

Resumo

O projecto contempla a utilização do software HP *Openview Service Desk*. Esta ferramenta desenvolvida em torno das melhores práticas do *ITIL* e com a sua abordagem modular, possibilita a implementação da função *Service Desk*, que é uma área do suporte aos serviços no modelo de trabalho. Área essa que é composta por gestão de *releases*, gestão de alterações, gestão de configurações, gestão de problemas, gestão de incidentes. Esta ferramenta permite implementar apenas o módulo de *help desk*.

O HP *Openview Service Desk* disponibiliza os seguintes módulos: Gestão de *help desk*; Gestão de Nível de Serviço (*SLM*); Gestão de Alterações, que iram ser caracterizados.

A arquitectura da solução irá ser apresentada de diferentes formas, bem com todas as vantagens e impactos que esta solução tem na organização.

A ferramenta *Service Desk* disponibiliza uma gestão centralizada de recursos, informação e serviços de TI.

A maior parte das actividades desenvolvidas pela ferramenta *Service Desk* é da responsabilidade de um dos processos de gestão de serviço de TI. O papel e as responsabilidades da *Service Desk* vão depender das disposições estabelecidas pela empresa.

Iram ser apresentados “casos de estudo” em que mostramos o sucesso com a implementação deste tipo de solução.

Todas as fases de implementação deste projecto serão caracterizadas pormenorizadamente.

No final irá ser apresentado de uma forma prática o protótipo da solução.

Agradecimentos

Com a finalização do curso gostaria de agradecer á minha família, em particular aos meus pais, ao meu irmão, e á minha sobrinha todo o apoio que me foi dado desde o principio e ainda á *compuquali* que me orientou para este trabalho de estágio.

Índice

1	Introdução.....	4
2	Enquadramento.....	5
3	Objectivos do Projecto.....	7
4	Descrição do Projecto.....	8
4.1	Características da Solução.....	9
4.1.1	Considerações Chave	11
4.1.2	Benefícios	11
4.1.3	Problemas possíveis	12
5	Casos de Sucesso.....	13
5.1	Grupo “ BIMBO”	13
5.2	JNoel Associates.....	14
6	Implementação (Fases).....	17
6.1	Gestão de Projecto.....	17
6.2	Análise e Planeamento.....	18
6.3	Instalação Service Desk.....	18
6.4	Configuração e Customização.....	19
6.4.1	Workshop físico	19
6.4.2	Processos de trabalho físicos	25
6.4.3	Melhores Práticas	25
6.4.4	Design da CMDB	30
7	Implementação Prática.....	32
8	Conclusão.....	38
9	Bibliografia.....	39
10	Anexos.....	40

1 Introdução

Com a realização deste trabalho vou demonstrar uma das funções do ITIL o Service Desk toda a sua envolvente bem como de uma forma prática o seu funcionamento.

Uma Service Desk com uma infra-estrutura adequada é fundamental para o sucesso, sendo necessário uma liderança transparente, assim como objectivos de negócio, responsabilidades e produtos para entrega definidos e ainda comprometimento ao nível da equipa de gestão. Para criar uma Service Desk, devem efectuar-se as várias acções como, certificar-se de que a necessidade do negócio está identificada e compreendida, obter-se o apoio da equipa de gestão, orçamento e recursos, certificar-se de que a solução está em conformidade com a estratégia de serviços.

Existe uma série tecnologias disponível para auxiliar a Service Desk neste caso a utilizei o Service Desk da HP.

No entanto, convém não esquecer que a tecnologia é utilizada para complementar e melhorar o serviço e não para o substituir. A tecnologia apoiar os processos de negócio correctos, adaptando-se às exigências actuais e futuras. Também é importante perceber que a informatização implica necessidades acrescidas em termos de disciplina e responsabilidade.

2 Enquadramento

Os processos da gestão de serviços são a essência da ITIL (modelo em Anexo) e são considerados como duas áreas fundamentais.

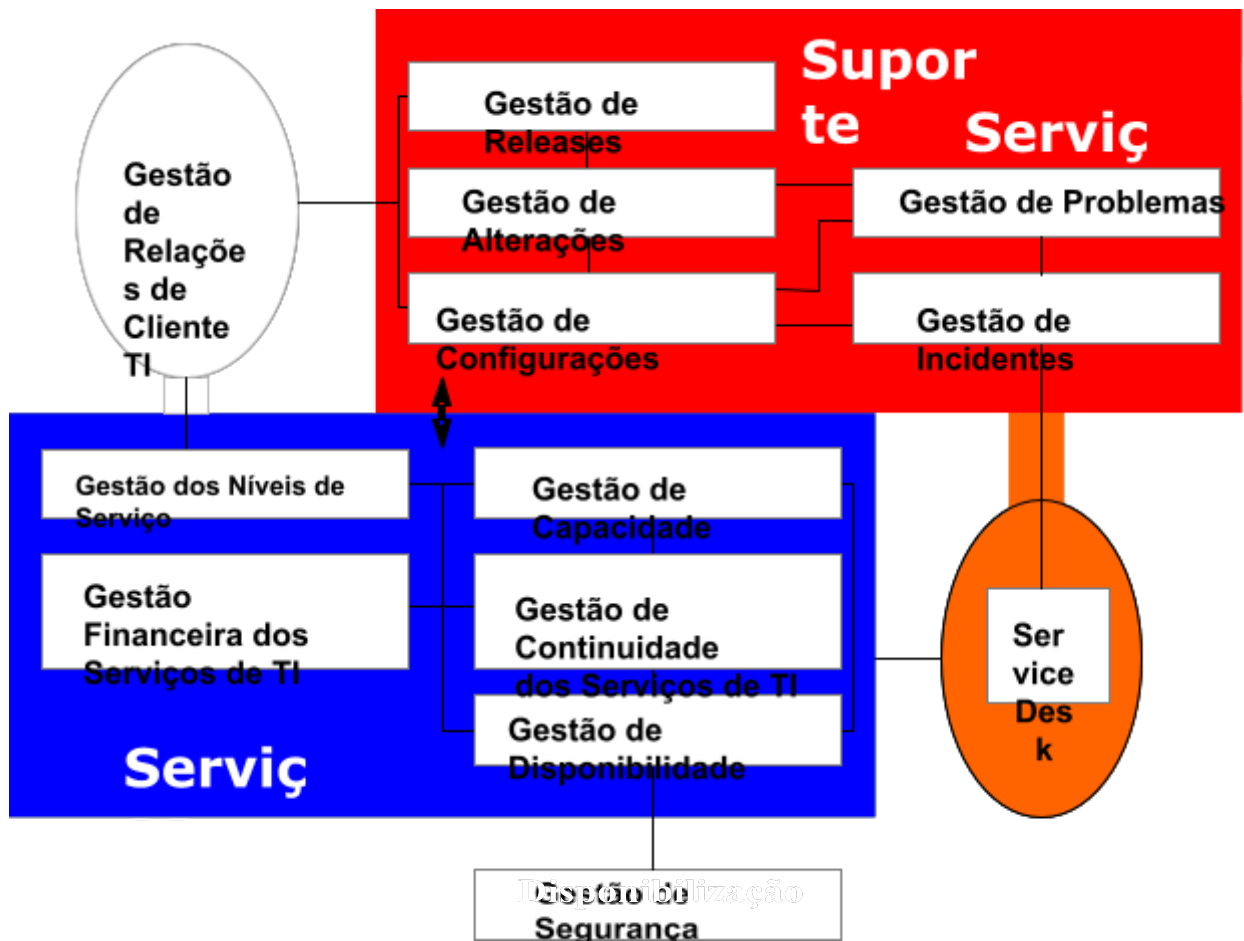


Figura 1

O *Service Desk* tem como objectivo actuar como ponto único de contacto entre utilizador e a gestão de serviços TI: Tratar Incidentes pedidos, fornecer uma interface para outras actividades como a gestão de alterações, de problemas, de configurações, de *releases*, dos níveis de serviço e da continuidade dos serviços de TI.

A *Service Desk*, ao contrário de outras disciplinas (processos) é uma função essencial para uma eficiente gestão de serviços. Mais do que apenas um *help desk*, o único interface operacional entre os serviços de TI e os respectivos utilizadores.

A alteração do nome *help desk* para *service desk* demonstra o papel mais alargado do apoio na linha da frente, cada vez mais empresas procurando aumentar radicalmente a percentagem de chamadas concluídas no primeiro ponto de contacto, melhorando desta forma o serviço prestado aos utilizadores.

As principais razões que levam uma empresa a investirem numa solução de *Service Desk*:

- Fornecer um ponto de contacto único para os utilizadores.
- Prestar um apoio de alta qualidade, vital para atingir os objectivos do negócio.
- Ajudar a identificar e a reduzir o custo de propriedade dos serviços de TI.
- Apoiar na fidelização e satisfação do utilizador.
- Ajudar na identificação das oportunidades de negócio.

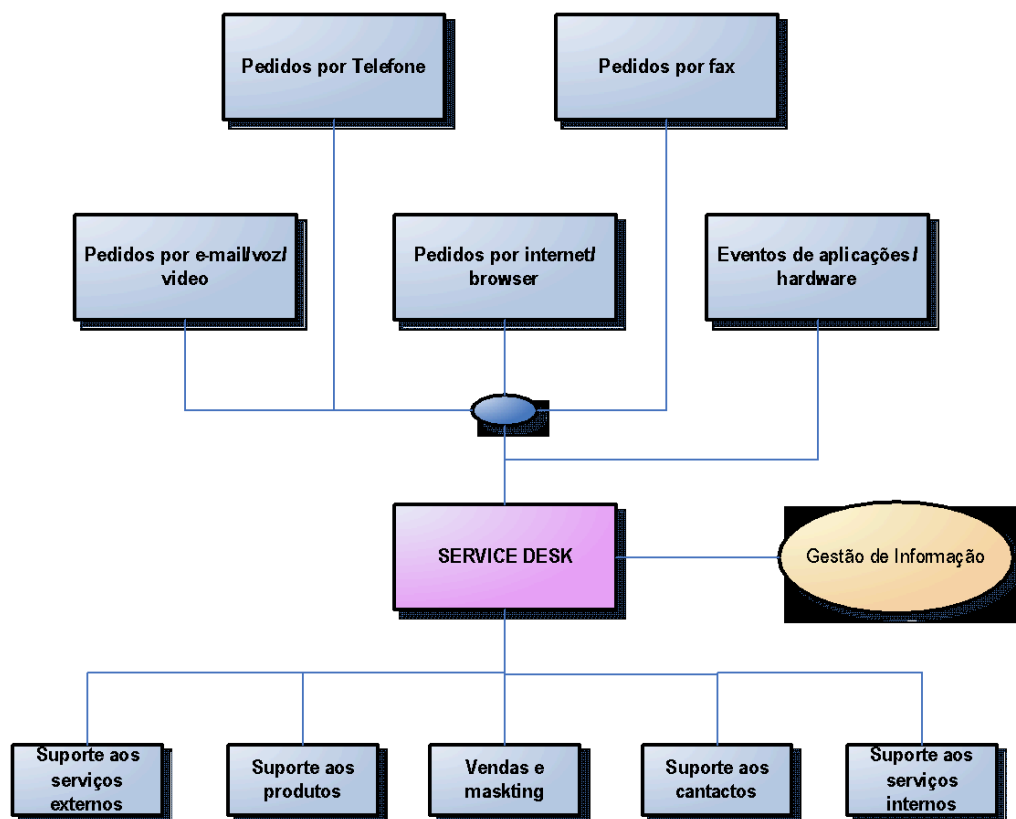


Figura 2

3 Objectivos do Projecto

- Garantir a existência de processos, funções e responsabilidades na gestão de incidentes
- Definir e garantir o escalamento técnico e hierárquico
- Definir a pró actividade na abertura e acompanhamento de incidentes
- Redução do tempo de resolução de incidentes, através da capacidade de resolução de problemas dentro da organização
- Melhoria da produtividade na monitorização para a gestão da rede e dos serviços;
- Melhoria na satisfação e relacionamento com os Clientes através da definição de um acompanhamento sistemático e pró activo
- Centralização do *ticketing* com abertura e *follow-up* automático
- Sincronização regular e automática para actualização da CMDB
- Centralização da informação de Service Desk por intermédio de consolas de acesso por GUI e WEB
- Criação de um sistema de centralizador da informação operacional

4 Descrição do Projecto

O Service Desk, é uma função essencial para uma eficiente gestão de serviços. Mais do que apenas um Help Desk, é a principal interface operacional entre os serviços de TI e os respectivos utilizadores.

Uma boa primeira impressão de cada um dos utilizadores é baseada no seu desempenho e atitude. Acontece frequentemente ser um local desgastante para o pessoal, subestimando a sua importância, os seus perfis e as competências técnicas necessárias para o correcto exercício das funções, pode afectar de forma negativa a capacidade da empresa em fornecer serviços de TI de qualidade.

A alteração do nome de Help Desk para Service Desk demonstra o papel mais alargado do apoio na linha da frente, com mais empresas procurando aumentar radicalmente a percentagem de chamadas concluídas no primeiro ponto de contacto.

Será inicialmente conduzido um inquérito de maturidade detalhada, com entrevistas às pessoas afectas ao departamento de Tecnologias de Informação, onde será apurado detalhadamente o nível de maturidade ITIL em que se encontra a organização.

Este nível de maturidade servirá como futura referência após a conclusão do projecto de implementação.

Serão implementados os seguintes processos, segundo as melhores práticas do ITIL:

- Service Desk (não é um processo, mas uma função, segundo o ITIL);

Apenas o Service Desk irá ser demonstrado de uma forma prática.

Existem ainda outras funções que iram ser caracterizadas de uma forma teórica como:

- Gestão de Alterações;
- Gestão de Incidentes;
- Gestão de Problemas;
- Gestão Releases ;
- Gestão de Configurações;

Será melhorado o nível de maturidade dos processos mais peáveis com os processos da área de suporte de serviços do ITIL, de modo a conduzir os processos existentes da actividade da organização, ao nível de detalhe mais próximo possível das recomendações ITIL.

Haverá um alinhamento do projecto com os objectivos da organização; definição e garantia de escalamento técnico e hierárquico; pró actividade na abertura e acompanhamento de incidentes; redução do tempo de resolução de incidentes, através da capacidade de resolução de problemas; melhoria da produtividade na monitorização para a gestão da rede e dos serviços; melhoria na satisfação e

relacionamento com os utilizadores através da definição de um acompanhamento sistemático e pró activo.

Serão criados os seguintes sub processos prementes no projecto:

- Registo centralizado da resolução dos incidentes;
- Registo de procedimentos de operação e manutenção.

Será produzida toda a documentação que suportam as actividades dos processos implementados, exemplos de guias de processos, diagramas das actividades, procedimentos de suporte à operação.

Será produzido um relatório final, com a informação do nível de maturidade ITIL na organização e resumo do trabalho desenvolvido durante o projecto, com referência aos documentos que foram produzidos.

4.1 Características da Solução

Será levada a cabo uma acção de apresentação técnica e funcional do software proposto, antecedendo o Workshop, tendo como público-alvo as pessoas que irão participar no referido Workshop.

Durante o Workshop será definida a hierarquia base das configurações e respectivos atributos para a CMDB.

Serão importados para a CMDB, os dados existentes em folhas de cálculo, com o inventário e seus atributos. Outras fontes de informação para a CMDB poderão ser usadas para carregar inicialmente a CMDB, desde que a formatação dos dados pré importação o viabilizem e de que estes dados estejam dentro do âmbito da presente projecto.

O software de suporte em análise centraliza a informação de Service Desk por intermédio de consolas acesso GUI e WEB, em especial para os clientes:

- Utilizador de Help Desk (via GUI);
- Utilizador de Administração de Sistemas (via GUI);
- Cliente (acesso WEB);
- *Field Support* (acesso WEB).

A plataforma em análise terá a capacidade da abertura de tickets (eventos) quer do tipo incidente ou problema sobre um recurso que esteja registado na CMDB. Deverá ser possível também associar o ticket

ao cliente que reporta o problema. Para todas os tickets de avarias serão, se possível, definidas regras de escalonamento sempre que haja valores que sejam ultrapassados.

Serão definidos grupos e respectivos utilizadores. Para cada grupo será possível estabelecer que permissões estes terão sobre os recursos na CMDB. Ao nível de tickets será possível definir permissões por ticket/grupo/utilizador.

A entrada em produção será antecedida por testes em pré produção e/ou faseada a cada conjunto completo de importação de dados na CMDB e limitada a estes.

Será produzido um relatório final com resumo do trabalho desenvolvido durante a implementação tecnológica do projecto, com referência aos documentos que foram produzidos e testes de aceitação em produção.

Serão criadas as condições para a utilização periódica do questionário de satisfação do cliente do Service Desk, de modo a fornecer indicadores de alterações e/ou melhorias a planear para esta função processual.

Serão configurados e produzidos relatórios sobre as tendências dos incidentes e a sua resolução.

Irão ser criadas condições para uma resposta mais eficiente e eficaz a pedidos regulares, pela formação adequada e ferramentas de apoio.

Irá ser criada uma base de Conhecimento centralizada e actual sobre incidentes, problemas, *work orders*, alterações, inventário, clientes, utilizadores, custo por elemento TI, pedidos, soluções aplicadas, níveis de serviço, entre outros.

A solução proposta vai permitir melhorar a avaliação da eficácia da resolução, aplicada a cada problema e colmatar as insuficiências apresentadas pela falta de formação adequadas do pessoal afecto a resolução de problemas.

Vão ser configurados e produzidos relatórios regulares relativos à gestão dos problemas.

Serão criadas condições para uma franca melhoria na qualidade e controlo do serviço prestado pelos componentes individuais do IT, permitindo o tratamento de problemas e erros, passando pela sua detecção catalogação e erradicação.

A solução vai conduzir a um menor número de incidentes, pela eliminação de incidentes recorrentes e dos eventuais incidentes eliminados preventivamente.

Vai ser gerada informação de gestão sobre que problemas afectam/afectaram cada serviço e respectivo impacto na sua disponibilidade.

Existirá um melhor conhecimento sobre a infra-estrutura e relações causa-efeito na resolução de problemas.

Ai existir uma maior clareza na avaliação da prioridade dos incidentes chegados ao Service Desk, pelo conhecimento da relação entre configurações existentes na CMDB.

Vai existir informação actualizada de gestão sobre a dinâmica de mutação da infra-estrutura TI, com maior suporte aos outros processos de ITIL, possibilitando a gestão de custos, podendo ter associado a cada CI (configuration item) em valor contabilístico e actualizável.

4.1.1 Considerações Chave

A expansão dos métodos de comunicação e divulgação para além do contacto telefónico, como por exemplo, a Internet e a intranet, e-mail e fax, podem melhorar o serviço. A Service Desk também representa a principal comunicação entre o utilizador e os serviços TI e:

- Representa o fornecedor de serviços perante o utilizador.
- Considera essencial a satisfação e a percepção do utilizador
- Depende da conjugação adequada de pessoas, processos e tecnologia para fornecer um serviço com qualidade

4.1.2 Benefícios

- Melhoria do serviço, percepção e satisfação do utilizador
- Melhoria da acessibilidade por parte do utilizador através de ponto de contacto único
- Melhor qualidade e uma resposta mais rápida aos pedidos do utilizador
- Melhor comunicação e trabalho de equipa
- Melhor gestão e controlo da infra-estrutura
- Utilização mais eficiente dos recursos de apoio
- Melhor informação de gestão para um melhor apoio à decisão

4.1.3 Problemas possíveis

- O serviço do utilizador não ser considerado uma prioridade
- Falta de comprometimento ao nível da equipa de gestão
- Resistência á mudança de métodos de trabalho
- Recursos e níveis de conhecimento insuficientes ou inadequados
- Marketing da Service Desk insuficiente ou inadequado
- Confiança excessiva na tecnologia
- Atribuição de orçamento e fundos insuficientes

5 Casos de Sucesso

“ Case Studies ”

5.1 Grupo “ BIMBO”

Empresa panificadora, uma das maiores do mundo, que conta com doze fábricas entre Portugal e Espanha, com sessenta e cinco delegações de vendas.

Optou por uma solução para melhorar a gestão do departamento de TI e comunicações, especialmente nas áreas dos utilizadores e gestão de mudança. Para isso foi implementado Opview Service Desk como ferramenta de gestão das actividades do departamento de TI.

Principais desafios

O grupo Bimbo depois de vários estudos, que demonstraram que as principais queixas dos utilizadores se debatiam, era o tempo em excesso na resolução de incidentes, e sua agilidade de resolução, optou por a implementação de Hp opview Service Desk como ferramenta de gestão e administração de incidentes, problemas e mudança para o seu departamento de TI.

“ Estivemos a estudar as três soluções de mercado e finalmente optámos pela HP opview Service Desk porque funcionalmente e tecnologicamente cumpria os requisitos que exigíamos e se integrava perfeitamente na plataforma Opview que era a solução ideal para a gestão interna do departamento, para o controlo e monitorização de processos de gestão. – Afirma **António Guarás** chefe do departamento de TI da organização ”.

Projecto

Com o Service Desk a gestão dos incidentes dos utilizadores, uma vez que é feita uma gestão de problemas (são as causas que provocam os incidentes), tem como finalidade reduzir o número de incidentes repetitivos.

Para a resolução de problemas deve haver uma gestão de ordens de trabalho destinadas aos técnicos e operadores de helpdesk.

Com o Service Desk são geridas também as mudanças que se realizam nas aplicações e nos sistemas. Todos eles integrados com uma correcta gestão do inventário da infra-estrutura e organização.

Com a implementação do Service Desk muitos dos inconvenientes (como a falta de escalabilidade das acções do departamento de suporte na resolução de incidentes), estão agora resolvidas.

Segundo **Alberto Fernandes** chefe de redes e comunicações da organização, “ com o sistema antigo só se via o dia a dia, não permitia conhecer se haviam problemas numa área específica. Esta solução permite-nos ter toda a informação centralizada, a partir daí foram se abrindo novas possibilidades com a gestão de mudança em torno do SAP e toda a gestão de problemas”.

Além das vantagens a nível tecnológico anteriormente explicadas, o Service Desk fez uma mudança substancial nas relações entre organização – utilizador.

A partir da sua implementação, observou-se uma comunicação mais fluida entre ambas as partes, pois o utilizador recebe agora uma atenção mais personalizada.

Outra das medidas tomadas consiste em que o utilizador pode ver, via interface web de Service Desk, o estado dos seus incidentes, e o controle da qualidade e da gestão de incidentes oferece níveis de serviço adequados à organização em diferentes processos de negócio da organização.

5.2 JNoel Associates

“ Empresa Serviços Financeiros “

Empresa fundada em 1999, fornece *outsourcing* e serviços a alguns dos principais bancos mundiais e uniões de crédito e diversificadas companhias de serviços financeiros.

A empresa tem aproximadamente 400 empregados por todo o país (EUA), 300 estão na área de St. Louis.

Dado o crescimento do seu negócio de *outsourcing* de hipotecas, a empresa espera dentro de 3 a 5 anos atingir 1000 empregados.

Desafios de Negócio

O modelo de negócio é baseado em fornecer serviços de confiança.

A equipa executiva compreendeu que o desafio de negócio deveria ser construir uma organização altamente eficaz que controlasse a infra-estrutura crescente de uma maneira eficiente tendo sempre em vista os custos.

A estratégia não deveria somente passar pela monitorização e relatórios de ferramentas, mas também por uma solução de atendimentos técnicos (*service calls*) e gestão de mudança..

Uma plataforma que inclui-se serviços online via web, equipas de desenvolvimento interno, novos updates software, e que controlasse de uma forma cuidada e eficiente.

Os seus procedimentos operacionais e seus processos deveriam seguir as melhores práticas, para irem de encontro aos desafios de negócio. Para isso a empresa necessitava de uma solução para enquadrar consistentemente esses procedimentos e processos.

Exigência da Solução

A solução precisava de controlar quatro processos operacionais específicos:

1 - Ciclo de vida de compras da infra-estrutura.

Pratica muito importante para o ambiente de produção.

2 – Ciclo de vida das aplicações de desenvolvimento interno.

3 – Pedidos dos utilizadores, movimentos, mudanças e inventários.

4 – Assegurar problemas de disponibilidade e desempenho dos serviços que afectavam os utilizadores online, e fossem resolvidos eficazmente.

A solução deveria também controlar o crescimento incorporado de duas maneiras:

Primeira a tecnologia subjacente de base dados do inventário, deveria controlar a infra-estrutura nova mostrando como a empresa cresceu.

Segundo a solução deve simplificar e automatizar o controlar os procedimentos, controlando o fluxo de pedidos e acompanhando o crescimento da empresa, sem aumentar o número de empregados.

Finalmente esta solução deve deixar em aberto, a integração futura do *Net/IQ* para 111 utilizadores NT e 64 Solaris, bem como a gestão de base de dados oracle e openview NNM para redes.

Solução: HP Openview Service Desk

A empresa já utilizava o openview NNM na gestão de rede, uma vez que o Service Desk se integrava com as características desta solução já existente a compra do produto foi realizada.

O director geral ficou surpreendido com a rapidez de implementação desta solução, no início do projecto estavam quatro pessoas alocadas na implementação da solução, uma pessoa executiva que fazia o acompanhamento e auxílio ao fornecedor, duas pessoas na administração de Windows NT que instalavam e configuravam este produto e outra pessoa que ajudava com algumas tarefas rotineiras para a introdução de dados inicial.

Entretanto a instalação do Service Desk foi concluída rapidamente e os dois administradores ficaram disponíveis para outros projectos.

Foi executada uma customização mínima no produto, foram criadas contas de utilizadores, com alguns campos obrigatórios como informação necessária para criar relatórios do planeamento e seguir os limites de tempo na gestão de problemas baseados na gestão de nível de serviço.

A experiência que o director tinha em executar e controlar outras aplicações como PeopleSoft e SAP provou que uma simples customização levou a uma maior sustentação e eficiência destas aplicações.

A partir desta solução Service Desk permitiu:

- Fornecer um ponto de contacto único para os utilizadores
- Prestar um apoio de alta qualidade, vital para atingir os objectivos de negócio
- Ajudar a identificar e a reduzir o custo de propriedade dos serviços IT como um todo
- Apoiar as alterações no negócio, tecnologia e limites do processo.
- Ajudar na fidelização e satisfação do utilizador
- Ajudar na identificação das oportunidades de negócio

6 Implementação (Fases)

6.1 Gestão de Projecto

Para a execução desta primeira fase é necessário, uma qualificação tanto da organização que vai implementar como das pessoas responsáveis pelo projecto.

Necessariamente é muito importante definir as exigências do cliente, a nível técnico como funcional.

A nível técnico têm de ser respeitados alguns requisitos mínimos, requisitos esses que estão em (Anexo).

A nível funcional essas exigências devem ser consideradas como valores máximos, a menos que sejam indicadas de outra maneira por parte do cliente.

Em segundo lugar deve ser definido por parte do gestor de projecto, um plano global onde são englobados todos os recursos, tarefas, custos, tempo que iram contemplar toda a envolvente do projecto. Para isso é utilizada uma ferramenta **Microsoft Office Project 2003**.

Plano de projecto (Anexo)

Existem ainda algumas exigências funcionais e organizacionais que são:

Organização	Requisitos Maximos
● IT-organização	50-2000 (Utilizadores de Service Desk)
● Organização	>5000 Empregados
● Organização projecto	Disponibilidade (full time)
● Treino	Através de sala aula
● Linguas	8 linguas disponiveis
● Multiplos sites	
● Ambiente Heterogéneo, DataCentre, (Mainframe), Unix, NT)	
● Base de instalação no cliente VPO (formerly IT/O) ou NNM, que estão agora a executar a solução de gestão de serviços.	

6.2 Análise e Planeamento

A Segunda fase passa por uma boa análise e planeamento da solução que vai ser implementada.

Deveram ser feitas algumas entrevistas por telefone, de seguida o planeamento do *workshop*.

Também deverá ser feita uma análise de todos os componentes, verificar todos os *patches* e *software* necessário para a solução bem como *patches* necessários para o sistema operativo.

De seguida é necessário obter licenças junto da HP para o *service desk*.

Após estas tarefas vamos documentar toda a análise e planeamento, documentar a arquitectura que foi definida através do *workshop* realizado, recomendações para possíveis questões que possam ser levantadas mais tarde, bem como todo o design da infra – estrutura.

6.3 Instalação Service Desk

A terceira fase que se segue será a instalação do *service desk*.

Instalação de Base dados, o *service desk* permite a instalação em *Oracle* como em *SQL server*.

- Deveram ser feitas mudanças necessárias no servidor da base dados.
- Instalar o software das bases dados e criar as instâncias.
- Documentação

Instalação do *Application server*.

- Instalação e configuração das camadas do *application server*.
- Instalação e configuração de *web server*.
- Documentação

Instalação de clientes do *service desk*.

- Instalação de 5 clientes Windows.
- Documentação

6.4 Configuração e Customização

Esta fase irá ocupar o maior tempo da implementação e é também a mais importante, pois é a partir dela que iram ser ou não implementadas todas as expectativas do cliente em relação a solução.

6.4.1 *Workshop físico*

Rever e compreender os processos actuais, para isso é fundamental ter em atenção algumas questões de implementação que têm de ser realizadas durante o *workshop* (Questões em Anexo).

Antes que o hp Openview tenha sucesso é fundamental que os processos de trabalho sejam aplicados á realidade e necessidades de negócio. O *workshop* deve ser realizado junto do cliente para haver uma projecção dos processos de trabalho.

Este documento é criado para ajudar o leitor as seguir as boas condutas definidas através do *workshop*.

Convidar um ou mais gestores de topo do cliente, para enfatizar a importância deste projecto e transmitir a mensagem á organização para todos terem consciência da sua importância e estarem unidos.

Este documento é dividido em duas partes:

- 1- Projecção dos processos de trabalho que foram utilizados durante o *workshop*.
- 2- Fluxo gramas lógicos dos processos de trabalho, descrições do *workflow*, fluxo gramas físicos dos processos de trabalho.

Actividades *Pré-Workshop*:

Um projecto é composto por diversas fases, antes do projecto real os processos de trabalhos serem implementados deve existir um *pré-workshop*.

As actividades de pré-workshop são as seguintes :

1. Criar um '*going in*' ou '*starting point*' dos processos de trabalho.
2. Criar documentação das melhores praticas.
3. Criar documentação das questões estratégicas.
4. Criar documentação das decisões chave da implementação.

5. Treinar os membros do projecto para o hp Openview service desk para lhes dar o conhecimento sobre a operação e a funcionalidade do produto.
6. Seleccionar os membros que trabalharam directamente com a solução para terem uma formação específica.

Actividades do *Workshop*:

Fase do projecto lógico:

Parte I: Responder às questões chave da implementação.

Parte II: Design lógico dos processos de trabalho.

Fase Projecto físico:

Parte I: Design físico dos processos de trabalho.

Parte II: Documentar os processos de trabalho.

Os resultados do *workshop* serão documentados para isso deverá manter-se uma programação escrita durante todas as fases do *workshop*, para isso deve ser utilizada uma tabela 80/20 em que 80% das exigências e expectativas do cliente devem ser realizadas.

Os processos de trabalho devem ser projectados, para isso cada membro do *workshop* deve documentar as suas ideias, finalmente estas notas devem ser organizadas e reunidas de uma forma lógica para facilitar o *workshop*.

6.4.1.1 **Processos Lógicos**

Esta documentação vai ajudar o cliente com exemplos dos processos lógicos.

Os processos podem ser adaptados às necessidades do cliente, respondendo assim às questões estratégico adaptando-se às necessidades da organização.

6.4.1.2 **Gestão de Incidentes**

Repor o normal funcionamento do serviço tão rapidamente quanto possível com o mínimo de interrupção do negócio, assegurando assim que os melhores níveis de disponibilidade e serviço pretendidos são mantidos.

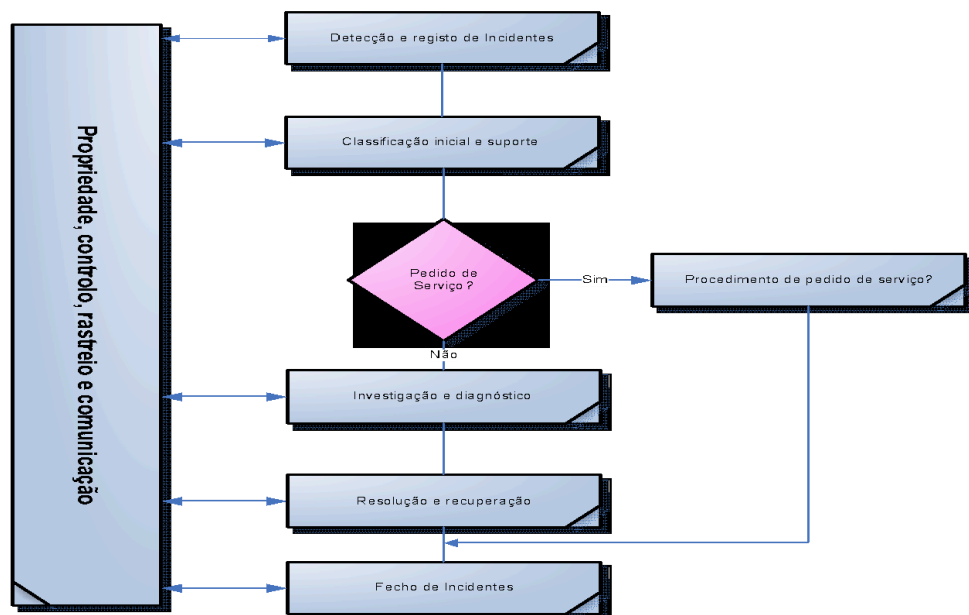


Figura 3

Normalmente, a Services Desk desempenha o papel principal no processo de gestão de incidentes, registando e controlando o progresso dos incidentes e assumindo a sua propriedade.

6.4.1.3 Gestão de Problemas

Minimizar no negócio o impacto negativo de incidentes e problemas causados por erros na infra-estrutura e evitar de forma pró-activa a ocorrência de incidentes, problemas e erros.

Um problema é a causa subjacente desconhecida de um ou mais incidentes. O problema passa a Erro conhecido quando for descoberta a causa raiz e for identificada uma solução temporária ou uma alternativa permanente.

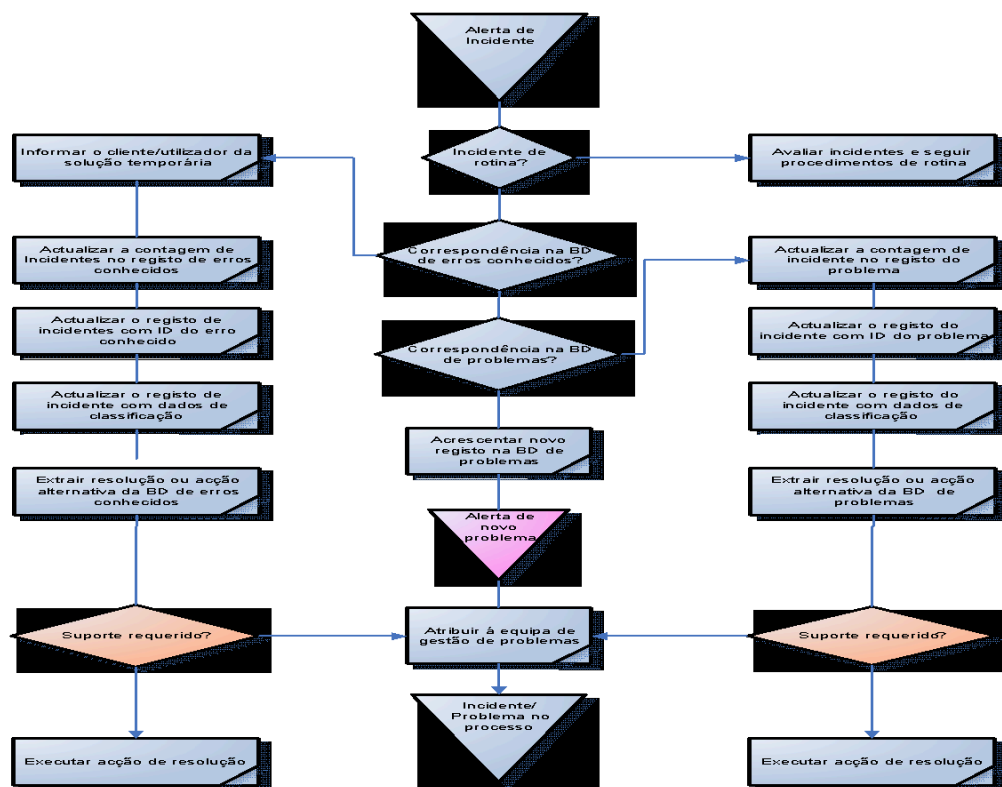


Figura 4

O controlo de problemas foca-se na transformação de problemas em erros conhecidos. O controlo de erros foca a resolução de erros conhecidos através do processo de gestão de alterações.

6.4.1.4 Gestão de Configurações

Fornecer um modelo lógico da infra-estrutura de TI através da identificação, controlo, manutenção e verificação das releases de todos os itens de configuração existentes.

Nível de controlo:

- A identificação dos serviços críticos e dos respectivos componentes é um bom ponto de partida para gestão de configurações.
- Embora parte da estrutura possa exigir um baixo nível de detalhe, tal pode não acontecer a nível global.
- A revisão de níveis de dados e a depuração da configuração (CMDB) podem ajudar.
- Conseguir a máximo controlo com o mínimo de registos.

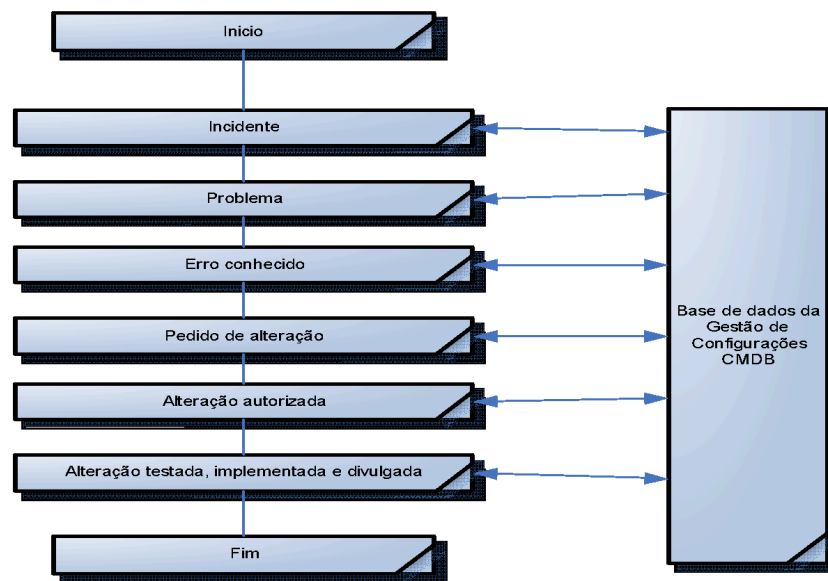


Figura 5

O processo de planeamento para criar uma função apropriada pode levar até 6 meses, desde o início até à primeira fase de implementação. A implementação real pode demorar muito mais, mas as vantagens da Gestão de Configurações devem ultrapassar os custos.

6.4.1.5 Gestão de Alterações

Assegurar que os métodos e procedimentos normalizados são utilizados para o tratamento rápido eficaz de todas as alterações para minimizar o impacto de eventuais Incidentes na disponibilização de serviços.

As alterações na infra-estrutura das TI podem surgir, de modo reactivo, em resposta a problemas ou requisitos impostos externamente, como, por exemplo, alterações legislativas; ou então de modo pró-activo, da busca de maior eficiência e eficácia ou para permitir, ou reflectir iniciativas de negócio ou de programas e projectos de melhoria dos serviços ou iniciativas de melhoria dos serviços. A gestão de alterações pode:

- Assegurar que os métodos, processos e procedimentos normalizados são utilizados para todas as alterações.
- Facilitar o tratamento rápido e eficaz de todas as alterações.
- Manter o equilíbrio adequado entre a necessidade da alteração e o potencial impacto negativo das alterações.

A gestão de alterações deve ser integrada na gestão de grandes projectos ou programas empresariais, mediante planeamento, construção, teste e implementação.

6.4.1.6 Gestão de Releases

Ter uma visão global de uma alteração em relação a um serviço de TI e garantir que todos os aspectos de uma *release*, técnicos e não técnicos, são considerados em conjunto.

Deve ser elaborado um documento da política de *releases* para clarificar os papéis e as responsabilidades da gestão de *releases*. Deverá haver um documento por empresa ou um conjunto de linhas orientadas e detalhes específicos para cada sistema ou serviço de TI suportado.

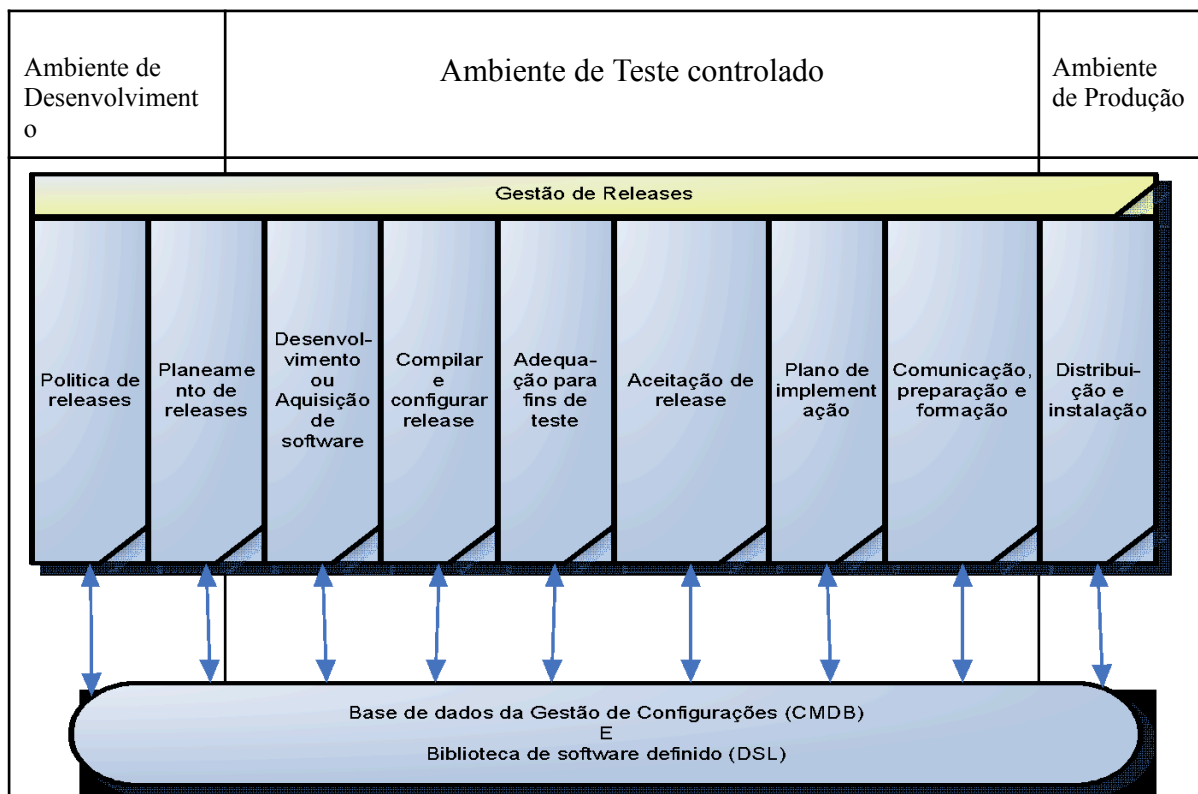


Figura 6

Definições:

Release: Conjunto de alterações autorizadas num serviço de TI.

Unidade de release: Parte da infra-estrutura de TI que, normalmente, é distribuída em conjunto.

Implementação: Fornecer e instalar um conjunto integrado de CIs novos ou alterados através da infra-estrutura física ou lógica de uma organização.

6.4.1.7 Gestão de Níveis de Serviço (SLM)

Garantir a melhoria da qualidade dos serviços de TI, bem como o seu alinhamento com o negócio, através de um processo contínuo de negociação, monitorização, elaboração de relatórios de revisão dos serviços de TI fornecidos, instigando acções para eliminar níveis de serviço inaceitáveis.

A gestão de níveis de serviço documenta os serviços prestados aos clientes, detalhando as funções chave desses serviços, de preferência na CMDB. Este catálogo constitui a base para a compreensão de todos os serviços oferecidos, dos seus componentes, características, custos, etc.

O processo SLM cria uma estrutura de gestão que disciplina tanto os fornecedores como os clientes. O processo SLM incentiva o cliente a ter em conta, documentar e definir as reais necessidades do seu negócio.

Geralmente, o processo SLM dá ao fornecedor mais foco e responsabilidade. Se o custo dos serviços de TI for incluído nas avaliações, o processo SLM também pode contribuir para melhorar a rentabilidade desses serviços.

6.4.2 Processos de trabalho físicos

Neste documento são mostrados os processos de trabalho. Após elaboração dos processos lógicos e das respostas às questões chave, os processos de trabalho são inseridos.

Devem ser projectados e testados os processos que já estão elaborados pelo cliente.

Os processos de trabalho estão relacionados com os processos lógicos logo já foram caracterizados anteriormente.

6.4.3 Melhores Práticas

As melhores práticas de ITIL podem ser derivadas para todos os processos da infra-estrutura IT. Na lista de melhores práticas que vai ser apresentada de seguida, podem ser controlados os processos com a utilização do Service Desk.

É de grande importância discutir estas práticas com o cliente, a introdução destas práticas facilitará a implementação dos processos e estabilidade da solução Service Desk, visto que já foram testadas em grandes organizações de diversas maneiras, será uma mais valia para o sucesso da implementação da solução se forem seguidas estas práticas.

Melhores Práticas – Gestão de Incidentes

- O dono do processo de gestão de incidentes deve apontar para uma gestão de nível que seja altamente eficaz.
- O Help Desk não deve ser contornado, a não ser que esteja explicito dentro de um SLA.
- O Help Desk requer a entrada no sistema através das chamadas dos utilizadores, dos fornecedores que fornecem aplicações específicas, alertas automatizados.
- Todos os utilizadores suportam chamadas, e os seus pedidos devem ser incorporados num sistema comum para assim facilitar a sua atribuição, escalabilidade, relatórios e medidas de qualidade.
- A ferramenta de software do Help Desk, deve apresentar um elevado nível de integração com gestão de problemas, gestão de configurações, gestão mudança.
- Responsabilidade de monitorização de incidentes e seu progresso deve ser feita pelo Help Desk.
- A equipa de Help Desk resolve incidentes sempre que possível.
- Todas as chamadas resolvidas devem estar documentadas no sistema.
- Utilizar a CMDB para determinar o incidente requerido.
- Os clientes devem ser informados do progresso do incidente, o progresso do incidente pró-activo deve ser reportado pela equipa de Help Desk.
- O Help Desk deve manter uma sensibilidade elevada á mudança.
- Os recursos devem ser colocados, e as definições das chamadas baseadas no impacto de negócio.
- A resolução das chamadas deve ser verificadas para uma maior satisfação do cliente.

- A equipa de Help Desk deve ter uma larga experiência em plataformas estratégicas como (HP-UX, NT, Windows xp).
- Um boletim electrónico deve estar disponível para todos os clientes.
- O código de impacto no sistema deve ser utilizado dentro da ferramenta de software do Help Desk.
- Na ausência do gestor de Help Desk, um especialista sénior de primeira linha deve ter autoridade para executar os processos definidos.
- A entrada de alertas na monitorização devem ser incorporadas automaticamente no sistema, com um custo efectivo.

Melhores Práticas – Gestão de Problemas

- Recomenda-se um sistema de gestão de problemas por cada computador.
- Devem ser escalados procedimentos do problema para um suporte do nível de serviço nas unidades de negócio, um escalonamento automático deve existir baseado nas necessidades de negócio.
- A identificação problemas a partir da raiz é fundamental, bem como a sua análise deve seguir um método comum a todos os problemas.
- Capturar, usar e analisar a história do problema, deve estar num sistema comum para uma melhor definição do problema.
- Todos os problemas devem ser documentados num sistema comum.
- Os procedimentos escalonados vão fornecer uma notificação ao cliente.
- Numa fase preliminar a notificação será feita por meios electrónicos, uma notificação humana será feita se necessário e de acordo com o nível de serviço que vá de encontro á satisfação do cliente.
- Devem ser emitidos relatórios de gestão de problemas analisados e resolvidos.

- Os volumes existentes de problemas devem ser analisados para estimar as necessidades da equipa.
- Um código severo de sistema deve ser usado para todos os problemas.

Melhores Práticas – Gestão de Alterações

- A gestão de alterações deve estar apontada para um nível bastante eficaz de gestão. O gestor de alterações planeia, executa e funciona com a função de gestão de alterações.
- Deve existir uma única função de gestão de alterações para controlar as alterações operacionais da infra-estrutura IT.
- A gestão de alterações e gestão de problemas devem ser integradas numa ferramenta.
- Sempre que uma alteração é feita, deve ser feito um update automático por parte da gestão de configurações.
- A gestão de alterações assegura-se que o Help Desk tem conhecimento de todas as alterações efectuadas.
- Todos os registos de pedidos de alterações devem ser identificados e atribuídos um número de identificação.
- A organização deve ser responsável por todas as alterações em todas as áreas de serviço, mesmo algumas específicas em outsourcing.
- A avaliação do impacto das alterações deve ser feita pelo sistema de gestão de configurações.
- Deve haver reuniões periódicas, que depois devem ser documentadas diariamente ou semanalmente pelo gestor de alterações.

- Todas as mudanças devem ser testadas antes de passarem a produção, á excepção de alguma que tenham carácter de emergência.
- Os testes de produção devem ser documentados e definidos.
- O processo de gestão de alterações deve ser suportado por um sistema automatizado.

Melhores Praticas – Gestão de Configurações

- O nível de detalhe da base dado da gestão de configurações deve ser determinado pelo custo de manutenção da informação.
- A base dada da gestão de configurações deve estar ligada aos sistemas de gestão e de alterações.
- Todas as configurações de hardware de software serão validadas electronicamente e fisicamente numa base regular.
- Todas as mudanças de configurações serão autorizadas e executadas somente pelo pessoal atribuído.
- Procedimentos para identificar os dispositivos físicos devem ser desenvolvidos através do seu número de série.
- Deve haver informações precisas sobre os CIs e respectiva documentação para apoiar todos os outros processos de gestão de serviços de TI.

Melhores Praticas – Gestão de Níveis de Serviço

- Fundamental a compreensão dos processos de negócio do cliente e seus catalizadores
- O reconhecimento dos benefícios de uma discussão atempada das alterações esperadas em termos de volume de trabalho ou do serviço.

- Devem haver debates construtivos sobre a melhor forma de satisfazer as necessidades dos clientes e de transformar os processos de negócio.
- Devem ser feitas revisões regulares para examinar a eficácia da função da gestão nível de serviço (mínimo de seis meses).

6.4.4 Design da CMDB

Para uma organização conseguir ser eficiente e eficaz é fundamental controlar os seus recursos, particularmente se os recursos são vitais ao negócio.

Os recursos de IT são vitais ao negócio numa organização para isso requerem qualidade no fornecimento de serviços quer economicamente.

A gestão de configurações fornece um controle directo sobre a infra-estrutura IT, logo uma maior qualidade de serviço que vai ser fundamental no negócio.

A CMDB do Service Desk será por isso a base de dados “mestra” para todos os recursos. Tanto na gestão de rede como o OpenView Operations usará a CMDB como irão fornecer a consolidação de informação adicional específica sobre recursos.

A qualidade da CMDB é essencial para isso necessita da colaboração de toda a equipa de IT, uma campanha de sensibilização deve ser posta em prática para superar a resistência á mudança e para assegurar que todos os processos definidos estão executados e a ser usados correctamente.

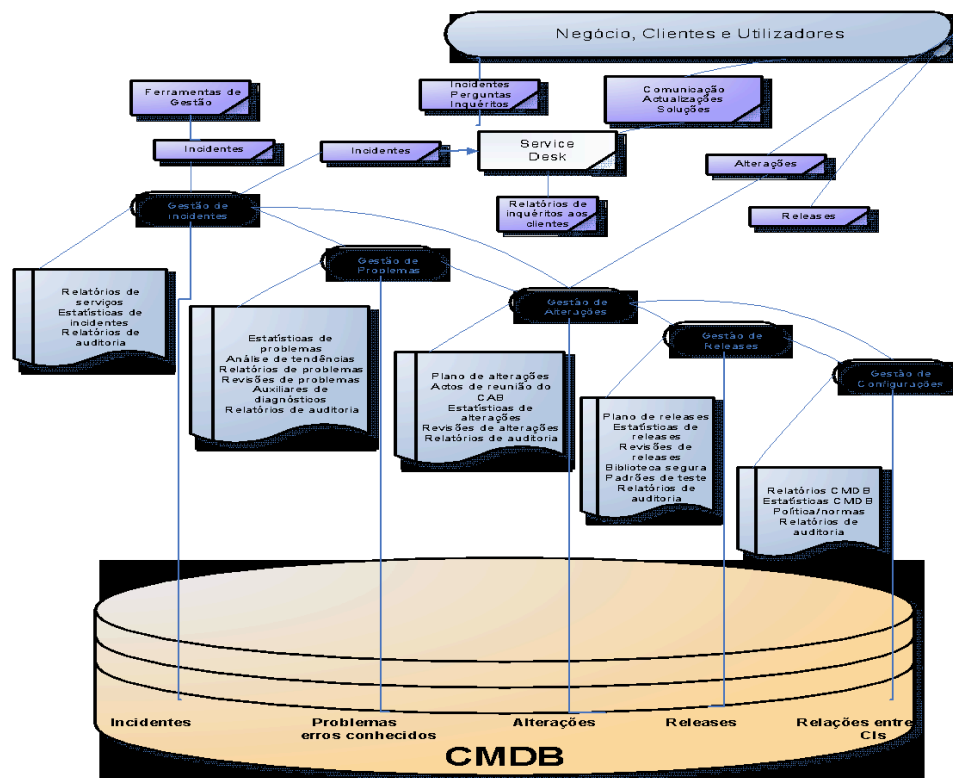


Figura 7

7 Implementação Prática

Foi construído um protótipo da função Service Desk da HP Openview para de uma forma prática demonstrar o seu funcionamento.

Em uma primeira fase com uma aplicação chamada “VMware Workstation” foram criadas duas máquinas virtuais, a primeira foi instalado o Windows 2003 server, esta máquina vai funcionar como servidor da solução. Na segunda máquina foi instalado o Windows XP, esta máquina vai funcionar como cliente da solução.

Após a preparação das máquinas passou-se a uma segunda fase a instalação do software HP Openview Service Desk 4.5.

A preparação da instalação obrigou a uma verificação dos componentes mínimos de hardware, depois desses requisitos serem cumpridos passou-se á instalação do *Application Server* na máquina de servidor como mostra a figura.



Figura 8

Antes de instalar o *Application Server* é fundamental verificar se a maquina já tem instalado o *Java Runtime Environment* (JRE) 1.3 caso não tenha tem de ser instalado pois sem este software Java a aplicação não funciona.

Após a instalação do *Java Runtime Environment* (JRE) 1.3 foi instalado o *Server* de uma forma típica com sucesso.

O passo seguinte é configurar a base dados para isso foi utilizado o *SQL server* que foi primeiramente instalado na máquina servidor e posteriormente configurada.

A configuração da base dados foi feita por defeito, encontraram-se alguns problemas pois o SQL server Database não funciona com Windows 2003 o que foi necessário instalar o Service pack 3ª do Sql server para este funcionar correctamente, a configuração da Base dados foi então feita como demonstra a figura a seguir.

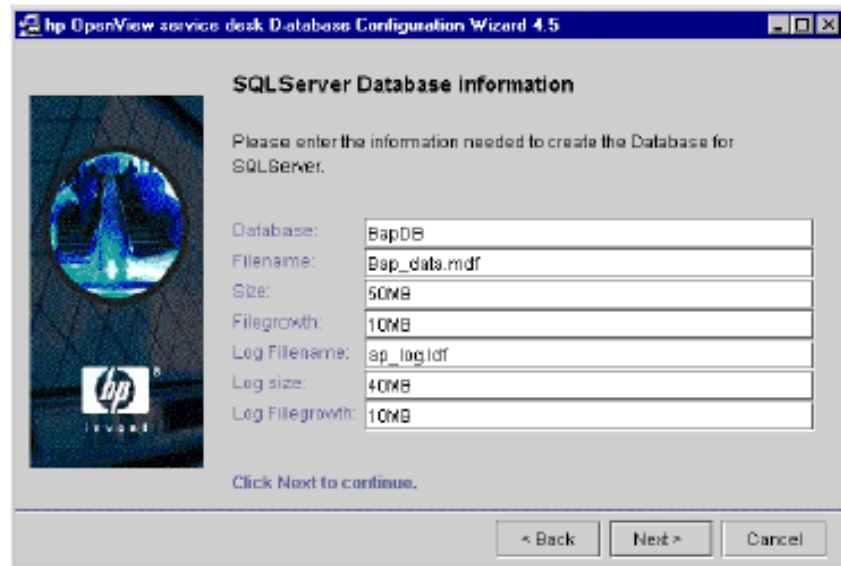


Figura 9

A fase seguinte foi a instalação do cliente que foi feita na máquina Windows XP que vai funcionar como cliente.



Figura 10

É fundamental também na instalação do cliente os componentes *Java* serem instalados previamente antes da instalação do cliente.

Um dos problemas encontrados durante a instalação do cliente foi precisamente esses componentes *Java* pois para o cliente ter acesso à interface gráfico é necessário criar uma variável *Java_Home* antes de correr a aplicação cliente.

O passo seguinte foi a instalação do *Service Pages* que permite aos utilizadores acederem ao *service desk* via Internet.



Figura 11

Também neste caso mais uma vez os componentes *Java* devem ser instalados posteriormente.

Após a instalação do software HP *Openview Service Desk 4.5* e os seus devidos *Patches* actualizados vamos testar a solução.

Em primeiro lugar é necessário antes de mais arrancar o *Application server* como se demonstra na figura seguinte.

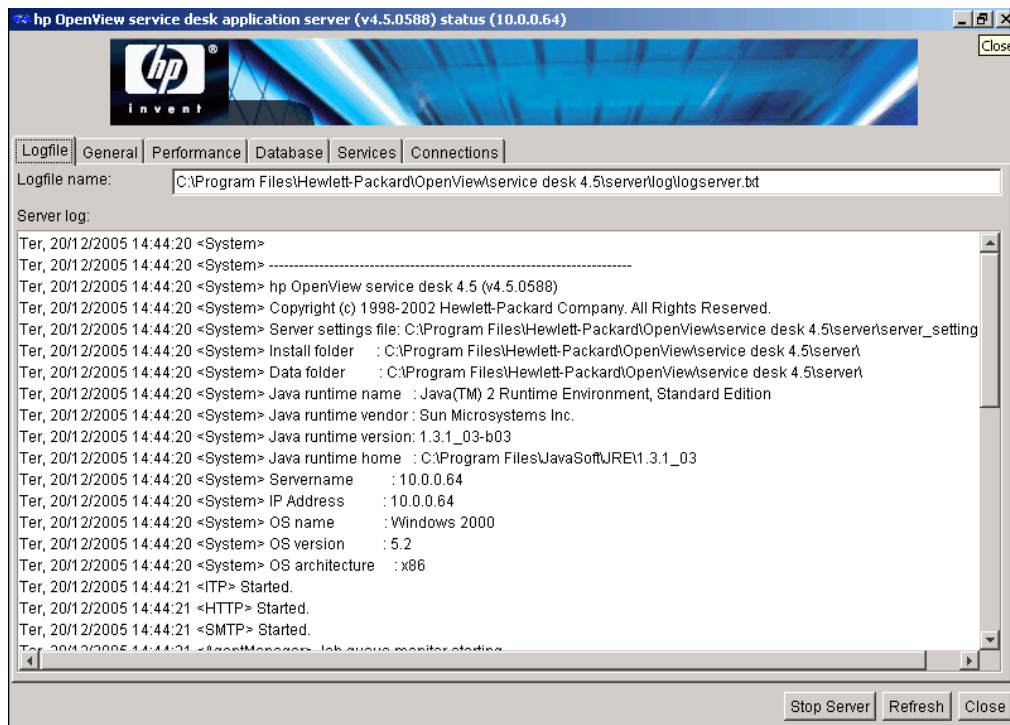


Figura 12

Depois de arrancar podemos então iniciar o cliente e pôr em prática as funcionalidades da aplicação.

A figura abaixo demonstra o cliente com alguns incidentes criados para testar a aplicação.

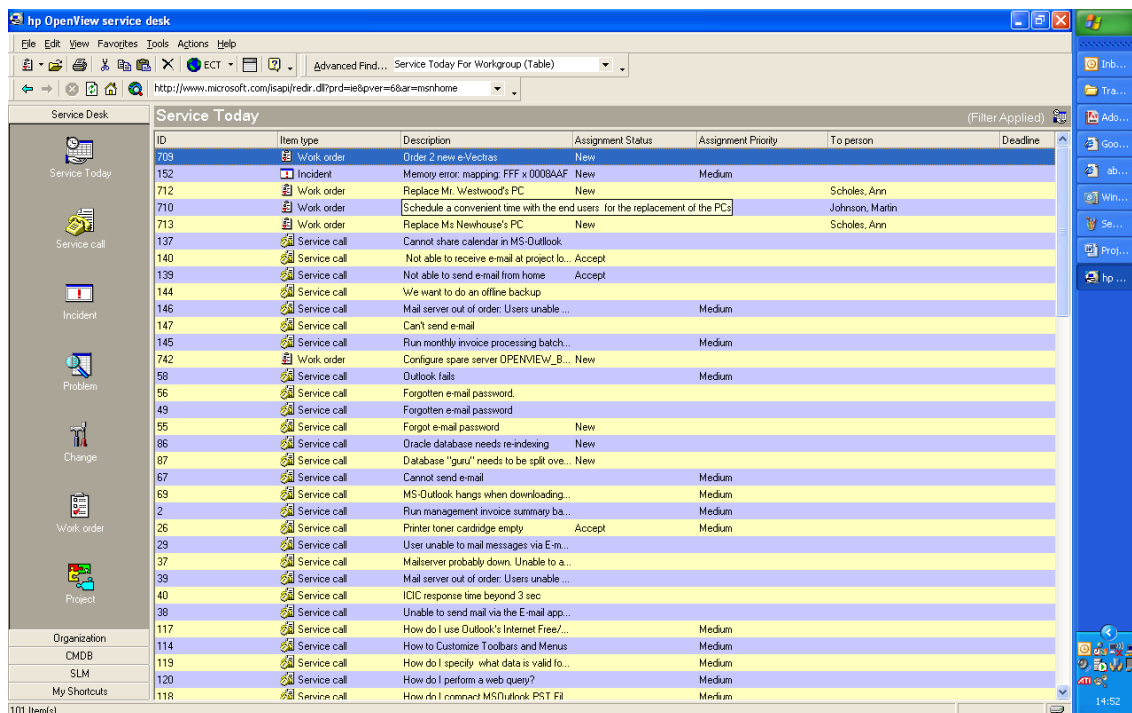


Figura 13

Finalmente para o *Service Pages* em primeiro lugar temos de correr temos de correr o *Tomcat-Apache* e de seguida abrimos uma página *html* e temos acesso a aplicação via web como demonstra a figura, também criamos alguns incidentes através do service pages para demonstrar a aplicação a correr.

Registered	ID	Description	Category	Priority	Impact	Configuration Item	Service	Deadline
2/Abr/02 14:00:00	160	E-mail is not working fine, my calendar is not updating	Incident	High	Medium (Group / Unit affected)		E-MAIL	2/Abr/02 14:00:00
3/Abr/02 14:00:00	161	The time to retrieve my e-mails is too long	Incident	Top	High (Department affected)		E-MAIL	3/Abr/02 14:00:00
2/Abr/02 14:00:00	158	When sending my e-mail 1 out of 4 are bounced.	Incident	Medium	Low (1 person affected)		E-MAIL	2/Abr/02 14:00:00
2/Abr/02 14:00:00	159	E-mail is not working	Incident	Medium	Low (1 person affected)		E-MAIL	2/Abr/02 14:00:00
3/Abr/02 14:00:00	162	Cannot print my e-mail	Incident	Top	High (Department affected)		E-MAIL	3/Abr/02 14:00:00
26/Jul/01 14:00:00	29	User unable to mail messages via E-	Incident	Low	Low (1 person affected)	MSOUTLOOK2000	E-MAIL	26/Jul/01 14:00:00

Figura 14

Verificamos que toda a solução funciona correctamente.

Vamos agora abordar alguns temas práticos que ocorrem a quando da implementação da solução no cliente e penso que é muito útil ter em atenção.

O carregamento de informação para a base de dados de *CIs* (ítems de configuração/assets relacionados) do Service Desk com um nível de detalhe mais alto do que o utilizado, incorre geralmente em situações como por exemplo:

- Relatório mais difícil de conceber, devido a ter o detalhe em excesso como ruído
- Maior tempo de análise do impacto dos incidentes por resolver
- Maior peso na base de dados do Service Desk com informação não utilizada

O carregamento de informação para a base de dados de *CIs* do Service Desk com um nível de detalhe insuficiente, incorre geralmente em situações como por exemplo:

- Relatórios impossíveis de serem criados por se ter informação relacionada mas com detalhe inexistente
- Menor suporte à análise do impacto dos incidentes por resolver, conducente ao “palpite”
- Menor suporte à própria medição da eficácia da função de Service Desk

Para minimizar/evitar as situações descritas nos dois pontos anteriores, é necessário um planeamento quanto ao nível de detalhe da CMDB (base de dados da gestão de configurações usada pelo Service Desk), passando por se estabelecerem as categorias para os CIs respectivo nível de detalhe (subcategorias e atributos dos CIs).

Para organizações geograficamente dispersas, a tendência mais evidente é usar-se um Service Desk para cada localização, de forma a otimizar o suporte devido a melhor facilidade de intervenções no terreno e melhor conhecimento da cultura e legislação locais. Numa fase inicial até pode parecer o ideal, mas revelar-se menos produtivo/económico à medida que se vai melhorando a função de Service Desk em termos globais à organização. Dificuldades que podem advir de se utilizarem Service Desk locais para o caso exposto:

- Gestão dos Service Desk ao nível central como suporte à decisão
- Justificação de recursos não partilhados para o mesmo tipo de função (e.g. base de dados, instalações, pessoas)
- Contratação/formação do pessoal com perfil para o Service Desk

A informação constante para uso no Service Desk necessita geralmente de mecanismos de sincronização com outras bases de dados ou ferramentas de gestão (e.g. BD Recursos Humanos, Gestão de Desktop). A sincronização pode por vezes não ser “automatizável” por falta de normalização da informação dos dados a importar para o Service Desk (requerendo um passo manual de normalização). É necessário existir uma fase de levantamento e análise deste tipo de situações antes mesmo de se dar início à implementação do Service Desk.

O interface web do Service Desk pode não fornecer a informação da forma mais expedita para os utilizadores dos serviços para os quais o Service Desk dá suporte, e.g. campos de informação omissos sobre pedidos de intervenção. Isto faz com que tenha de existir uma “customização” ou até desenvolvimento sobre a interface web.

8 Conclusão

Com a realização deste trabalho conclui-se que uma infra-estrutura adequada é fundamental para o sucesso, sendo necessário uma liderança transparente, assim como objectivos de negócio, responsabilidades e produtos para entrega definidos e ainda comprometimento ao nível da equipa de gestão.

Existe uma série de tecnologias disponíveis para auxiliar a *Service Desk* neste caso a utilizei o *Service Desk* da HP.

É cada vez mais importante as empresas com maior nível de negócio, terem em atenção esta solução o *Service Desk* permite um maior controlo e resolução rápida de incidentes em toda a área de sistemas de informação, área essa que se torna cada vez mais nuclear numa organização.

Portanto penso que é fundamental a implementação desta solução numa organização grande, para isso existem ainda alguns aspectos que podem ser explorados e analisados como a gestão da mudança que é uma das principais barreiras para esta implementação.

9 Bibliografia

Ivor Macfarlane, Colin Rudd; Edição Derek Cambray; Publicação itSMF Reino Unido; Março de 2001.

HP OpenView Service Desk Application Coordinator, student workbook ; 2002

<http://www.hp.com>

<http://support.openview.hp.com/support.jsp>

<http://www.itsmf.pt/>

<http://managementsoftware.hp.com/products/sdesk/>

<http://forums1.itrc.hp.com/>

<http://www.itil.co.uk/>

<http://www.hp.com/hps/itsm>

<http://www.presshit.com>

10 Anexos

ITIL

É um modelo de gestão de serviços TI , mundialmente reconhecidos.



Infra-estrutura ITIL



Requisitos Mínimos

Neste trabalho foram utilizadas máquinas virtuais o programa utilizado foi o “vmware” com uma máquina de servidor com Windows 2003 server, e uma máquina cliente Windows XP.

De qualquer forma apresento os requisitos mínimos do Service Desk.

***Service Desk* Cliente para Windows 2000 Professional SP2 ou XP Professional**

- Processador: Intel Pentium. PII, 300 MHz
- Memória: 128 MB RAM
- Espaço em disco: 55 MB
- *Display*: 800 x 600 resolução, 256 cores (1024 x 768 resolução recomendada)
- *Network connection*: TCP/IP, 28.8 K (56 kB Recomendado)

***Service Desk* Cliente para Windows NT4 Workstation SP6a e 98 SE**

- Processador: Intel. Pentium. Pro, 200 MHz
- Memória: 128 MB RAM
- Espaço em disco: 55 MB
- *Display*: 800 x 600 resolução, 256 cores (1024 x 768 resolução recomendada)
- *Network connection*: TCP/IP, 28.8 K (56 kB Recomendado)

***Service Desk* Cliente para Windows 2000 Terminal Services**

O windows 2000 suporta *Terminal Services*

<http://www.microsoft.com/windows2000/techinfo/administration/terminal/tscaling.asp>

Service Desk Application Server para Windows 2000 Advanced Server or NT4 Server

- MS Windows NT 4.0 Server SP 6a or MS Windows 2000 Advanced Server SP 2
- Processador: Intel Pentium PIII Xeon, 550 MHz
- Memória: 512 MB RAM
- Espaço em Disco: 80 MB
- Network connection: TCP/IP, 10 MB/s

Service Desk Application Server para HP-UX

- HP-UX 11.0
- HP PA-RISC machine

- Espaço em disco: 80 MB

Service Desk Application Server para Sun Solaris

- Sun Solaris 8
- Sun Ultra SPARC machine
- Espaço em disco: 80 MB

Service Desk Database Server

- Oracle 8.1.7, 9i (9.0.1.00) ou Microsoft SQL Server 2000
- Network connection: TCP/IP, 10 MB/s

Service Desk Service Pages Cliente

- Microsoft Internet Explorer 5.5, Netscape Navigator 6.2.1 (HP-UX) or 6.2.3 (Solaris, Windows)
- Processador: Intel Pentium 90 MHz (166 MHz or higher recomendado)
- Memória: 32 MB RAM
- Display: 800 x 600 resolução, 256-colors (1024 x 768 resolução recomendada)
- Network connection: TCP/IP, 28.8 K (56 kB recomendado)

Service Desk Service Pages JSP Server

- Tomcat 4.0.3 (in combination with JDK 1.3.1)
- Memória: 128 MB RAM (256 MB or higher recommended)
- Espaço em disco: 50 MB
- Network connection: TCP/IP, 10 MB/s

Service Desk Event Communicator

Service Desk Agent

- Espaço em disco: 5 MB
- Network connection: TCP/IP, 28.8 kB

Service Desk Service Event

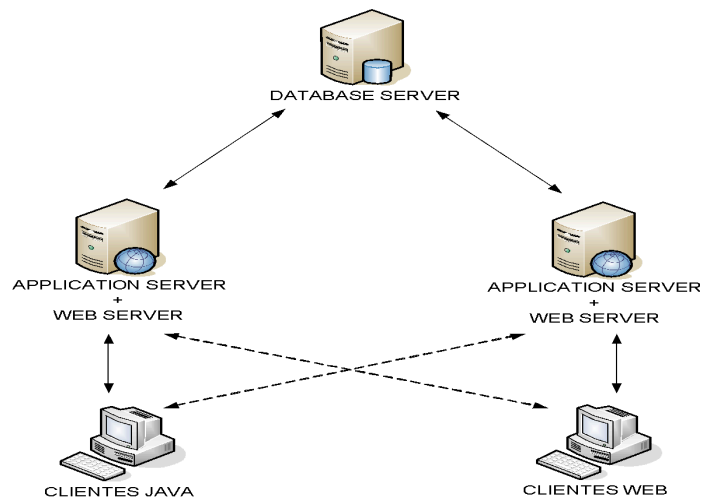
- Espaço em disco: 5 MB
- Network connection: TCP/IP, 28.8 kB

Plano Projecto

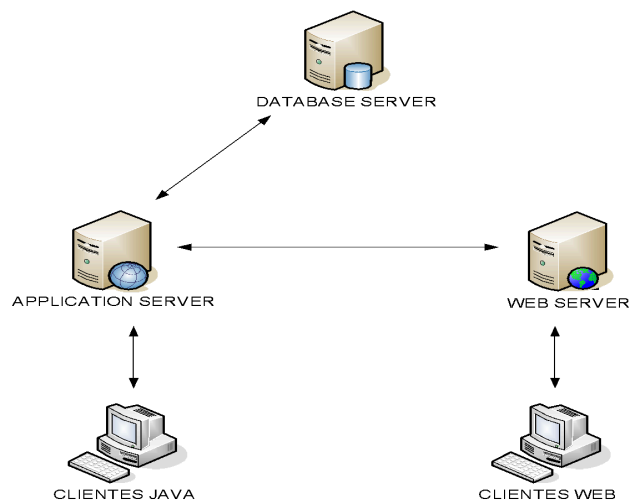
Arquitecturas da Solução

Aconselha-se uma arquitectura redundante para implementar a aplicação de Service Desk conforme é apresentado na figura seguinte. Permite que os utilizadores da solução, quer sejam os administradores ou os operadores da ferramenta, possam aceder à ferramenta de uma maneira redundante. ~

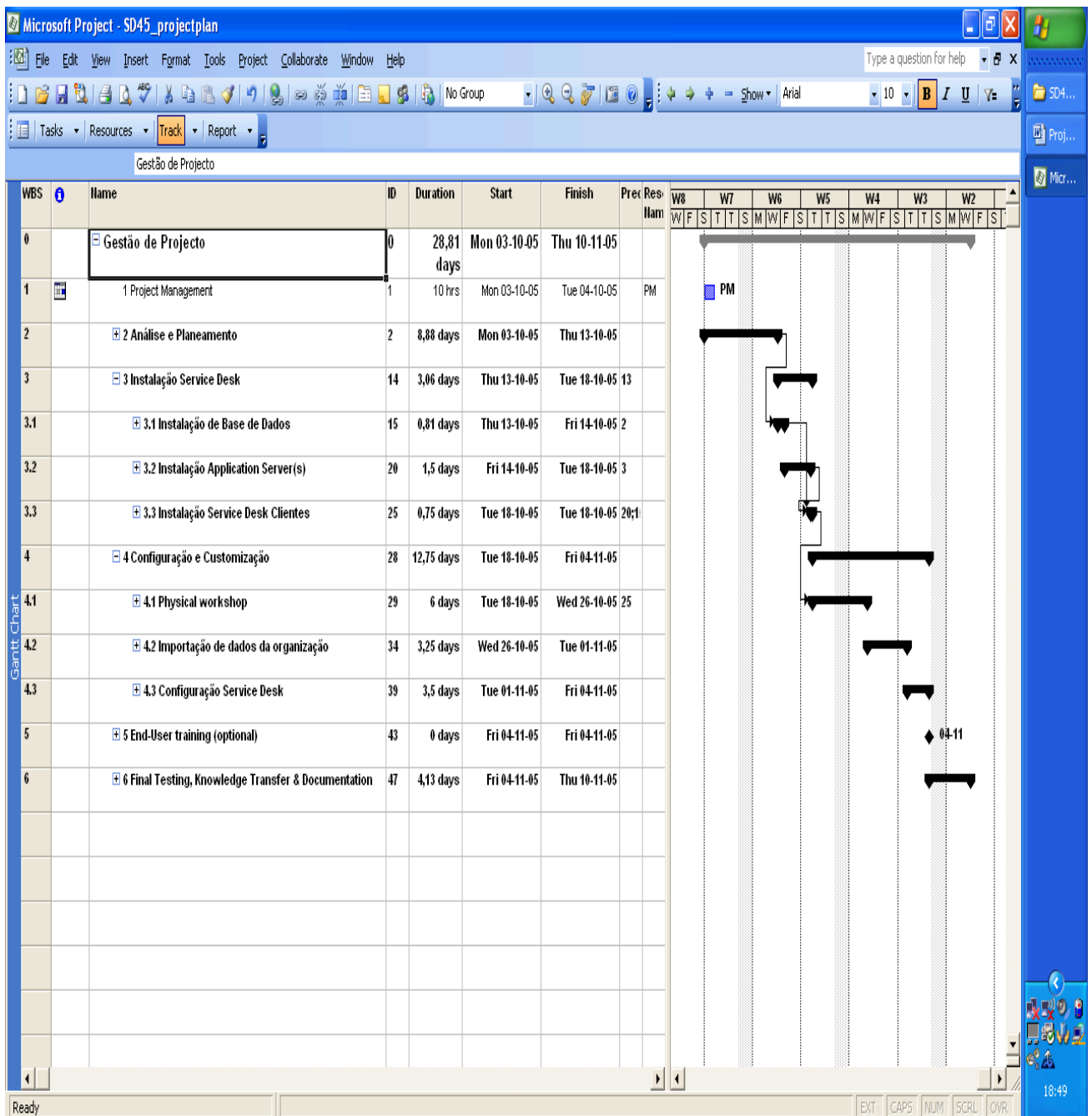
A solução utilizada neste projecto foi esta primeira opção.



No entanto pode-se optar por uma arquitectura inicial menos redundante, poderá optar por uma arquitectura conforme apresentada na figura seguinte:



Gestão de Projecto



Glossário

ITIL – Biblioteca de IT infra-estrutura, conjunto de livros de gestão e provisão de serviços de IT.

Releases – Conjunto de CIs alterados que são testados e postos em ambiente de produção.

Tickets – Bilhetes enviados pelos utilizadores para o service desk.

Follow – up – Continuação de processos

Workshop – Oficina, seminário.

Field Support – Campo de suporte

Work orders – Ordem de serviço

Openview – O HP OpenView é uma solução de gestão para ambientes de computação distribuída.

Outsourcing – Contratação externa de um determinado serviço por parte de uma organização.

Service calls – Atendimento técnico

NetIQ – NetIQ disponibiliza soluções para negócios críticos para garantir, analisar e otimizar o desempenho, a disponibilidade e a segurança de uma infra-estrutura de TI.

Patches – Actualizar ou corrigir determinada aplicação.

VMware workstation – Máquinas Virtuais.

Service pages – Serviço de páginas para services desk (web html).

Tomcat-apache – *Apache* serve de conteúdo estático (páginas HTML) muito melhor que o *Tomcat*, dessa forma deixamos o *Apache* como servidor de páginas estáticas, imagens, etc, e o *Tomcat* apenas servidor das páginas JSP.

CIs – Configuration items.

Service Desk – único ponto de contacto entre organização e utilizadores de IT.