 20000 consiste em processos, o processo é uma sequência repetitiva de atividades que ocorre numa empresa para proporcionar um resultado a um destinatário. Dependendo das atividades, podemos ter processos diferentes, e para cada processo é exigido mais recursos. Atualmente a norma ISO 20000 é composta por 13 processos distintos. São agrupados em quatro conjuntos: a

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

prestação de serviços, controle, resolução e relacionamento com fornecedores. Existe um sistema de gestão para controlar todos os processos de negócios e, além disso, deveria existir um código internacional de práticas para se trabalhar o que em conjunto melhoraria o negócio (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013).

Aqui está um diagrama esquemático rápido dos processos do ISO/IEC20000:

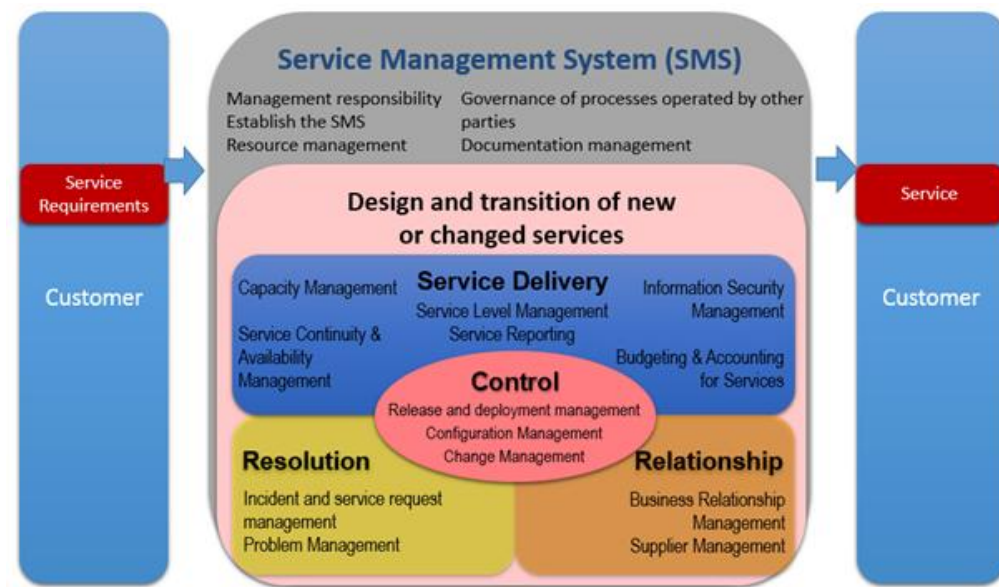


Figura 18 - Processos do ISO/IEC20000
(ISO/IEC 20000 Web Site, 2014)

5. METODOLOGIA

O trabalho de projeto a desenvolver tem como objetivo a investigação de um caso de estudo de um projeto de criação e configuração de uma aplicação de gestão de sistemas de informação numa empresa usando software SAP ITSM.

Instrumento Metodológico

O Instrumento Metodológico central a ser utilizado será o Estudo de Caso.

O Estudo de Caso é uma das muitas maneiras de fazer pesquisa em ciências, tratando-se assim de uma investigação que estuda um fenómeno contemporâneo dentro de um contexto real.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Cada estratégia de investigação (como é o Estudo de Caso) tem vantagens e desvantagens de acordo com três condições:

- 1) o tipo de questão a estudar;
- 2) o controlo que o investigador tem sobre os acontecimentos;
- 3) o tipo de fenómeno estudado: contemporâneo por oposição a fenómenos históricos.

No estudo a efetuar, que se intitula como “Sistema de Gestão de Tecnologias de Informação num ERP : O Caso da SAP”, é aceitável a ideia de que se trata de um estudo a realizar numa instituição na qual o investigador teve papel direto sobre os acontecimentos.

O papel do investigador neste trabalho não se resume apenas ao simples relato de factos, haverá sempre uma preocupação constante em assumir um perfil explicativo, descritivo e exploratório ao longo desta pesquisa. Nesse sentido, além do objetivo global e consequentes objetivos específicos delineados, espera-se que seja possível criar as condições necessárias para sustentar uma previsão, daquilo que poderá ocorrer nas fases subseqüentes ao desenvolvimento desta fase inicial de implementação e apurar dados que evidenciem as diferenças de resultados que esta instituição, considerada *sui generis*, atingiu comparativamente com outras Empresas envolvidas em processos desta natureza.

Tipificação do Instrumento Metodológico

Ao longo deste processo de investigação irão surgir questões que se inserem no domínio do “porquê”, “como”, e “qual” que de acordo com Yin (2005), o instrumento metodológico que se mostra mais adequado nesta situação é o Estudo de Caso. Também, perante o tipo de questões a serem exploradas é possível classificar se o Estudo de Caso pode assumir um perfil explicativo, descritivo ou exploratório.

Procurando responder ao objetivo global deste trabalho (acompanhar a implementação “Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: O Caso da SAP”, através de um Estudo de Caso), inevitavelmente somos confrontados com os objetivos específicos que por sua vez apresentam questões chave, com todas as características anteriormente referidas, levando-nos a concluir que é extremamente difícil classificar este Estudo de Caso, não podendo assim atribuir-lhe de uma forma absoluta um dos perfis mencionados.

Tal estudo, para cumprir com a sua missão previamente estabelecida, terá de explicar, descrever e explorar factos que se complementam entre si no sentido de responder a questões do tipo:

- 1) Porque está a ser implementado um Sistema de Gestão de Serviços numa empresa com ERP?
- 2) Como está a ser implementado esse sistema?
- 3) Quais os efeitos sentidos ao nível da fase inicial de implementação deste novo sistema ITSM na empresa?



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

O investigador utiliza o Estudo de Caso para aprofundar e compreender melhor um tema que é objeto de estudo ou para entender melhor os fenómenos externos. Assim, o interesse deve-se ao facto de possibilitar uma melhor compreensão de algo mais global em que:

“teremos um problema de investigação, uma perplexidade, uma necessidade de compreensão global, e sentiremos que poderemos alcançar um conhecimento mais profundo se estudarmos um caso particular.” (STAKE, Robert E 1995).

Técnicas de Recolha de Dados

Ao nível das técnicas de recolha de dados a utilizar, será feita a análise à documentação e arquivo e as observações, que são as técnicas mais comuns. Na interpretação/análise da informação procura-se adotar uma lógica de convergência das múltiplas fontes de evidência, estando patente a triangulação de dados obtidos, ou seja, a análise faz-se a partir de todos os dados no seu conjunto, indo ao encontro da opinião formulada por Yin (2005: p.126):

“Qualquer descoberta ou conclusão em estudo de caso provavelmente será muito mais convincente e acurada se baseada em várias fontes distintas de informação, obedecendo a um estilo corroborativo de pesquisa”.

Análise da Documentação e Arquivo

No que diz respeito à análise da documentação e arquivo a realizar na EPS, esta passará por focar essencialmente os seguintes tipos de documentos:

- Manuais de Formação do *ITIL V3*;
- Artigos das Revistas de *ITIL V3*;
- Manuais de Formação de *ISO 20000*;
- Artigos das Revistas de *ISO 20000*;
- Documentos de Trabalho;

A documentação é uma fonte de evidência estável, exata e abrangente dado que pode ser revista inúmeras vezes, contendo referências e detalhes exatos durante um longo espaço de tempo.

Observações

Quanto às observações a realizar, pretende-se verificar o funcionamento do Sistema de Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num contexto particular que é os das empresas que têm o seu negócio centralizado num ERP SAP, desenvolvido em função do desenho conceptual do *ITSM SAP* que foi concebido na fase do *Business Blueprint* da implementação do *ITSM* nas empresas com ERP SAP (Natham Williams 2013).



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Espera-se também apurar os resultados relativos aos testes reais realizados com “Gestão de Serviços de TI ”, no sentido de verificar quais as informações geradas por este Sistema de Gestão, bem como os aspetos que devem ser corrigidos e melhorados (Natham Williams 2013). Ao nível das observações a realizar estas assumem um papel importante dado que fornecem informações bastante significativas pela sua contextualização e a atualidade



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP”

6. Realização

O Trabalho de Projeto a realizar focaliza assim um Estudo de Caso que será desenvolvido no sentido de acompanhar esta *“Gestão de Serviços de tecnologias de Informação num ERP : caso prático SAP”*, num dos clientes ERP SAP selecionados para o efeito. Este estudo terá assim de explicar porque está a ser implementado um sistema de Gestão de Serviços no ERP, descrever como está a ser implementado esse sistema e explorar quais os efeitos sentidos ao nível desta fase inicial de implementação. Ao investigar um contexto particular, através de um Estudo de Caso, empresas com um ERP SAP, poderá ser possível aferir um melhor entendimento deste processo a nível global, cujos registos poderão no futuro servir de base informativa ao dispor das várias empresas. A esperança de o investigador enriquecer os seus conhecimentos nesta área da ITIL a implementar em empresas com ERP, constitui uma motivação adicional na realização deste trabalho, dado que no futuro estará também envolvido nos trabalhos de implementação e parametrização do “Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação” por todos os clientes com ERP SAP.

Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação (ITSM)

O conceito de implementar o ITSM como disciplina dentro das empresas já decorre há algum tempo. Em vez de ser uma tecnologia que se implementa e que contribui para a sustentabilidade de uma empresa, ITSM é uma disciplina que foca o processo orientado de entrega de serviços de modo a sustentar o utilizador final. A existência dum ambiente organizacional onde as ideias possam ser postas em prática, permite uma melhor aprendizagem dos processos propostos quer na perceção das dificuldades reais na execução de um projeto. Este conhecimento permite não só validar as ideias, mas também descobrir os pontos críticos do processo de desenvolvimento de software, assimilando lições, e apontando áreas de melhoria (Natham Williams 2013).

A empresa alvo do caso de estudo é a PT Sistemas de Informação (PTSI), com sede em Lisboa. Esta empresa é a empresa do Grupo Portugal Telecom responsável pelo fornecimento de Soluções TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) ao mercado empresarial. Os departamentos de informática estão subdivididos por equipas de suporte de distintas aplicações, na qual a relevante para o caso é a equipa de suporte SAP na qual eu como investigador e autor deste caso de uso faço parte.

Caso de Estudo

Abordagem do problema

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

A necessidade e motivação para a implementação de um sistema informático de suporte às atividades de Gestão de Incidentes e Service Desk (ITSM) entre a equipa de suporte SAP e os clientes SAP aos quais presta suporte deve-se ao facto de estes processos serem realizados sem qualquer controlo de timings de resolução e consolidação de dados de forma integrada por nível de suporte e sla's acordados contratualmente. Estes processos de negócio, apesar ocorrerem frequentemente, são muitas vezes críticos, porque podem envolver penalizações por respostas a incidentes graves fora dos sla's acordados tendo como penalização pecuniárias. Este projeto tinha como principal característica a imposição por parte da empresa alvo, de uma arquitetura final perfeitamente definida: a ferramenta SAP ITSM.

Esta imposição deriva de decisões estratégicas da empresa alvo:

- Não proliferação de plataformas computacionais distintas dentro da mesma empresa;
- Redução da diversidade de ferramentas que os utilizadores finais necessitam de conhecer;
- Aumento do grau de especialização e consequente desempenho dos colaboradores da equipa de suporte e dos utilizadores finais.
- Vantagem económica obtidas pelo uso e do software SAP ITSM pelo seu valor gratuito de licenciamento aos clientes SAP dentro de uma landscape que tenha SAP e suportado assegurado pelo fabricante do software SAP ITSM de forma totalmente gratuita.

Sendo a arquitetura escolhida um ITSM, e sendo este implementado e mantido dentro da empresa alvo, os aspetos relativos á arquitetura de hardware, suporte à operação, disponibilidade do sistema, entre outro são relevantes para o desenvolvimento e parametrização da aplicação e a empresa.

Este projeto foi escolhido, pela empresa (Equipa de suporte SAP da empresa alvo) para a introdução de ITSM mais focado no cenário de service desk e gestão de incidentes, com as seguintes motivações:

- Eliminar a má qualidade da documentação de suporte comprovada nos incidentes antecedentes (descrições textuais incompletas no âmbito e detalhe e comunicadas para diferentes caixas de correio e por telefone);
- Aumentar a facilidade de perceção entre todos os interessados;
- Aumentar o rigor da informação documentada;
- Conseguir aumentar a qualidade do produto final, sendo esta entendida como o grau de cumprimento dos requisitos dos clientes;
- Facilitar o suporte à aplicação final;

Como processo de desenvolvimento de software foi escolhido o tradicional processo de desenvolvimento de aplicações para SAP, o ASAP. Existe uma evidente adequação do ASAP ao desenvolvimento de projetos com a arquitetura alvo SAP.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Esta implementação de Framework consistiu em 5 fases e foram aplicadas a ambas os serviços: IT Service Delivery como IT Service Support.

ASAP Roadmap para SAP ITSM

Preparação de projeto	Desenho do negócio	Realização	Preparação Final	Entrada em Produção e Suporte
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição de objetivos ➤ Clarificar o âmbito do projeto ➤ Definir, escalonar e orçamentação ➤ Definir recursos e atribuição de responsabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificação dos requisitos ➤ Identificar melhorias ➤ Completar documento de desenho de negócio ➤ Encerramento da fase de desenho 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Efetuar configuração , preparação de sistema e nos sistemas a ser geridos ➤ Configurar Processos de ITSM ➤ Adaptar os perfis de autorização ➤ Realização de testes e correção 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criação de utilizadores e atribuição de perfis de autorização ➤ Formação de utilizadores fina ➤ Execução de tarefas finais 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realização de Suporte ➤ Otimização ➤ Planeamento das fases seguintes

Tabela 2- Tabela de atividades que ocorrem durante a implementação de ITSM para as fases específicas de ASAP Roadmap

Fase de Preparação de projeto

Baseado nas decisões dos objetivos, o calendário e orçamento foi determinado e enquadrado no plano do projeto e delineado as fases a efetuar. O calendário é tipicamente dirigido com o objetivo da data final de entrega dos processos SAP ITSM estarem prontos a ser entregues.

Sendo assim podemos analisar na figura abaixo o planeamento do projeto realizado.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

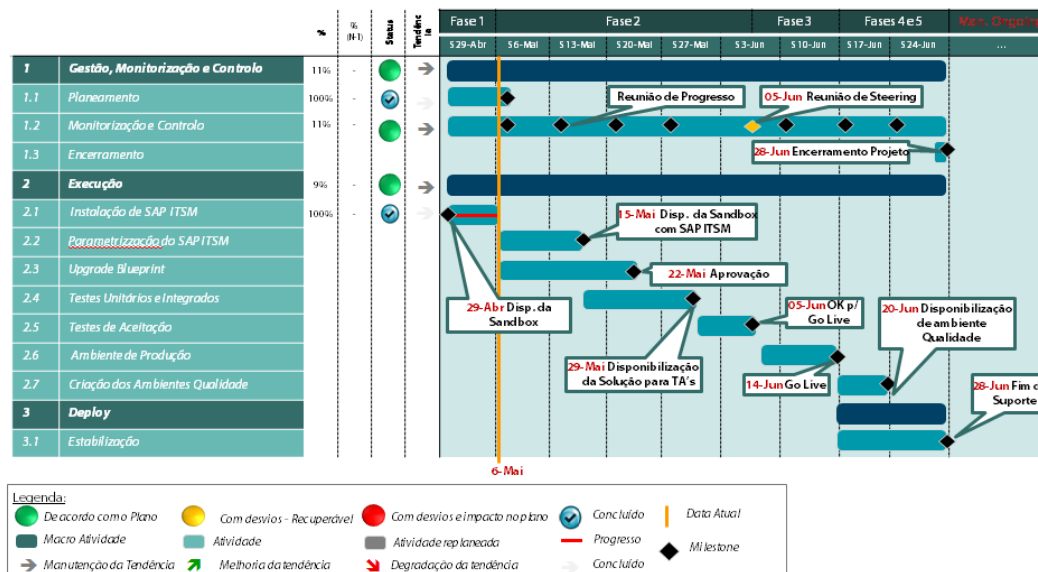


Figura 19 - Planeamento do projeto

Os últimos exemplos de preparação das atividades de projeto são relativas ao estabelecimento de recursos e atribuição de responsabilidades. O objetivo foi identificar estes membros de equipa durante as fases de preparação da implementação e atribuição de responsabilidades de modo a existir uma clara compreensão de seria o responsável por cada tarefa durante as fases a realizar do projeto. A constituição da equipa de projeto pode ser verificada no na Fig.14 (os nomes dos elementos foram omitidos por uma questão de confidencialidade).

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

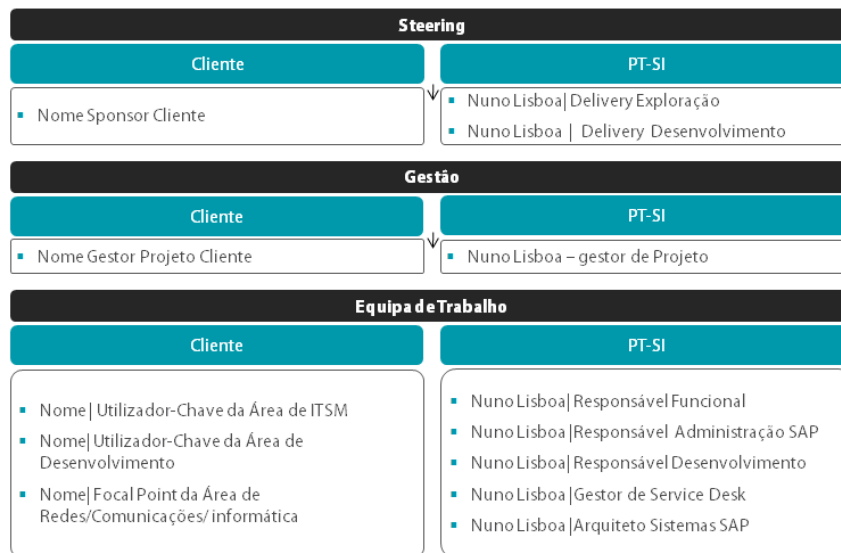


Figura 20 - Constituição da equipa de projeto

Fase de Desenho

A escolha da ferramenta de ITSM a ser usada durante o projeto recaiu no software standard SAP ITSM devido á necessidade manifestada pela empresa alvo de reduzir complexidade e redundância através das ferramentas já existentes no software SAP ITSM, aumento de automação, tirar vantagens de preços de licença e manutenção (grátis) promover centralização dos processos de ITSM, ou ir em direção a uma *Framework ITIL* para entrega dos serviços na empresa. Estes são alguns exemplos que podem servir de justificação para explicar o porquê da empresa ter usado SAP ITSM numa implementação de software de gestão de incidentes.

Os requisitos identificados como necessários para a realização do projeto foram:

- Requisitos de hardware da aplicação, exigiam uma plataforma em alta redundância e alta disponibilidade da aplicação;
- Requisitos de Performance;
- Preço competitivo;
- Requisitos de rede de abertura de portas e específicas entre as firewall das empresas clientes e a empresa alvo de estudo;
- Requisitos de negócio: descrições do fluxo de gestão de incidentes que foi necessário implementar e parametrizar;

Requisitos de negócio detetados pela equipa de projeto

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Foi identificado o seguinte fluxo do processo de negócio a implementar e parametrizar no sistema de gestão de incidentes.

Gestão de incidentes	
Etapas	Fase
1-Um empregado liga para o helpdesk porque o seu correio electrónico não faz download de mensagens	Gravação e deteção do incidente
2-O helpdesk cria um incidente	
3-o agente classifica o incidente	
4-o agente checa remontante se o empregado está conectado na rede	Classificação e Suporte inicial
5-o agente procura soluções mas não obtém resultados positivos.	
6-O agente escala o incidente para a equipa de redes.	Investigação e diagnóstico
7-o empregado da equipa de redes recebe o incidente e checa o programa de email na estação cliente.	
8-O empregado de rede pode ajustar alguns parâmetros no local no sistema de diretórios da estação cliente.	Resolução e restauro do serviço
9-O empregado é notificado que o incidente está resolvido e fechado.	Fecho do incidente

Tabela 3 - Descrição de ciclo de vida de um incidente

Cada etapa foi mapeada numa fase de ITIL Gestão de incidente que em seguida descrevemos.

Gestão de incidentes , para fechar complementarmente um incidente, deve existir 6 atividades principais que têm de ser preenchidas durante o ciclo de vida do incidente. Vamos descrever de forma mais detalhada as fases:

Deteção de incidentes e gravação→Identificação e registro de incidentes são sempre o iniciam nas fases de gestão de incidentes. Utilizadores podem manualmente registrar incidentes de múltiplos canais de receção (Portal, acesso direto á gestão de incidentes, telefone, email).

Classificação e suporte inicial→Depois do registo do incidente, tem de ser classificado. Exemplos de classificação podem incluir, prioridade, categoria valores de risco. Tipicamente, o empregado que classifica os incidentes também atua como suporte de nível 1 ou suporte inicial.

Investigação e Diagnostico→Se o suporte inicial empregado não consegue resolver de forma rápida e fácil o incidente no local, investigação e diagnostico do incidente deve ocorrer.

Durante esta fase, o incidente será escalado para o nível 2 de suporte (serviço especializado de suporte) para assistir no diagnóstico. A equipa de suporte pode usar um número de recursos,

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

incluindo a propriedade intelectual e base de dados de incidente resolvidos, de modo a atingir a resolução.

Resolução e Restauo→Investigação, diagnostico e escalar o incidente é parado quando o incidente é resolvido.

Dependendo dos detalhes da resolução do incidente, pode seguir um destes caminhos:

1-completamente fechado→Depois de um período de tempo, e o utilizador que registou o incidente é satisfeito com a sua resolução. O incidente é completamente fechado.

2-Gestão de problemas→Se a causa do incidente é determinada pelo processo de gestão de incidentes mas não consegue resolver o incidente, o processo de gestão de problemas deve ser iniciado.

Gestão de mudança→Se o incidente requer uma mudança no *Landscape* de IT, o processo gestão de mudança deve intervir.

Fecho do incidente→Depois de qualquer um dos fechos anteriormente descritos completado, o incidente é fechado. Incidentes fechados são mantidos no sistema para referência futura.

Propriedade, monitorização, cadastro e comunicação→Durante o ciclo de vida um incidente, estas atividades ocorre em cada etapa do da gestão de incidentes. Cada incidente tem de ser propriedade de um utilizador, deve ser monitorado para assegurar um *SLA*, deve ter cadastro para assegurar ao processo de negócio uma solução atempada e comunicada para assegurar a transparência do incidente

Descrição da Gestão de incidentes

O processo para atingir a resolução de incidentes tem de ser executada de um modo formal e faseado. Porque um incidente já ocorreu e está a afetar o negócio, um processo pré-definido de modo a atingir a resolução do incidente e restauro do serviço deve ser colocado de modo a reagir a incidentes do mesmo tipo. Foi identificado na fase o seguinte fluxo do processo de negocio a implementar e parametrizar no sistema de gestão de incidentes.

Fase de Realização

Primeiro os requisitos da empresa foram capturados. No caso do ITSM, múltiplas equipas multidisciplinares desde o negócio a IT devem ser envolvidas no processo de captura dos requisitos,ao realizar estes *workshops* de desenho, os *workflows* foram demonstrados para a equipa de implementação. Na fase de realização, a equipa técnica e funcional solução iniciou a atividade (Natham Williams 2013). Envolveu configuração básica, preparação do sistema e sistemas a ser geridos.

Mapeamento dos requisitos de negócio em processos do SAP ITSM.

Foram identificados os processos de gestão de incidentes dentro da Framework de ITIL na fig.17.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Cliente		Sap ITSM		Equipa SAP	Suporte
Contactar o service Desk		Identificar Cliente e criar incidente			
		Classificar e prioritária o incidente: Procurar uma solução			
		Encaminhar e cadastrar o incidente			
					Entrega de Reparação
Aceitar Solução definitiva ou temporária		Providenciar solução ou solução temporária			
		Actualizar e fecho do incidente			

Tabela 4 - Gestão de Incidentes no SAP ITSM

Nesta fase foi identificado o landscape a implementar como suporte ao sistema de Gestão de Incidentes (ITSM) que foi necessário implementar. Com base no número de utilizadores finais do cenário ITSM (na fase de requisitos foram identificados 40 utilizadores finais) foi necessário dimensionar o sistema de produção de acordo. Fase de Realização

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Criação do Landscape Físico do SAP ITSM

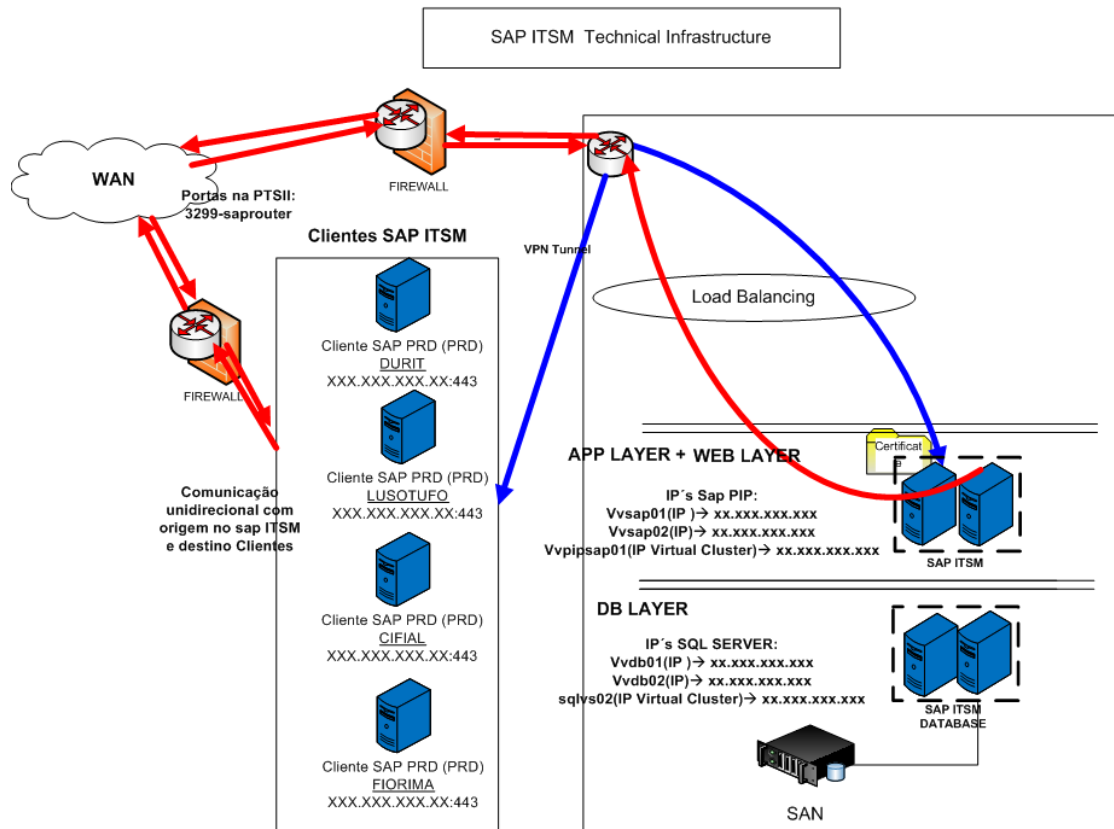


Figura 21 - Infraestrutura técnica do SAP ITSM

Para configurar os processos de ITSM identificados na Fase de Desenho foi necessário realização várias atividades de parametrização específica que de seguida iremos descrever de uma forma sumariam.

O conceito de combinação de várias máquinas físicas em um cluster oferece confiabilidade em dois aspetos principais: mecanismos de failover que garante alta disponibilidade para os utilizadores e os resultados de balanceamento de carga em escalabilidade das aplicações. Este caso de estudo tem como um dos seus objetivos descrever a arquitetura específica de um arquitetura em cluster de servidores de Aplicação SAP ITSM. A arquitetura de cluster explicou porque proporciona uma base tecnológica sofisticada para a execução eficiente de aplicações corporativas. Para de ter alta disponibilidade na infraestrutura criada foi necessário garantir os seguintes componentes:

1. Redundância de infraestrutura de rede (múltiplas placas de rede).
2. Placa HA de storage redundante;
3. Dois clusters constituídos por 4 servidores físicos de características iguais;

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

4. Sistemas operativos com capacidade de cluster;
5. Software de balanceamento WEB ;
6. Software que tenha o cenário de gestão de incidentes;
7. Software de Base de Dados com capacidade de cluster.
8. Software de Base de Dados com capacidade de cluster.
9. Software capaz de encriptar e assegura o mapeamento de rotas entre sistemas dos clientes e o sistema da empresa que presta o suporte SAP.

A equipa juntamente com o patrocinador do projeto teve de decidir com base nos requisitos de alta de disponibilidade e elevada performance quais os software a usar no Projeto de implementação e criação de uma infraestrutura capaz de ter um cenário de gestão de incidentes e Service Desk que tivesse provas dadas de seguir as normas de boas práticas de ITIL e que no futuro fosse capaz de ajudar a empresa alvo a seguir a normas impostas pela norma de ISO /IEC 20000.

As perguntas que tinham de ser respondidas antes de dar início ao projeto (realização do projeto) são:

1. Qual o Sistema operativo deveria instalar?
2. Qual software do motor de Base de Dados devia usar no Projeto?
3. Qual o Software de balanceamento WEB usar?
4. Qual é o dimensionamento ideal da infraestrutura de Informática necessária para satisfazer os requisitos de alta disponibilidade e elevada performance?
5. Como encriptar e assegurar comunicações seguras entre os landscape dos clientes e a infraestrutura do SAP ITSM localizado no datacenter da PTSI?

E as respostas a estas questões foram:

1. O Sistema operativo escolhido para a solução foi Windows Server 2003 Enterprise Edition devido a questões de licenciamento de grupo já adquiridas anteriormente e devido á solução cluster Windows estar bem documentada pela equipa de projeto.
2. O motor de base de dados escolhida para a solução foi SQL Server 2005 Enterprise Edition devido a questões de licenciamento de grupo já adquiridas anteriormente e devido á solução cluster Sql Server apresentar valores de referencia de boa performance e alta disponibilidade de acordo com os requisitos.
3. O Software de balanceamento WEB escolhido foi o Sap Web Dispatcher porque além de ser isento de custos o mesmo tem suporte do fabricante do software (SAP).
4. O dimensionamento Ideal para uma infraestrutura redundante com alta disponibilidade e elevada performance é o presente na tabela nº2 abaixo descrita:



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Role	Software	Sistema Operativo	RAM	CPU	Discos locais	Storage
Cluster SAP ITSM-WEB	SAP ITSM	Windows 2003	16 GB	2xQuadCore	100GB	100GB (RAID 1)
Cluster SAP ITSM+WEB	SAP ITSM	Windows 2003	16 GB	2xQuadCore	100GB	
Cluster BASE DE DADOS	SQL SERVER	Windows 2003	16 GB	1xQuadCore	100GB	200GB (RAID 1)
Cluster BASE DE DADOS	SQL SERVER	Windows 2003	16 GB	1xQuadCore	100GB	200GB (RAID 1)

Tabela 5 - Características de Hardware do Landscape SAP ITSM

Em relação ao dimensionamento foi efetuada a seguinte distribuição de recursos pelos servidores:

- O Cluster físico com o role Cluster SAP ITSM+WEB foi constituído pelos servidores vvsap01 e vvsap02 em que as características\componentes de hardware de ambos os nós do cluster partilhavam o mesmo hardware físico;
- O Cluster físico com o role Cluster SAP ITSM base de dados foi constituído pelos servidores vvldb03 e vvldb04 em que as características\componentes de hardware de ambos os nós do cluster partilhavam o mesmo hardware físico;
- O Sistema Operativo escolhido foi o Windows Server devido a decisão da empresa alvo do estudo (PTSI) e familiaridade entre equipa técnica do projeto;
- O Software de base de Dados escolhido foi o SQL Server devido a decisão da empresa alvo do estudo (PTSI) e familiaridade entre a equipa técnica do projeto;
- Foi desenhada uma solução de full backups diários online da Base dados complementados por três backups de transaction log durante o dia .
- Foi desenhada solução de backups ao cluster aplicacional de full backup offline semanal com indisponibilidade de cada um dos nós do cluster alternadamente de modo que a aplicação nunca ficasse indisponível.

A Infraestrutura de rede do landscape foi desenhado de acordo com as boas práticas de ITIL e ISO\IEC 20000, 4 sub-redes com funções distintas (rede de gestão, backups, backend e frontend) foram implementadas cada uma com uma vlan (virtual local área network) .

- Rede de Gestão – Sub-Rede usada para acesso da equipa de administração da aplicação.
- Rede de Backend – Sub-Rede usada para comunicações entre aplicações, neste caso prático, rede usada para comunicações entre o cluster aplicacional e cluster de base de dados;
- Rede de Frontend – Sub-Rede usada para acesso pelo utilizador Final da aplicação de SAP ITSM;



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- Rede de Backups- Sub-Rede usada para comunicação entre o software de backups centralizado e os nós dos Cluster aplicativos e Base de Dados;
- A rede de haerthbeat (requisito obrigatório de um cluster Windows em Windows Server 2003) foi implementada com cabo cruzado entre os nós dos servidores físicos e tem como objetivo primário o ping do nó no contrário de modo a perceber quando o outro nó está em baixo para desse modo chamar ao nó ativo os serviços que estavam do lado do agora nó de cluster passivo.

Para proceder à instalação de um SAP ITSM em cluster (alta disponibilidade) foi necessário atender às seguintes atividades sequenciais:

1. Disponibilização dos 4 Servidores Físicos com as características de hardware anteriormente definidas no quadro
2. Instalação do sistema operativo Windows 2003 Enterprise nos 4 servidores disponíveis
3. Instalação e configuração no sistema Operativo dos vários nós dos clusters das luns de storage partilhado entre os nós de cada Cluster;
4. Instalação e configuração das sub-redes (rede de Gestão, Backups, Backend e Frontend e rede haerthbeat) em cada nó dos Clusters;
5. Instalação e configuração do software de Cluster em cada Cluster anteriormente criado;
6. Instalação e configuração do motor de base dados Sql Server 2005 Enterprise Edition em no Cluster de base de dados. Esta instalação foi efetuada no cluster constituído pelos servidores vvdb03 e vvdb04, tendo ficado configurado o nome virtual do cluster Sqlvs02 e com os recursos de storage (discos L, S e O);

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

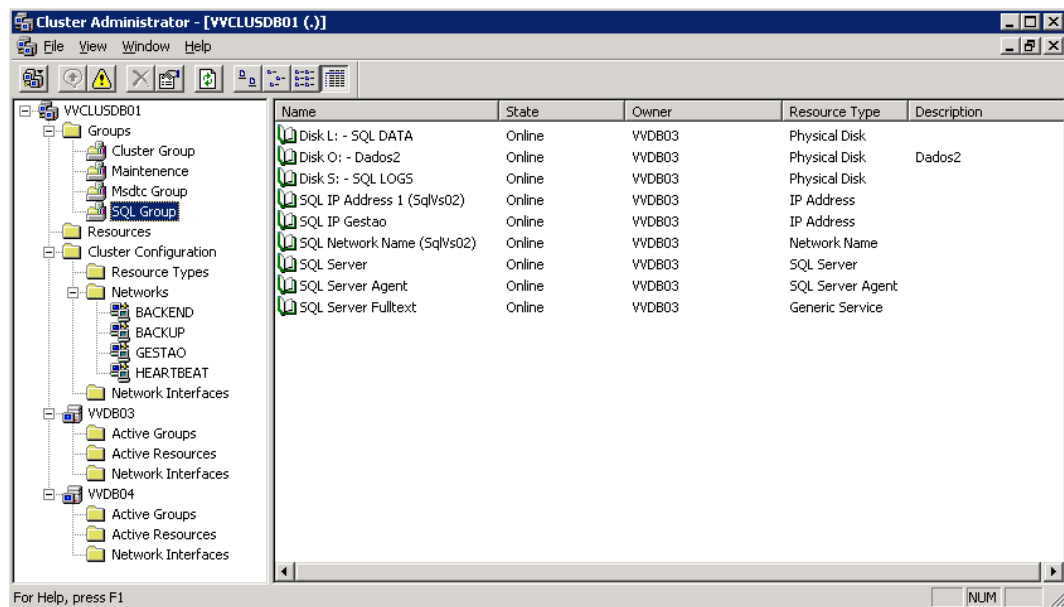


Figura 22 - Recursos do Cluster de Base dados

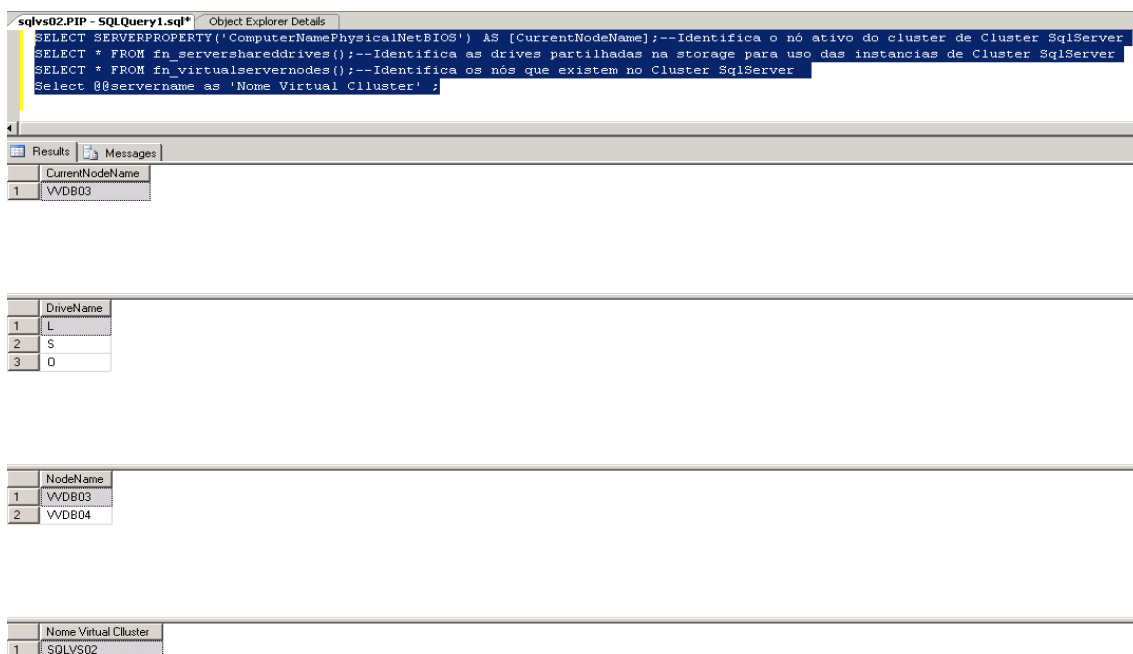


Figura 23 - Querys descritivas dos recursos do Cluster de Base Dados Sql Server

7. Instalação e configuração do Software SAP ITSM no Cluster Aplicaional. Esta instalação foi efetuada no cluster constituído pelos servidores vvsap01 e vvsap02, tendo sido

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

configurado o nome virtual do cluster vvpipsap01 com os recursos de storage (discos S);

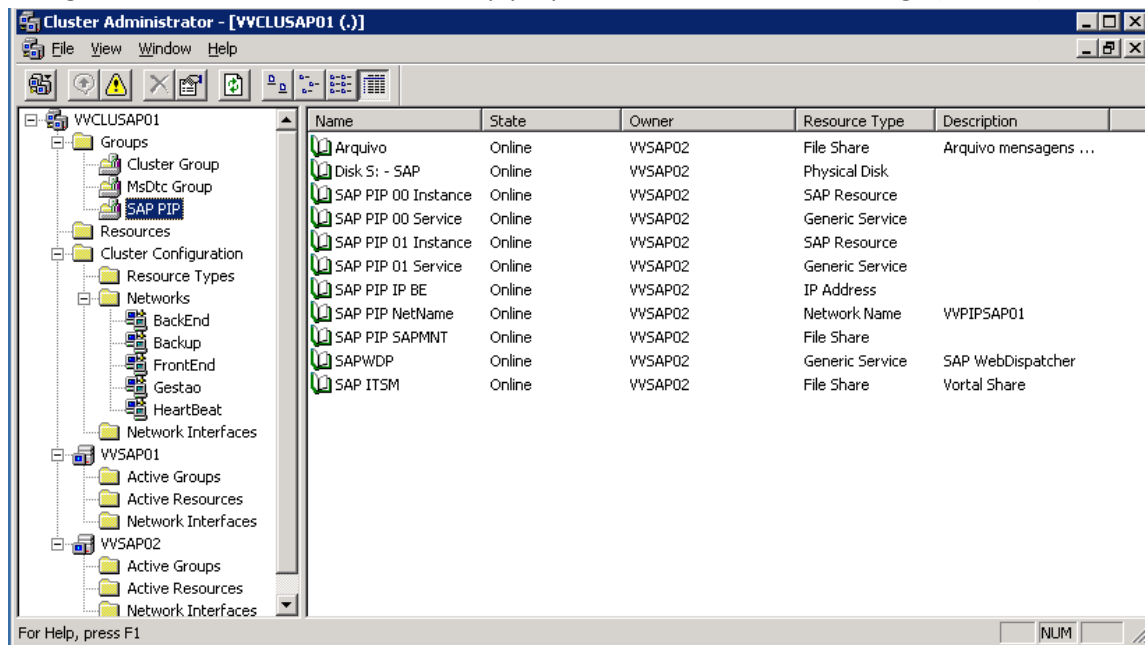


Figura 24 - Recursos do Cluster Aplicacional SAP ITSM

8. A instalação do Sap ITSM em Cluster tem a singularidade de ter os dois nós aplicacionais no modo ativo-ativo. Será descrita de forma sequencial a instalação do SAP ITSM no Cluster Aplicacional, que garanta a fácil aplicação e reprodução da instalação em cluster do SAP ITSM.
 - a. Instalação do Componente SAP ACSC00 (ABAP Central Services com número de instancia 00) e SCS01 (Services Central Services com número de instancia 01) no recurso de disco em cluster (neste caso em estudo) na drive S e usando a nome virtual do cluster vvpipsap01. Estes componentes são responsáveis por manter a comunicação ativa entre o servidor aplicacional e a base de dados, ficando estes componentes no modo ativo - passivo e balanceia em caso de o serviço ficar indisponível no nó ativo.

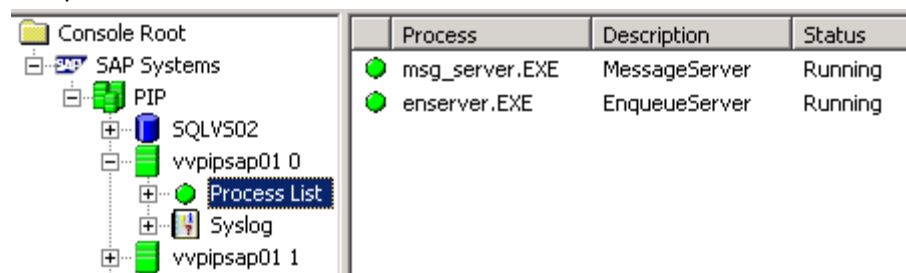


Figura 25 - Componente SAP ASCS00 e SCS00 instalado em cluster (nome virtual cluster -vvpipsap01)

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

- b. Instalação do componente SAP instancia central de SAP ITSM em cada um dos nós do cluster aplicacional no recurso de disco local.



Figura 26 - Instancia Central instalado localmente no nó vvsap01

- c. Instalação do componente SAP enqueue replicator (componente sap responsável por fazer a replicação da fila de locks aplicacionais dos nós vizinhos do Cluster aplicacional) do SAP ITSM em cada um dos nós do cluster aplicacional no recurso de disco local.

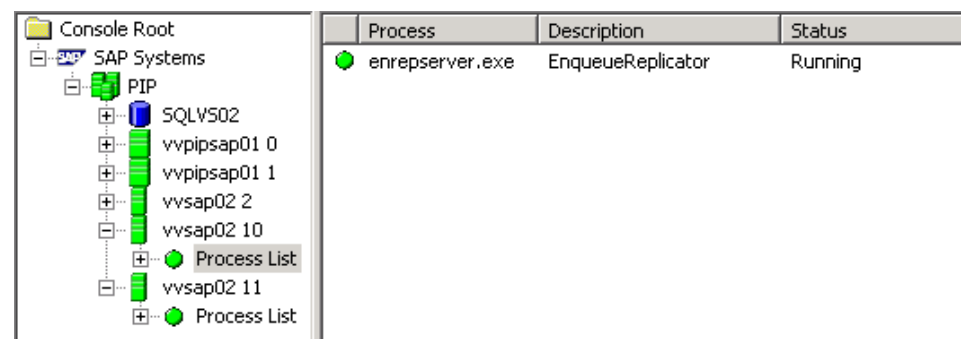


Figura 27 - EnqueueReplicator instalado localmente em cada um dos nós do Cluster

9. Foi efetuada a instalação e a configuração do balanceador de trafego WEB da SAP – Sap Web Dispatcher. Este software funciona em modo cluster ativo – passivo e tem como particularidade o reencaminhamento automático do trafego WEB para um ou os dois nós do Cluster Aplicacional não de uma forma aleatória mas sim balanceando a carga dos pedidos entre os dois nós do cluster Aplicacional.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

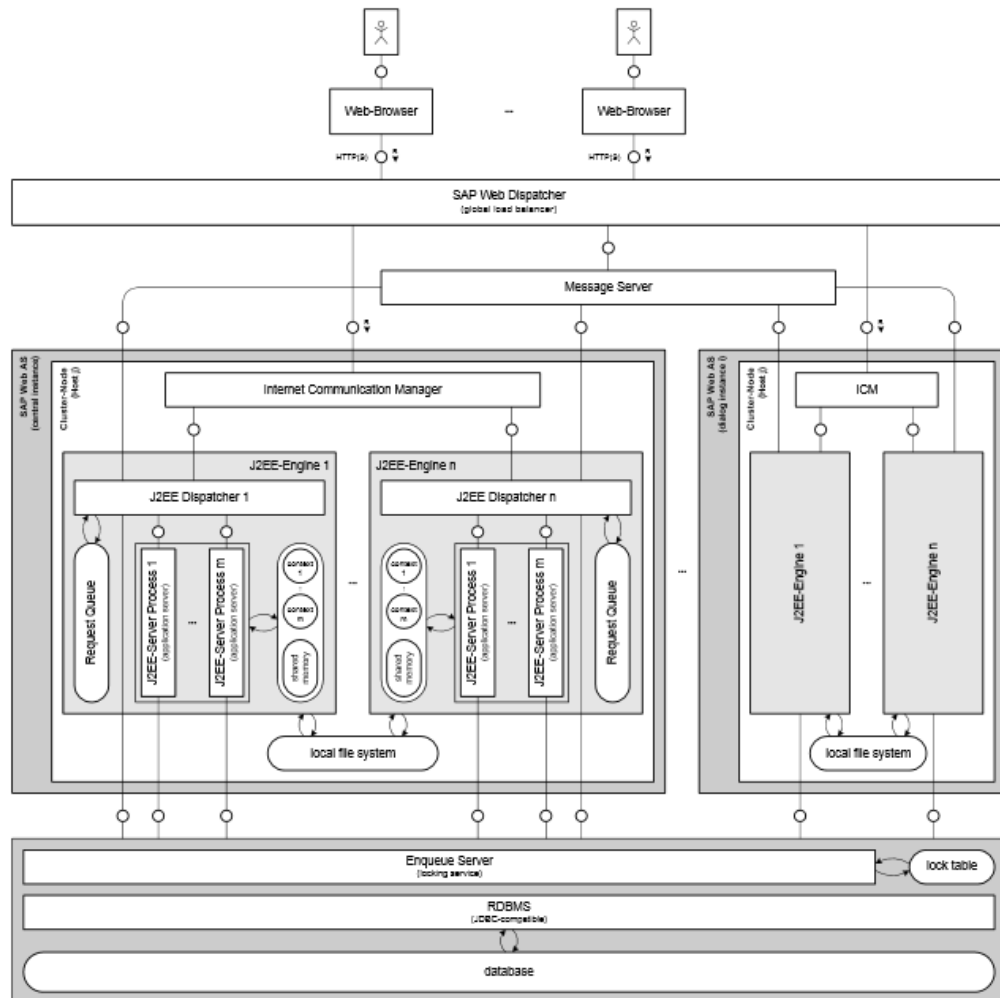


Figura 28 - Estrutura da operação de um SAP Web Application Server cluster

10. O Sap Web Dispatcher tem uma plataforma de gestão e análise do fluxo de tráfego atual e passado que se mostrou muito útil para efetuar despiste de erros de comunicação durante a execução do projeto.

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”



The screenshot shows the 'SAP Web Dispatcher Active Connections' window. On the left is a navigation menu with options like Monitor, Active Services, Active Connections (highlighted), Parameters, Hostname Buffer, Release Information, Statistic, MPI Status, and ICM Security Log. The main area displays a table of active connections.

No	Conn ID	Protocol	Role	Request Type	Peer Addr: Port	Local Addr: Port	Proc Timeout	Keep Alive Timeout	Connection Time	Refrest
0	(15/16156)	HTTP	Server	READ_REQUEST	10.161.101.123:4609	10.161.101.123:8080	60	30	Mon Oct 28 18:28:41 2013	71
1	(17/16154)	HTTP	Server	READ_REQUEST	10.161.101.119:1558	10.161.101.123:8080	60	30	Mon Oct 28 18:28:37 2013	51
2	(6/16149)	HTTP	Server	READ_REQUEST	192.168.3.113:1167	10.161.101.123:8080	60	30	Mon Oct 28 18:28:11 2013	65
3	(10/16144)	HTTP	Server	READ_REQUEST	10.161.101.123:4549	10.161.101.123:8080	60	30	Mon Oct 28 18:27:44 2013	60

Figura 29 - Software de Balanceamento WEB (descritivo das conexões estabelecidas ativas)

A Segurança das comunicações entre os sites dos clientes e o SAP ITSM localizado no datacenter PT teve uma importância fulcral para o sucesso do projeto. Conseguir garantir aos clientes que a gestão de incidentes seria segura e que a mesma conseguia ser auditada pelos próprios sempre que existisse acesso da equipa de suporte aos seus sistemas constitui um contributo desta aplicação

O software usado e escolhido foi o saprouter do fabricante SAP, com a vantagem de ser um software sem carga de cpu ou memória relevante para o sistema, e ser compatível com a aplicação sap dos clientes e datacenter do caso em estudo. A superioridade do uso do saprouter como firewall adicional, assegurou neste projeto a satisfação dos clientes através da obtenção de segurança adicional, controle e registo das ligações ao seu sistema SAP.

O Saprouter conseguiu:

- estabelecer uma conexão indireta quando os programas envolvidos na conexão não se puderam comunicar (uns com os outros) , devido à configuração de rede,
- proteger o acesso a redes de landscapes atrás de password,
- permitir o acesso a saprouters particulares,
- permitir que o tráfego fosse encriptado.

A Arquitetura desenhada para albergar o SAP ITSM oferece alta disponibilidade na camada de base dados, na camada aplicacional e na camada web.

Também fez parte do projeto, delinear um plano de backups centralizado que garantisse, no caso de desastre que os backups para tapes existissem, e que a sua periodicidade obedecesse às melhores práticas de tecnologias de informação de que são apanágio as normas ITIL.

Depois de criada a infraestrutura física necessária à aplicação do software responsável pela gestão de incidentes, foi necessário iniciar a configuração do SAP ITSM, tendo como objetivo a prestação de um serviço parametrizado que fosse de encontro às necessidades das empresas clientes.



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

De seguida, descreverei de forma sumária, as configurações que foram necessárias implementar para que a gestão de incidentes se torne exequível.

No decorrer do projeto foram executadas as seguintes e boas práticas imprescindíveis à manutenção e à segurança da aplicação SAP ITSM:

- Execução de um full backup diário: A aplicação SAP ITSM (os dados de negócio, metadados e utilizadores da aplicação SAP) estão todos incluídos na base de dados. Esta estratégia de backup trouxe vantagens visto que os utilizadores finais podiam continuar a utilizar a aplicação SAP, sem indisponibilidade da aplicação.
- Realizar um backup de partição do sistema operativo: Foi determinado que se agendaria um backup da partição do sistema sempre que existisse alterações de configuração no sistema operativo.
- Foi planeada a execução periódica do procedimento verificação de base dados – *Check DB*. Apesar de todos os componentes de hardware e software tornarem-se mais confiáveis na última década, ainda podem acontecer corrupções físicas. Uma das razões da existência de corrupções físicas, é uma queda de energia abrupta sem existir um backup para componentes de hardware. Outra razão pode ser dano físico para conexões ou componentes de hardware. Foi determinado em fase de projeto a realização de teste de restore de um backup da base dados do SAP ITSM a partir de um full backup e backup do log de transações.
- Foi agendada a monitoria mensal de patches de segurança. As filtragens de pacotes supérfluos, desabilitando serviços desnecessários, constituem exemplos das boas práticas e medidas de segurança aplicadas. Nos antivírus dos servidores foram excluídos a monitorização e scan dos ficheiros de base de dados SQL Server (incluindo arquivos de dados, arquivos de log de transações e outros ficheiros de base de dados do sistema) de monitorização em tempo real.
- Foi agendada uma avaliação mensal dos módulos de atualização de drivers de hardware e firmwares. Como outro componente de software, uma pequena falha em um driver de um Host Bus Adapter (HBA) ou placas SCSI pode ser responsável por inconsistência física dentro de uma base de dados.
- Foi agendada a execução do procedimento de atualização das estatísticas sobre as maiores tabelas. Se os problemas de desempenho são analisados e a causa raiz é encontrada em um índice, ou algumas estatísticas de coluna não serem recentes, então a solução muitas vezes é simplesmente ter um certo estatísticas de colunas ou índices atualizados em uma base mais frequente.
- Utilização de uma ferramenta de monitorização e verificação do desempenho e disponibilidade da aplicação: o tempo de indisponibilidade não planeado depende da

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

rapidez com que as falhas no sistema são notificadas aos administradores e em quanto tempo eles podem iniciar o processo de recuperação. A Ferramenta usada em sede de projeto é o software proprietário da HP Open View que garante a monitorização em tempo real dos estados dos vários componentes Sap, Sql Server, Sistema Operativo e redes de comunicação.

Foi necessário criar um modelo organizacional no sistema ITSM com os seguintes componentes:

1. As empresas dos clientes e da empresa alvo de estudo;
2. Os objetos de empresas (equipas de suporte de sap e posições);
3. Atribuições das pessoas ao respetivo modelo organizacional;

A primeira atividade de configuração consistiu na criação das empresas no sistema SAP ITSM, em seguida, após criada a raiz organizacional ter sido criado os objetos de empresa para o modelo de empresa adotado na fase dos requisitos.

A criação dos objetos de empresa consistiu na criação de nas seguintes posições:

- Utilizador final
- Processador de mensagem
- Equipa de suporte

A lógica da criação de posições é que antes de atribuir um empregado (processador de mensagem) ao objeto organizacional foi preciso primeiramente criar uma posição relativa à posição de processador de mensagem. Para todos os processos de ITSM foi necessário criar os vários componentes alvos de incidentes. IBASE representa todos os sistemas ou componentes (SAP ou não SAP) no seu landscape, podemos considerar o IBASE no SAP como o LMDB no processo de ITIL, que consiste no componente usado no ITSM utiliza para classificar os clientes individuais dentro de um sistema.

Preparação Final

Foi dada formação ao utilizador final nos dias imediatamente anteriores à entrada em produção dos processos de SAP ITS e assegurado que o material e o conhecimento das novas funcionalidades estavam presentes na memória dos utilizadores.

Entrada em Produção e Suporte

Finalmente na fase de entrada em produção e na fase de suporte, as funcionalidades do SAP ITSM passíveis de erro foram suportadas, surgindo particularmente durante a fase de produção à cargo dos utilizadores finais. Geralmente, a maioria dos incidentes reportados pelos utilizadores finais



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

dependia do resultado de erros de utilizadores que requereriam formação adicional individualizada.

Análise de Resultados

Nesta secção analisaram-se os pontos fracos e pontos fortes da parametrização do processo de desenvolvimento de um software SAP ITSM específico para desenvolvimento do cenário de gestão de incidentes nos clientes SAP da PTSL. Assim, tendo em conta a forma como ASAP e SAP ITSM foram utilizados, destacaram-se os principais pontos positivos identificados na execução deste projeto:

- Obrigatoriedade de avaliação dos riscos e respetivas medidas de correção e contenção. Esta atividade permitiu que existissem menos incidentes imprevistos durante a execução do projeto, através da aplicação de ações de correção e contenção devidamente planeadas;
- Limitação do esforço de desenho e implementação da arquitetura da solução final, visto já estar disponível e documentada;
- As reuniões mantidas com todos os interessados melhoraram a relação entre o tempo gasto e os resultados obtidos (normalmente definição de requisitos) devido ao tipo de interface utilizado;
- Os requisitos dos clientes foram implementados de forma satisfatória.
- O Principal objetivo consiste em influenciar e partilhar uma metodologia estruturada quando se fala de implementação de cenários do SAP ITSM;

Como principais pontos negativos foram identificados:

- Dificuldade no mapeamento dos requisitos referentes as funcionalidades já existentes numa solução de *software* standard;
- Necessidade de um conhecimento profundo do *software* standard SAP;
- Após conclusão da aplicação, a falta de análise do impacto económico da mesma, ou seja do seu retorno de investimento, condiciona os clientes à tendente e redutora percepção dos custos. Este facto é mais relevante quando a arquitetura alvo é o tipo *software* standard;

Destacam-se como principais lições assimiladas após a execução deste projeto:

- A existência de soluções *standard* de *software* (como o SAP) obriga a uma fase extra de negociação de conflitos entre os requisitos dos clientes e as funcionalidades oferecidas pelo SAP ITSM. Apesar de ser normal a possibilidade de extensão ou modificação do SAP



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

ITSM esta não é desejável, uma vez que na próxima versão de SAP estas funcionalidades não serão consideradas, correndo-se o risco de um novo desenho e implementação da solução. Esta negociação só pode ser mediada pelos elementos da equipa de desenvolvimento de software, pois os clientes normalmente não têm conhecimento das funcionalidades já existentes no SAP;

- As verificações de Qualidade devem ser efetuadas formalmente, documentadas, e contar com a presença de todos os interessados;
- A formação atempada antes da entrada produção é de extrema importância: uma estratégia de formação deve ser desenvolvida e executada antes da entrada de produção num período próximo à data agendada para a sua implementação. Uma formação atempada assegurará aos utilizadores finais a preservação do conhecimento, conteúdo e conceitos necessários à entrada em produção. Exemplo: “ a solução SAP ITSM entrará em produção segunda-feira”:

1ª etapa - 1 semana a 3 dias antes : agendar formação prévia dos utilizadores finais

2ª etapa –Depois da solução SAP ITSM entrar em produção, promover atenção redobrada seja através de extensão da cobertura horária (horário estendido) ou formação adicional se no caso de existência de lacunas relativas às novas funcionalidades;

- Entrega de Formação atempada para utilizadores principais. Recomenda-se primeiramente formação aos utilizadores principais e de seguida formação aos utilizadores finais. Os utilizadores principais, no caso do SAP ITSM, são membros da equipa de suporte com maior capacidade de influência, sendo portanto, os que demonstrem maior aptidão pelas novas funcionalidades e liderança transversais às diferentes áreas. A formação antecipada destes utilizadores facilita o feedback e a passagem de conhecimento, constituindo uma garantia à obtenção de resultados bem-sucedidos pelos utilizadores finais;
- Os membros da equipa que diariamente registarão incidentes no SAP ITSM receberão formação em sala;
- Materiais de formação devem ser desenvolvidos e mantidos atualizados, sujeitos a alterações potenciais que sirvam de referência e suporte aos utilizadores finais. O material de formação deve fornecer uma descrição detalhada dos processos de SAP ITSM.
- Simulação de entrada em produção deve ser tida como tarefa de atividade final de entrada em produção deve ser efetuado uma simulação dos processos a serem executados. Simulações de criação de mensagens teste por utilizadores teste ou atuais Utilizadores ITSM devem suportar este esforço. Poderá criar um incidente teste num dos sistemas gerido. Poderá ser efetuado o processamento de um incidente teste dentro do



“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

ambiente de produção SAP ITSM e assim conduzir a um teste final das novas funcionalidades e variantes do processo.

Trabalho futuro

Seguidamente são apresentados algumas propostas para o desenvolvimento de atividades futuras relacionados com a presente dissertação:

- Alcançar um maior detalhe na descrição dos processos e subprocessos duma empresa que implementa software orientado a processos. Este modelo detalhado permitiria a comparação do modelo com o de outras empresas, proporcionando-lhes uma base para fazer a sua própria reengenharia de processos;
- Prever e incluir distintos modelos de empresas e cenários que cumpram os níveis de certificação ISO\IEC 20000. Deste modo, numa situação futura, uma empresa que implemente e preste suporte de serviços de sistemas de informação perfeitamente descritos, garante-se autonomamente pela possibilidade de execução de um plano de transição com resultados favoráveis;

Sumário

Discutiram-se assim, algumas das principais recomendações aplicadas no processo de planeamento e implementação do SAP ITSM. O Principal objetivo visa influenciar e partilhar uma metodologia estruturada a aplicar num projeto de implementação de cenários do SAP ITSM. Adicionalmente, é esperado que este conteúdo sirva como exemplo a seguir e que o conhecimento experimental resultante da atividade prática laboral: implementações anteriores sejam úteis em futuras implementações de SAP ITSM.

7. CALENDARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

2013			2014							
Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

Revisão de Literatura										
Contactos										
Procedimentos de Recolha de Dados (Análise Documental, Observações e Entrevistas)										
Tratamento e Análise de Dados										
Redação do Trabalho de Project										

Tabela 6 - Calendarização das atividades

8. BIBLIOGRAFIA

- (IBM 2001). 2001. Managing Information Technology Services. IBM Global Services.
http://www-935.ibm.com/services/us/its/pdf/managing_it_services_white_paper.pdf
- (STAKE, Robert E 1995). The Art of Case Study Research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications 1995
- (Iqbal, M.; Nieves, M SS 2007). Service Strategy: TSO (The Stationery Office): London 2007
- (Iqbal, M.; Nieves, M SD 2007). Service Design: TSO (The Stationery Office): London 2007
- (Iqbal, M.; Nieves, M ST 2007). Service Transition: TSO (The Stationery Office): London 2007
- (Iqbal, M.; Nieves, M SO 2007). Service Operation: TSO (The Stationery Office): London 2007
- (Iqbal, M.; Nieves, M CSI 2007). Continual Service Improvement: TSO (The Stationery Office): London 2007
- (MARC ; Melich 2011). Sap Solution Manager (3ªEdition):www.sap-press.com
- (Natham Williams 2013) - It Service Management in Sap Solution Manager: www.sap-press.com
- (Pierre Bernard 2012) - Foundations of ITIL 2011 Edition: Van Haren Publishing (The Stationery Office)
- (ITIL and ISO 20000 Web Site, 2013) ITIL and ISO 20000 Web Site
<http://www.20000academy.com/Blog/March-2013/ITIL-and-ISO-20000-A-Comparison#>, Março 2014
- (ITIL V3 2011 Web Site, 2014) ITIL Figures Web Site
<https://www.google.pt/search?q=itil+2011+processes+figure&client=firefox-a&hs=CKb&rls=org.mozilla:en-US:official&channel=sb&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=GGa9U4r3LtSY0AWmgYGgAg&ved=0CC4QsAQ&biw=1280&bih=913>
- (ISO/IEC 20000 Web Site, 2014) ISO/IEC 20000 Web Site



Universidade do Minho

“Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação num ERP: caso prático SAP ”

http://tek.sapo.pt/opiniao/a_iso_20000_e_uma_norma_em_clara_expansao_em_1272010.html,
Junho 2014

(STAKE, Robert E 1995) The Art of Case Study Research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications
1995