

SISTEMA GERENCIADOR DE PROCESSOS PARA HELP DESK¹

Leomara de Lourdes Tabaldi <leomara.tabaldi@hotmail.com>
Prof. Dr. Luis Fernando Fortes Garcia² <luis@garcia.pro.br> Orientador

Universidade Luterana do Brasil (Ulbra) – Tecnólogo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas –
Câmpus Canoas
Av. Farroupilha, 8.001 – Bairro São José – CEP 92425-900 – Canoas - RS

30 de novembro de 2011

RESUMO

Este artigo apresenta o processo de desenvolvimento de uma ferramenta de gestão de chamados técnicos em Help Desk para empresas de pequeno porte da área de suporte e consultoria em TI. Os diferenciais propostos na ferramenta incluem (a) sua simplicidade e facilidade de uso, (b) sua disponibilização na web, permitindo fácil acesso remoto e (c) a disponibilização de uma base de conhecimento que visa auxiliar de forma ativa os técnicos no atendimento dos chamados cadastrados, mostrando automaticamente as possíveis soluções já cadastradas para o problema em questão. Para tanto, são apresentados os requisitos da ferramenta, o seu processo e detalhes de desenvolvimento e o estudo de caso onde a mesma foi validada.

Palavras-chave:

Ferramenta, gestão, help desk, base de conhecimento.

ABSTRACT

Title: “System Manager Process for Help Desk.”

This article presents the process of developing a management tool called Help Desk technicians to small businesses in the area of support and IT consulting. The differences in the proposed tool include (a) its simplicity and ease of use, (b) made available on the web, allowing easy remote access and (c) the availability of a knowledge base that actively seeks to assist the technicians in the care of called registered, showing the possible solutions that have been automatically registered for the problem at hand. To do so, are the requirements of the tool, the process and details of development and case study where it was validated.

Key-words: Tool, management, help desk, knowledge base.

1 INTRODUÇÃO

A TI desempenha um papel importante dentro das organizações, sua atuação é baseada na eficiência e eficácia em relação à estratégia de negócio da organização. As organizações tornam-se mais dependentes da Tecnologia de Informação a cada dia que passa, buscam satisfazer seus objetivos estratégicos a atender as necessidades de negócio em que atuam através do setor de Help Desk que preste este suporte.

Um setor de Help Desk deve considerar os objetivos estratégicos da empresa que atua como os seus próprios objetivos, caso contrário será um setor que deseja apenas ser um provedor de tecnologia, tendo em vista que atualmente os provedores tendem a preocupar-se com a estratégia de negócio de seus clientes. Além de atuar como ponto único de contato entre o cliente ou usuário com a TI, o setor de Help Desk deve obrigatoriamente ter uma base de conhecimento onde ele possa registrar e assim conseguir administrar incidentes, buscando restauração do serviço o mais rápido possível.

Em qualquer ramo de atuação da organização a busca por melhorias constantes nos processos do Help Desk se fazem importantes e necessárias, onde reflete diretamente nos serviços prestados para os usuários ou clientes.

Essa pesquisa contextualiza-se em uma empresa de pequeno porte de suporte e consultoria de informática. Atualmente a empresa é constituída por três funcionários e presta serviços através de contrato com onze empresas de diversos seguimentos de mercado. Em busca de melhorias nos atendimentos prestados

1 Artigo final da disciplina de Projeto e Desenvolvimento de Software, submetido ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Luterana do Brasil, Câmpus Canoas.

2 Professor das disciplinas de Engenharia de Software e Qualidade e Auditoria de Software dos cursos de Ciência da Computação, Sistema de Informação e Análise e Desenvolvimento de Sistemas na Ulbra Canoas.

faz-se necessário a implantação de um sistema gerenciador de processos com uma base de conhecimento, para que os técnicos possam acessar e resolver os incidentes com mais eficácia.

Este artigo tem como objetivo mapear os processos operacionais do Help Desk, identificando os problemas existentes nesses processos e propor melhorias através da implantação de um sistema gerenciador de Help Desk.

Na seção 2, tem-se o referencial teórico onde serão apresentadas definições sobre Help Desk, evolução do conceito e níveis de atendimento. Na seção 3, será apresentado o problema. Na seção 4, serão apresentados sistemas de Help Desk existentes. Na seção 5, será apresentada a solução proposta para resolução do problema abordado por este artigo bem como a descrição dos requisitos. Na seção 6, será visto o estudo de caso. Na seção 7, será visto a validação. Na seção 8 será apresentada a conclusão e na última seção serão apresentadas as referências bibliográficas.

1.1 Motivação

Uma das características de sucesso das empresas de suporte em informática ou de um setor que realize essa tarefa, é a agilidade de solucionar rapidamente problemas de seus clientes e funcionários.

Sem a existência de um sistema de controle de chamados, a qualidade dos serviços prestados pode ficar comprometida. Falhas acontecem devido a perda de informações no processo, chamados técnicos podem ser perdidos ou esquecidos porque muitas vezes ficam sob responsabilidade de uma única pessoa que não repassa para o setor responsável, ou a forma de se abrir um chamado de suporte técnico é desconhecida.

É necessário que a empresa registre oficialmente os chamados e as soluções do problema apresentado para que num próximo atendimento seja mais rápido e fácil de solucioná-lo não gerando retrabalhos e otimizando o serviço.

Assim como os chamados o controle de horas realizadas pelos técnicos precisa ser armazenado para que a empresa possa gerar relatórios com total a receber de cada cliente no final de mês honrando seus contratos e tendo eficiência nos atendimentos.

Baseado nessas análises propõe-se o desenvolvimento de um sistema que atenda essas necessidades, buscando a racionalização dos processos e padronização dos atendimentos.

1.2 Objetivo

O objetivo geral é desenvolver uma solução via Web de Help Desk gerando facilidade no acesso de todos os usuários e que atenda as necessidades no que diz respeito ao controle de chamados e horários de atendimentos dos técnicos para uma empresa de pequeno porte.

1.2.1 Objetivos Específicos

Fazer uma análise dos requisitos necessários para o desenvolvimento da ferramenta de Help Desk;

- Modelar os processos realizados pela empresa atualmente e propor melhorias;
- Desenvolver o projeto do sistema de Help Desk;
- Implantar a ferramenta proposta;
- Realizar testes para verificar o funcionamento e minimizar ao máximo as falhas que possam vir a acontecer;
- Implementar e fazer um estudo de casos da ferramenta desenvolvida;
- Fazer a validação da solução desenvolvida através de entrevistas com os clientes da empresa caso de estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com intuito de contextualizar ao leitor os assuntos abordados neste artigo, serão descritos conceitos sobre Help Desk e Service Desk, evolução do conceito e níveis de suporte.

2.1 Help Desk

A expressão Help Desk é antiga. Desde os tempos dos mainframes, passando pela difusão da microinformática e o conseqüente alastramento de recursos computacionais por todas as áreas da empresa, sempre existiu o conceito de Help Desk ou, ao menos, centro de suporte técnico. (Cohen, 2008, p.19)

Help Desk é uma área especializada em suporte técnico a equipamentos de informática e telecomunicações que pode ser realizada pessoalmente, via telefone ou por outros meios de comunicação existentes. O serviço de Help Desk é recomendado para qualquer empresa, independentemente do seu tamanho e sua área de atuação.

Uma empresa que opta pela terceirização do serviço, ganha com a redução de custos na simplificação da estrutura e com a flexibilidade. Além de manter o foco da sua equipe com o seu núcleo de negócios a empresa não tem preocupações com a área de TI, informática e estrutura.

Um setor de Help Desk atua entre a empresa e seus clientes ou funcionários buscando auxiliar na solução dos problemas relacionados a TI. Entre as principais funções de um setor de Help Desk destacam-se:

- Gerenciamento e administração das soluções dos atendimentos;
- Registro, acompanhamento e solução das reclamações dos clientes ou usuários;
- Controle sobre os reportes dos problemas e andamentos das soluções;
- Mensuração do nível de satisfação dos clientes em relação à empresa e os seus serviços. (Attender, 2011)

Atualmente as organizações possuem expectativas elevadas em relação à qualidade dos serviços de TI, tais expectativas mudam de forma acelerada com a passagem do tempo. O setor de TI deve estar centralizado na qualidade dos serviços e na abordagem orientada ao cliente.

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007) o primeiro passo em busca da qualidade dos serviços de TI é aclarar os papéis e os termos de Cliente, Usuário e Fornecedor.

- **Cliente:** Destinatário de um serviço de TI, sendo normalmente o responsável pela alocação dos recursos financeiros para o seu pagamento, diretamente, mediante cobrança, ou indiretamente, pela demonstração em termos de necessidade do negócio.
- **Usuário:** Pessoa que utiliza o serviço de TI diariamente.
- **Fornecedor:** Entidade responsável pela prestação do serviço de TI. (Magalhães e Pinheiro, 2007, p.49)

Cohen (2008) tem as seguintes especificações para os termos de Cliente e Usuário:

- **Cliente:** A pessoa que contrata o serviço. É por exemplo o diretor da empresa a quem o setor de Help Desk presta serviços.
- **Usuário:** A pessoa que usufrui do serviço diretamente dos serviços prestados pelo help Desk; é quem entra em contato para relatar algum problema, ou solicitar um novo serviço. (Cohen, 2008, p.22)

2.1.1 Evolução do Conceito

Com a evolução do Help Desk, surgiu o Service Desk. O Service Desk tem por objetivo prover aos usuários de TI um ponto único de contato, SPOC (*Single Point Of contact*), entre as equipes de TI e os usuários, é uma função essencial para implementação do gerenciamento dos serviços de TI.

A alteração do nome Help Desk para Service Desk ocorreu na versão 2 da ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*, é um conjunto de orientações descrevendo as melhores práticas para um processo integrado do gerenciamento dos serviços de TI, Mansur 2009, p.29), o qual indica a necessidade do desempenho de um papel mais amplo que apenas suporte técnico.

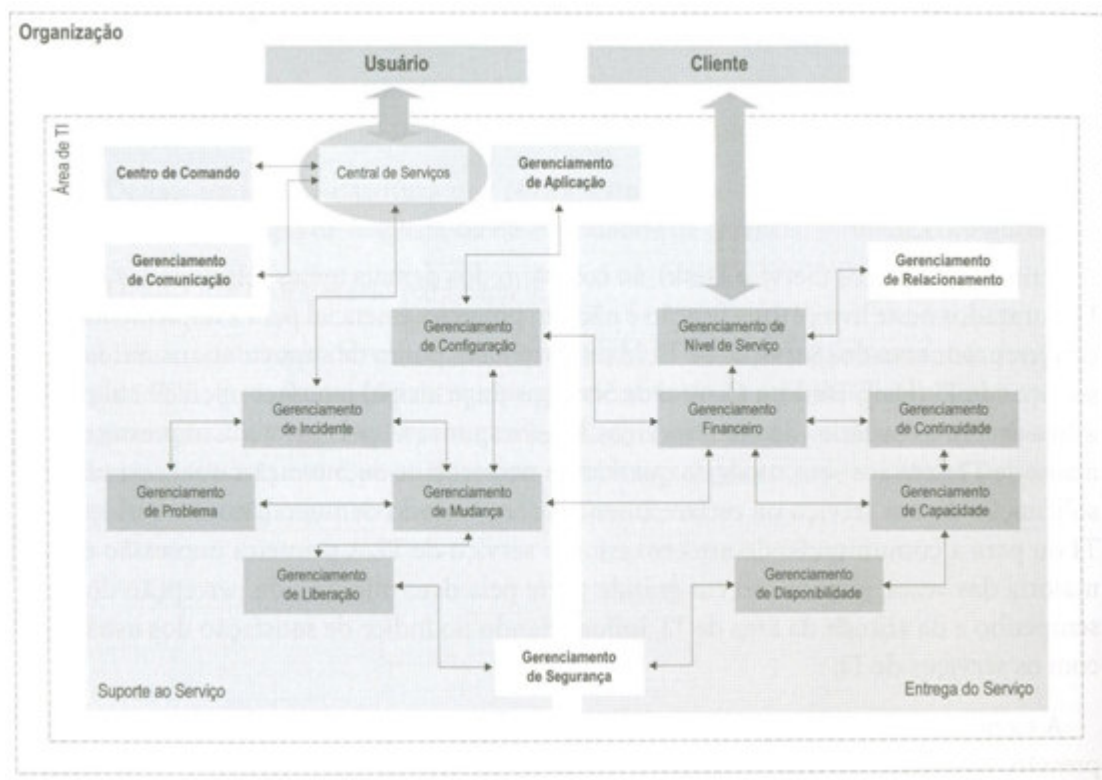
Conforme Magalhães e Pinheiro (2007) há diferenças entre as abordagens de Help Desk e Service Desk. A seguir, descreve-se um breve resumo de cada uma delas.

- **Help Desk:** O propósito de um Help Desk é gerenciar, coordenar e resolver incidentes o mais rapidamente possível e assegurar que nenhuma requisição de ajuda seja perdida, esquecida ou ignorada.

- **Service Desk:** Não trata apenas de atender aos incidentes, problemas e consultas, mas também de prover uma interface para outras atividades relacionadas com as demais necessidades dos usuários e clientes de TI, como requisições de mudança, contratos de manutenção, licenciamento de produtos de software, solicitações de serviços, divergências nas faturas de serviços, etc. (Magalhães e Pinheiro, 2007, p.111)

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007) a Central de Serviços é responsável pela primeira impressão que a área de TI dará a seus usuários quando da necessidade de interação, seja para solicitar um serviço ou comunicar um erro em um serviço de TI.

A Figura 1 apresenta a função de Service Desk como sendo a principal interface entre o usuário dos serviços de TI e esta área em um modelo de referência de processos de TI.



Fonte: (Magalhães e Pinheiro, 2007, p.108)

Figura 1 – Modelo de Referência de Processo em TI.

Magalhães e Pinheiro (2007) define alguns tópicos como sendo as principais atividades do setor de Service Desk onde se destacam:

- Atendimento aos chamados de todos os meios de comunicação utilizados pelos clientes e usuários dos serviços de TI;
- Atendimento dos eventos recebidos da equipe de supervisão da infra-estrutura de TI;
- Análise da comunicação recebida e encaminhamento ao processo de gerenciamento adequado;
- Garantir o encerramento do maior número de incidentes e consultas dentro do seu nível de atendimento (Nível 1). (Magalhães e Pinheiro, 2007, p.112)

Mesmo com a evolução do conceito muitas empresas ainda tratam o Help Desk como um *Call Center*, porém há diferenças nessas atividades. Conforme Cohen (2008) o *Call Center* trata de situações já diagnosticadas e operam via roteiros e *scripts*, o Help Desk, trabalha com situações conhecidas e enfrenta desafios, gerados por inúmeras variáveis que operam de maneira simultânea e exigem dos técnicos competências suplementares, como análise e solução de problemas, raciocínio lógico, capacidade de trabalhar sob pressão, entre outras.

Apesar de ambos realizarem atendimentos eles não têm os mesmos fundamentos. As melhores

práticas vigentes no país tentam compartimentalizar determinadas funções e processos, como gerência de problemas, gerência de configuração e outras. Contudo, em pequenos departamentos de suporte devido a ausência de recursos e a falta de tempo para administrar tais rotinas, essa divisão nem sempre é possível. Atividades como gerenciamento de problemas e mudanças estão incluídas dentro das responsabilidades do setor de Help Desk. (Cohen, 2008)

2.1.2 Níveis de atendimento

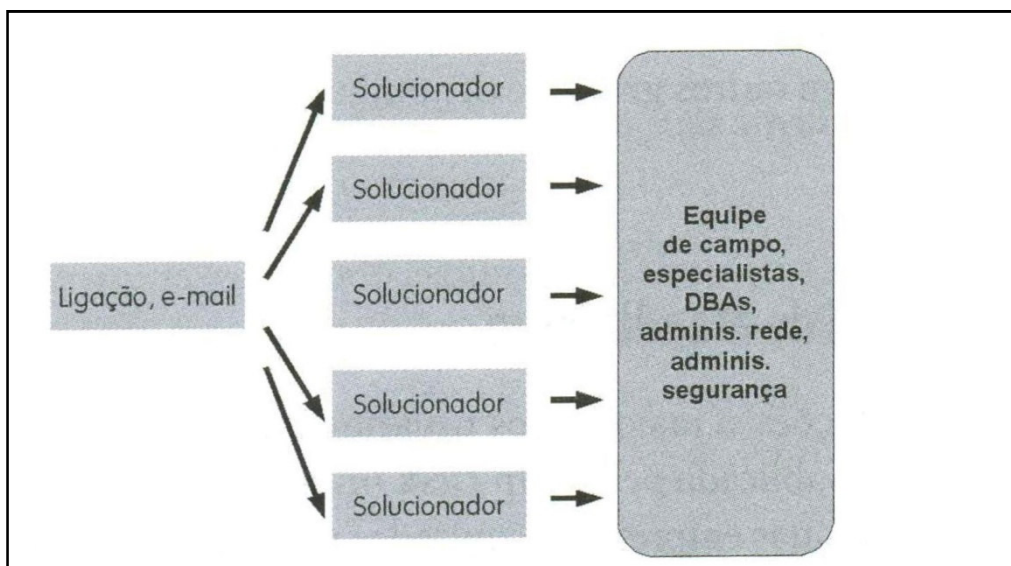
Geralmente um setor ou central de atendimento de Help Desk está dividido em níveis a fim de racionalizar os recursos e aperfeiçoar os processos. Esses níveis estão divididos da seguinte forma: primeiro nível, segundo nível e terceiro nível.

- **Primeiro nível:** O setor ou colaboradores do primeiro nível são responsáveis por receber as solicitações pessoalmente, via telefone, e-mail ou outra forma de comunicação, registrar as ocorrências através de uma abertura de chamado, fornecer informações padronizadas para os clientes ou funcionários sobre o *status* do chamado.

Conforme Cohen (2008, p.44-46) existem dois tipos de estruturas tradicionais para o primeiro nível de suporte: solucionador e direcionador.

1. **Estilo Solucionador (Solver):** O objetivo dos técnicos é resolver incidentes no momento do atendimento, providenciando uma solução de imediato. Dessa maneira o usuário volta a trabalhar mais rápido e a ação é positiva para o negócio da empresa. Para que sejam solucionados esses incidentes rapidamente é necessário que os técnicos disponham de:
 - Treinamentos sobre os produtos em que presta suporte, para colaborar na solução do problema do usuário e conhecer as particularidades de cada um;
 - Ter um recurso de pesquisa como uma base de conhecimento para solucionar de forma definitiva o problema do usuário ou aplicar um procedimento para contornar o problema;
 - Possuir ferramentas de controle remoto nas estações para visualizar imediatamente a dificuldade do usuário. (COHEN, 2008, p.44)

A Figura 2 apresenta de maneira gráfica este estilo de nível de atendimento.



Fonte: (COHEN, 2008, p.44)

Figura 2 – Nível baseado em Solucionador.

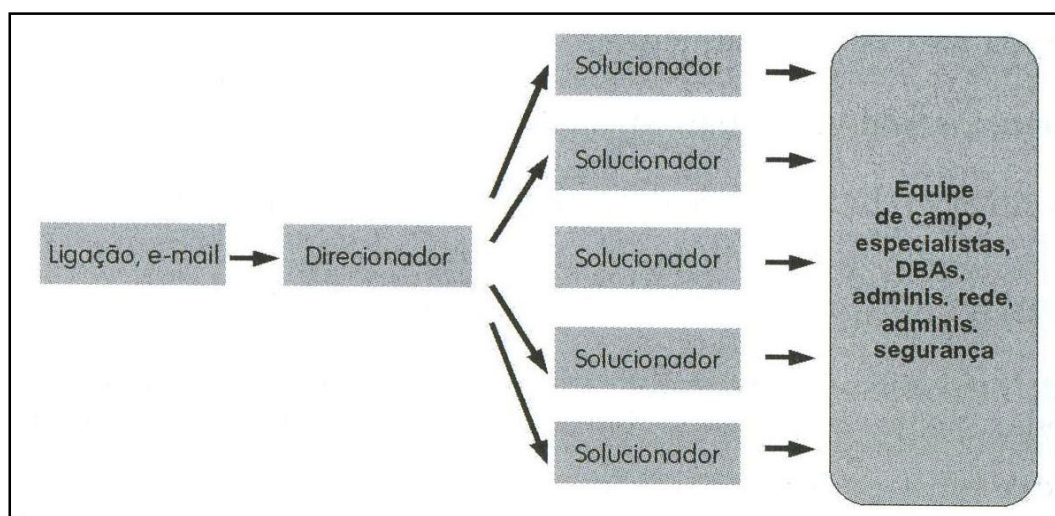
Segundo Cohen (2008, p.45) podem existir técnicos altamente gabaritados nesse nível de atendimento onde conseguem resolver rapidamente as questões, porém falham em um aspecto essencial: não registram as ocorrências, pois as julgam sem importância, ou como um problema banal. Isso pode gerar problemas no setor de Help Desk, pois não terão como comprovar, por exemplo, a necessidade de mais

recursos, tendo em vista que os números de chamados registrados não serão completos ou ainda, não será possível conhecer o histórico de um determinado equipamento ou usuário.

2. Estilo Direcionador (Dispatcher): Este é o técnico responsável por registrar todas as ocorrências com seus mínimos detalhes e encaminhá-las para um especialista no assunto. Neste estilo de atendimento existem dois benefícios:

- Todas as ocorrências são registradas, dispondo desta maneira de estatísticas precisas para análises posteriores;
- O atendente direciona o problema para a equipe certa evitando transferir o usuário entre vários técnicos. (COHEN, 2008, P.46)

Para se aplicar o Estilo Direcionador de atendimento é necessário ter uma equipe de técnicos-especialistas ágeis para que não haja demora na resolução do problema depois de terem sido encaminhados. A Figura 3 ilustra este nível de atendimento.



Fonte: (COHEN, 2008, p. 46)

Figura 3 – Nível baseado em Direcionador

- **Segundo nível:** O segundo nível de atendimento é formado por técnicos que prestam suporte local a clientes ou funcionários, pois o problema exige a presença física para a solução ou diagnóstico. O atendimento de segundo nível deve determinar a causa do problema não solucionado no primeiro nível, através de procedimentos registrados no processo de gestão dos problemas.

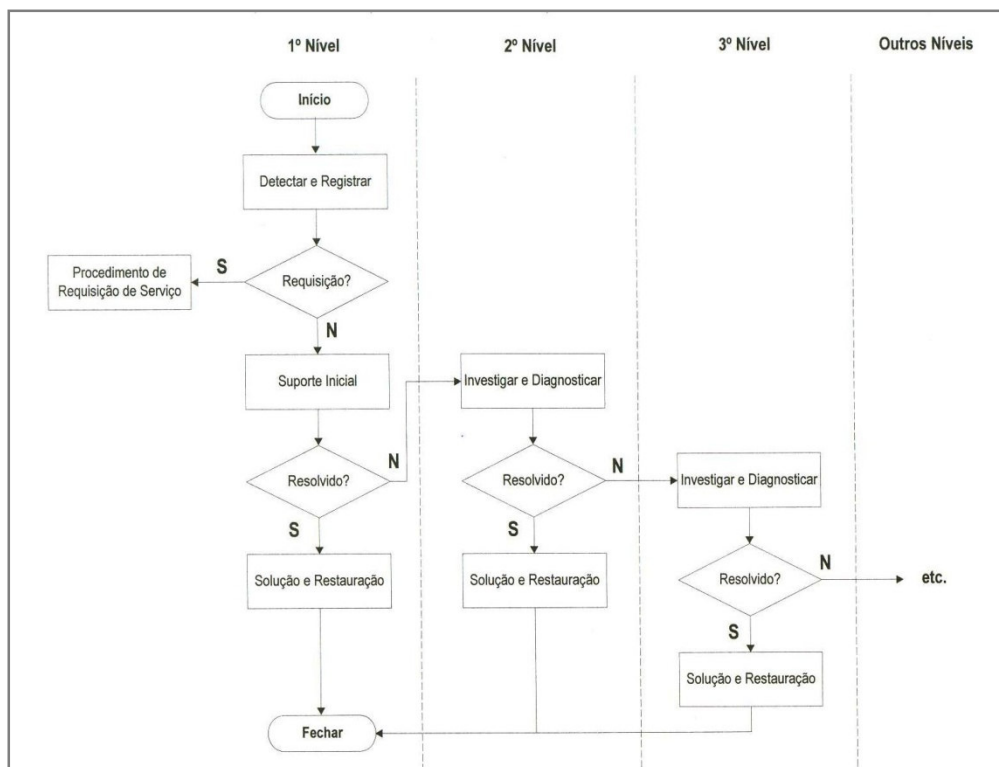
Conforme Cohen (2008, p.48) existem controvérsias sobre o uso da expressão “segundo nível de suporte técnico”, pois em algumas empresas, o pessoal do campo é estratificado como segundo nível, ou seja, aquela turma que vai até a mesa do usuário. Em outros lugares segundo nível inclui técnicos especialistas como administradores de banco de dados, administradores de redes entre outros.

- **Terceiro nível:** Para Cohen (2008, p.49) o terceiro nível de atendimento é formado por fabricantes de *software* e *hardware*, especialistas externos, consultores e uma gama similar de profissionais. É quando o problema não pôde ser resolvido internamente e seguiu para o terceiro nível de suporte técnico. Por exemplo, um fabricante de sistemas gerenciador de banco de dados.

Magalhães e Pinheiro (2007) definem algumas atividades para o Terceiro Nível de atendimento, são elas:

- Atendimento dos incidentes encaminhados pelo Segundo Nível;
- Pesquisa da causa de diagnóstico da solução para resolução do incidente;
- Detecção de possíveis problemas e respectivo encaminhamento para a equipe responsável pelo processo de gerenciamento do problema (“O processo de Gerenciamento do Problema é responsável pela resolução definitiva e prevenção das falhas por trás dos incidentes que afetam o funcionamento normal dos serviços de TI” (Magalhães e Pinheiro, 2007, p.70))(Magalhães e Pinheiro, 2007, p.143)

Na Figura 4 pode-se observar que o incidente é atendido inicialmente pelo Primeiro Nível de atendimento, caso não encontre a solução na sua base de conhecimento, ou não disponham de recursos necessários para resolução do incidente, passa-se o incidente para o atendimento de Segundo Nível, e assim por diante.



Fonte: (Magalhães e Pinheiro, 2007, p.1420)

Figura 4 – Níveis de Atendimento para um incidente

3 Problema – Processo de abertura e controle de chamados atual

A empresa objeto do estudo de caso deste artigo - Scarpini Informática - é uma empresa de pequeno porte que atua na área de consultoria e suporte de informática para outras empresas, tornando-se um serviço terceirizado.

Atualmente o processo de abertura e controle de chamados é manual, o cliente solicita um chamado ao responsável administrativo via telefone ou e-mail ou muitas vezes solicita ao técnico durante um atendimento. Quando o chamado é feito via telefone ou e-mail a responsável administrativa envia outro e-mail para os técnicos informando os clientes para atendimento. Ao término do atendimento o técnico envia um e-mail para o administrativo informando a data, hora de entrada e saída e tarefas realizadas.

Com essas informações o administrativo faz um arquivo no Microsoft Word para controle das tarefas e outro arquivo no Microsoft Excel para controle dos horários. O arquivo contendo as tarefas é enviado aos clientes, no final do mês é enviado um e-mail com todas as tarefas e horas realizadas e os técnicos não têm acesso a esses documentos.

No processo atual não há uma base de conhecimento para os técnicos consultarem possíveis soluções para resolução dos problemas, gerando dessa forma retrabalho. Por exemplo, se um problema foi resolvido por um técnico e volta a acontecer posteriormente e não for o mesmo técnico para o atendimento, o mesmo não terá como saber se é problema é recorrente ou não.

Pode-se observar que não há um padrão para abertura de chamados, no controle das tarefas e chamados há uma perda de tempo e retrabalho, pois passa por duas pessoas até chegar ao cliente às

informações e muitas vezes não acontece no mesmo dia. Não há uma base de conhecimento, essencial para qualquer sistema de Help Desk, onde os técnicos possam consultar possíveis soluções para determinados problemas.

A Figura 5 apresenta o processo atual da empresa hoje.

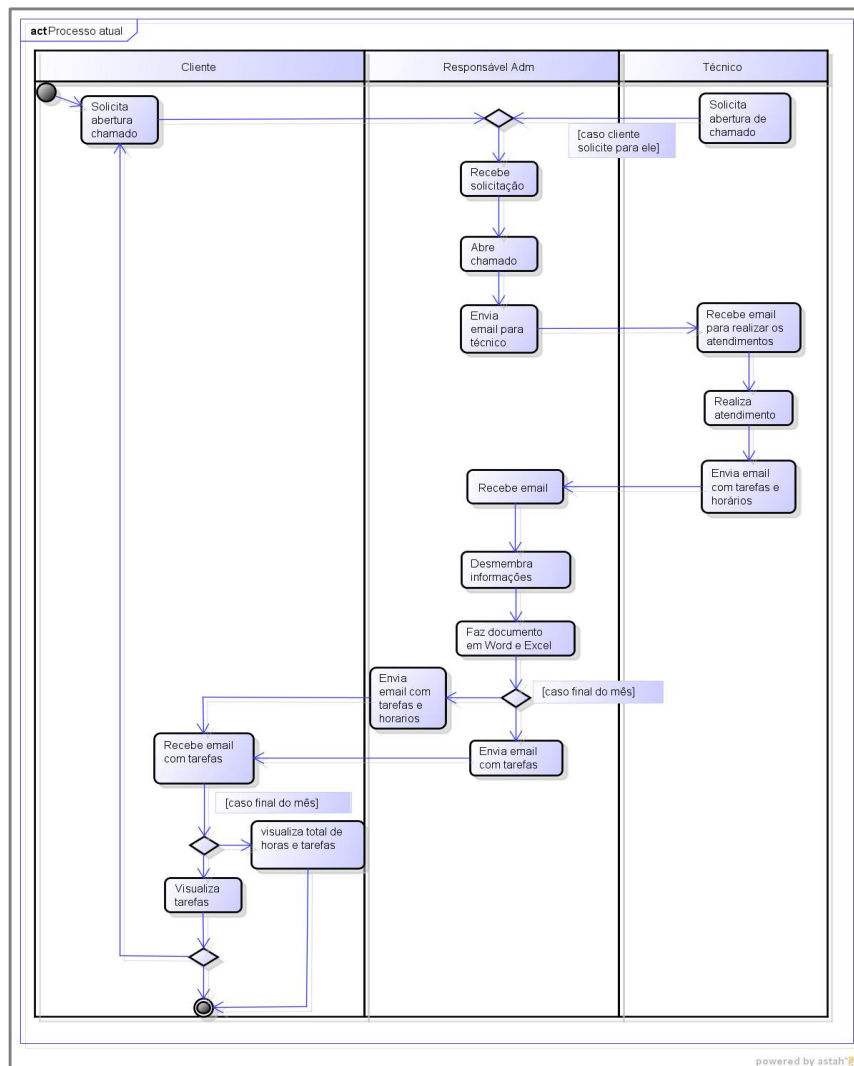


Figura 5 – Processo Atual

4 Sistemas de Help Desk existentes

Abaixo são apresentadas breves descrições de dois softwares de Help Desk existentes, que são o Ocomon (Ocomon, 2011) e o módulo da TOTVS Gestão do Relacionamento com o cliente - RM Agilis. O Ocomon é um sistema *Open Source* e o RM Agilis é um sistema pago desenvolvido pelo TOTVS S/ (Totvs, 2011).

4.1 Ocomon

O Ocomon é um sistema para o gerenciamento de Help Desk e controle de SLAs para ocorrência e módulo de inventário integrado, escrito em PHP e sob o modelo GPL de licenciamento.

Foi desenvolvido pelo programador Franque Custódio em março de 2002 como projeto pessoal, tendo como características iniciais o cadastro, acompanhamento, controle e consulta de ocorrências de suporte e tendo como primeiro usuário o Centro Universitário La Salle (UNILASSALE).

Em maio de 2003 surgiu a primeira versão do Invmon, sistema de inventário para equipamentos de informática, ferramenta baseada no código do Ocomon. A partir dele todos os chamados começaram a ser vinculados a um respectivo equipamento, acrescentando praticidade ao sistema de atendimento.

Em 2004 foram adicionadas características de gerenciamento de SLAs ao sistema Ocomon, mudando a maneira de como o gerenciamento de chamados vinha acontecendo. No início de 2005 os dois sistemas, Ocomon e Invmon estavam totalmente integrados, ganhando um novo *layout* e permanecendo com o nome único de Ocomon.(Ocomon, 2011)

Principais funções do módulo de ocorrências:

- Abertura de chamados de suporte por área de competência;
- Vínculo do chamado com a etiqueta de patrimônio do equipamento;
- Busca rápida de informações referentes ao equipamento (configuração, localização, histórico de chamados, garantia, etc.) no momento da abertura do chamado;
- Envio automático de e-mail para as áreas de competência;
- Acompanhamento do andamento do processo de atendimento das ocorrências;
- Encerramento das ocorrências;
- Definições de níveis de prioridades para os setores da empresa;
- Gerenciamento de tempo de resposta baseado nas definições de prioridades dos setores;
- Gerenciamento de tempo de solução baseado nas definições de categorias de problemas;
- Controle de dependências para o andamento do chamado;
- Base de conhecimento;
- Consultas personalizadas;
- Relatórios gerenciais;
- Controle de SLAs (Ocomon, 2011);

A Figura 6 ilustra o Módulo de Ocorrências, abertura de chamados, do software Ocomon.

Fonte: (Raupp Transportes Rodoviários, 2011)

Figura 6 - Interface Abertura de chamados.

4.2 RM Agilis – TOTVS S/A

A TOTVS fornece ao mercado soluções administrativas, sistêmicas, de processos, de desempenho e de infraestrutura. São soluções que garantem maior competitividade, além de permitirem que cada cliente terceirize suas operações administrativas/sistêmicas, focando energia para pensar apenas no que é seu próprio negócio. (TOTVS, 2011)

O RM Agilis é um sistema completo de controle de Help Desk , ele é instalado no data Center da empresa e é acessado via *terminal service* pelos técnico.

Para abertura de um chamado é necessário preenchimento de várias etapas até seu fechamento passando pelo preenchimento da identificação, acompanhamento, dados adicionais, parâmetros e campos complementares, todas as informações devem ser completadas pelo técnico. A Figura 7 ilustra a abertura de chamados do sistema RM Agilis.

Fonte: ASAF, Unisinos

Figura 7 – Abertura de chamados

4.3 Análise sistemas existentes

Os sistemas apresentados acima atendem não somente as necessidades de abertura e consultas de chamados, como também possuem um vínculo com o equipamento no caso do Ocomon e produto no caso do RM Agilis. Também é possível fazer um controle de inventário. Porém as soluções apresentadas são muito complexas e robustas para o problema apresentado e no caso do RM Agilis se torna muito caro para empresas de pequeno porte que prestam atendimento terceirizado.

Por serem sistemas complexos um usuário comum teria dificuldades para abrir um chamado já que os sistemas possuem muitos dados técnicos para preenchimento e não são sistemas voltados para pequenas empresas.

5 Solução Proposta

Para o desenvolvimento do software de Help Desk que atenda os requisitos de uma empresa de suporte de serviços, de pequeno porte e terceirizada, que possa controlar chamados, horários e que possua uma base de conhecimento, foi efetuado um levantamento de requisitos, onde foram definidos as funcionalidades necessárias para atender essas necessidades, após foi feito o uso de uma metodologia baseada em UML (*Unified Modeling Language*) o que permite a estruturação, detalhamento e especificação dos requisitos levantados na fase de análise do projeto.

5.1 Metodologia

Para desenvolver a metodologia foi utilizado a linguagem UML com os seguintes diagramas: Diagrama de Caso de Uso e Diagrama de Seqüência .

Como as bases de dados utilizadas no desenvolvimento deste trabalho são relacionais o emprego de Diagrama ER se faz necessário para a sua devida modelagem.

5.2 Descrição dos Requisitos

Para melhor entendimento do sistema de Help Desk serão apresentados os requisitos conceituais e funcionais. Nos requisitos conceituais encontram-se:

- Cadastro de Planos: Esse cadastro tem por objetivo manter os dados sobre o tipo de contrato que o cliente possui, tais como, total de horas contratadas, valor da hora excedente do contrato, valor da hora extra e valor do contrato.
- Cadastro de Clientes: Esse cadastro tem por objetivo manter os dados cadastrais dos clientes que tem contrato com a empresa e que também utilizaram o sistema para abertura de chamados e emissão de relatórios.
- Cadastro de Técnicos: Esse cadastro tem por objetivo manter os dados cadastrais dos usuários e sua permissão como ‘Administrador’ ou ‘Técnico’. Também será possível escolher suas áreas de atuações que serão cadastradas anteriormente selecionando-as em um *Chec Box*.
- Cadastro de Problemas: Esse cadastro tem por objetivo manter os dados de possíveis problemas e suas prioridades que serão alimentados pelo administrador. Será selecionado pelo cliente quando o chamado for aberto. Quando forem surgindo problemas que ainda não haviam sido cadastrados o administrador se encarregará de cadastrá-los.
- Cadastro de Chamados: Esse cadastro tem por objetivo manter os dados dos chamados que podem ser realizados por qualquer usuário do sistema. Irá ser armazenada a data, horário de início e fim do chamado, bem como a descrição do problema e a solução diagnosticada pelo técnico.
- Buscar Chamados: A busca dos chamados tem o objetivo de manter os dados referentes a todos os chamados que possuem o status “Aberto” no sistema. A busca se dará pelo nome do cliente. Ao se logar no sistema, o técnico terá uma listagem de todos os chamados que foram abertos e encaminhados para seu atendimento.
- Relatórios: Acesso permitido para usuário administrador e clientes, serão gerados relatórios das tarefas realizadas num dado período previamente selecionado pelo usuário e também do total de horas de atendimento prestados durante o mês ou na data escolhida pelo cliente. Este relatório irá buscar informações do cadastro do plano do cliente e fará o cálculo do total de horas trabalhadas no mês, caso o total de horas trabalhadas tenha passado do total contrato, no relatório será exibido as horas excedentes com seu valor, caso haja trabalho em horário fora do expediente normal também irá ser exibido as horas extras com seu valor calculado com adicionais de 30% estabelecidos pela empresa junto ao cliente. Ao final do relatório terá o total de horas realizadas com o total a pagar.
- Base de conhecimento: Acesso permitido para usuário administrador e técnico. O cadastro das informações se dará através da divisão do problema em categoria e subcategoria, por exemplo

Categoria pode ser cadastrado “Outlook” e na sua subcategoria pode-se dividir em “Outlook 2007”, “Outlook 2003” e “Outlook Express” onde todos eles terão cadastrados possíveis soluções para resolução dos problemas descritos. Quando surgir algum problema que ainda não tiver na base de conhecimento tanto o usuário administrador quanto o técnico podem efetuar um novo cadastro.

Quanto aos requisitos funcionais do sistema eles estão divididos em cadastros gerais e manipulação de informações. Os cadastros são responsáveis por abranger tanto os dados essenciais para utilização do sistema, quanto para a questão de segurança de acesso.

No que diz respeito à segurança das informações dentro da ferramenta, foi previsto três classificações de perfis de usuários que são:

- Administrador: Possui acesso total a todos os recursos do sistema;
- Técnico: Possui acesso aos chamados e a base de conhecimento;
- Cliente: Possui acesso somente a abertura de chamados e aos relatórios.

A Figura 7 representa o diagrama de casos de do sistema.

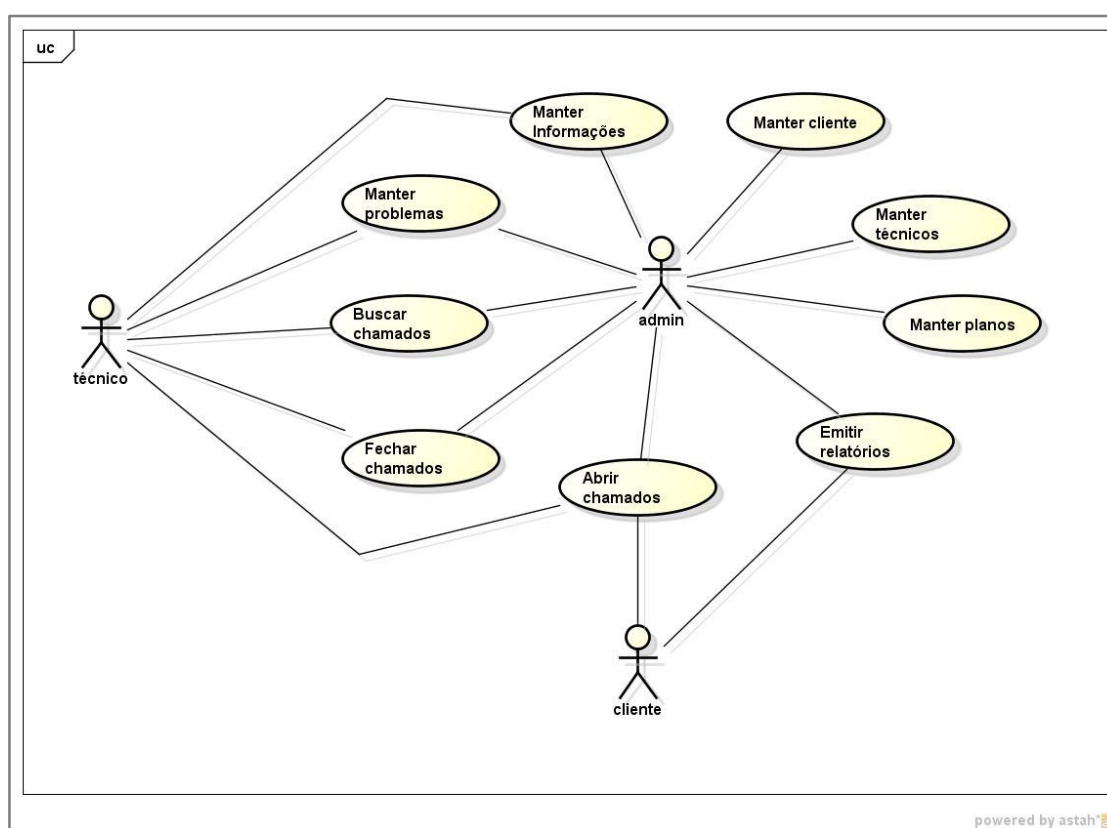


Figura7 – Diagrama de Casos de Uso

Através da Figura 7 pode-se obter os seguintes requisitos funcionais do sistema:

- **Manter problemas:** Este diagrama tem por objetivo manter as informações de problemas para a abertura de chamados.
- **Manter informações:** Este caso de uso tem por objetivo manter as informações da base de conhecimento onde algumas informações serão cadastradas previamente.
- **Manter cliente:** Este caso de uso tem por objetivo manter as informações cadastrais dos clientes. O administrador poderá alterar ou excluir clientes conforme a necessidade.

- **Manter técnicos:** Este caso de uso tem por objetivo manter as informações dos técnicos para acesso ao sistema.
- **Manter planos:** Este caso de uso tem por objetivo manter as informações dos planos de contrato dos clientes.
- **Emitir relatórios:** Este caso de uso mantém as informações dos horários trabalhos e das tarefas realizadas pelos técnicos.
- **Abrir chamados:** Este caso de uso tem por objetivo manter as informações da abertura do chamado que pode ser realizada por todos os usuários do sistema.
- **Fechar chamados:** Este caso de uso tem por objetivo manter as informações das soluções das resoluções dos problemas relatados na abertura do chamado.
- **Buscar chamados:** Este caso de uso tem por objetivo guardar todos os chamados em aberto, para consulta do administrador e do técnico.

5.3 Diagrama E-R

O diagrama E-R do sistema exibe a modelagem de banco de dados aplicada para desenvolver o software, apresenta a ligação das entidades através das chaves primárias de uma entidade que se tornam estrangeiras na outra entidade onde é feita a ligação entre elas. A Figura 8 representa o diagrama de ER do sistema.

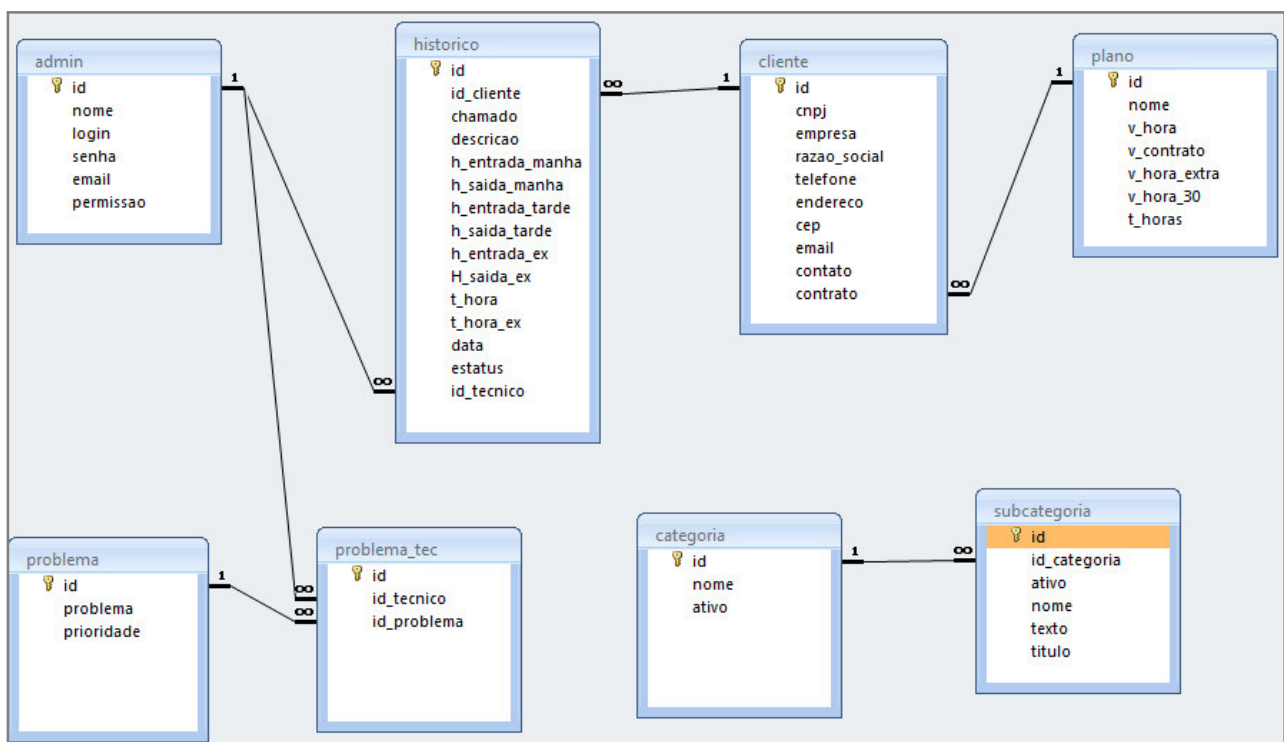


Figura 8 – Diagrama ER

5.4 Diagrama de sequência

Através do diagrama de sequência apresentado na Figura 9 observar-se os tempos de execuções de cada ação no sistema de Help Desk.

O usuário administrador é responsável por todos os cadastros, o técnico também pode cadastrar novos problemas e abrir chamados, o cliente pode apenas abrir chamados e emitir relatórios, os mesmos que são emitidos pelo administrador. O técnico não pode emitir relatórios, pois neles constam o total em valores que o cliente irá pagar no final do mês e essa informação não é necessária aos técnicos.

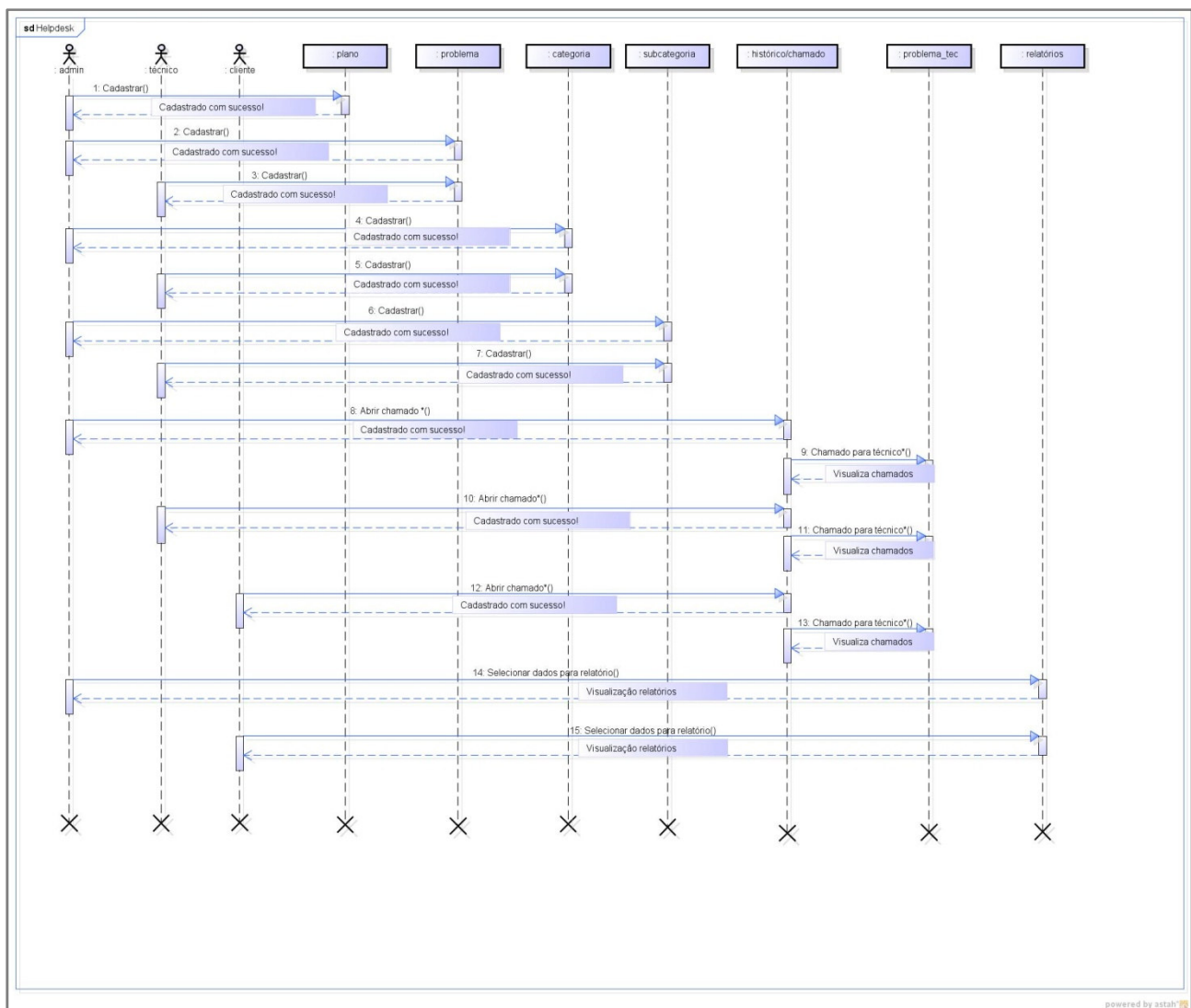


Figura 9 – Diagrama de Sequência.

5.5 Característica Técnicas do sistema

Para o desenvolvimento do software proposto foi utilizado a linguagem de programação ASP. A codificação fez-se uso Adobe Dreamweaver CS5.5 e para armazenamento das informações fez-se uso do banco de dados MySQL.

5.5.1 Característica do sistema


Considerando as dificuldades e necessidades apresentadas pelo modelo atual, o sistema possui as seguintes características mínimas:

- Sistema Web: Pode ser acessado a qualquer momento de qualquer lugar desde que haja um computador com internet disponível;
- Chamados sempre atualizados: Ao término do atendimento o técnico já pode lançar qual foi seu horário de atendimento junto com as soluções dos problemas encontrados;

- Facilidade de acesso: Sistema intuitivo e o cliente precisa preencher apenas uma tela para abrir um chamado;
- Relatórios de tarefas e horários armazenados em um banco de dados, facilitando consultas futuras sem perda de informações;
- Base de conhecimento com acesso aos técnicos para que não haja retrabalhos na solução de problemas recorrentes.

6 Estudo de caso

O estudo de caso foi realizado na empresa de suporte e Consultoria Scarpini Informática e com dois de seus clientes. Um deles é uma escola privada de ensino fundamental com 60 funcionários e aproximadamente 460 alunos, conta atualmente com um parque de cinquenta máquinas desktops e quatro servidores, a outra é uma empresa corretora de valores e cambio onde trabalham 15 funcionários e que atualmente possuem um parque de 15 máquinas desktops e notebooks e 15 servidores. A Figura 10 apresenta a tela inicial do sistema acessado por um usuário administrador.



HelpDesk			
Planos Cliente Problema Abrir Chamados Buscar Chamado Criar Relatório Base Conhecimento Técnicos Sair			
Sistema Controle de Trabalhos v 1.0			
CHAMADOS EM ABERTO			
Prioridade Alta			
Ver Interagir	Empresa	Problema	Data
	- Pilla	- Servidor Linux	10/11/2011
Prioridade Média			
Ver Interagir	Empresa	Problema	Data
	- IMA	- Roteadores	18/11/2011
Prioridade Baixa			
Ver Interagir	Empresa	Problema	Data
	- Azambuja	- Impressoras	14/11/2011

Figura 10 – Tela inicial

Conforme observa-se na Figura 10 o usuário administrador tem acesso a todas as funcionalidades do sistema que são o cadastro de Planos, Clientes, Problemas, Chamados, Técnicos, emissão de Relatórios e Base de Conhecimento.

Quando um usuário (técnico ou administrador) acessa o sistema, na tela principal são exibidos os chamados por ordem de prioridade seguido do nome da empresa - que são os clientes -, uma breve descrição do problema e a data que foi aberto o chamado e encaminhado para ele.

Para atendimento de um chamado é necessário clicar sobre o ícone interagir e a tela da Figura 11 é exibida, na finalização do atendimento é necessário preenchimento dos horários de entrada e saída e descrição do serviço colocar a solução do problema, as tarefas realizadas e status alterar para fechado.

Na parte inferior dessa mesma tela é exibida uma ajuda para que o técnico possa buscar através de uma palavra chave uma possível solução para o problema apresentado em chamados anteriores. Logo abaixo da busca por palavras é exibido alguns chamados que foram abertos com o mesmo problema que também podem conter uma solução. Apresenta ainda um link para pesquisa na base de conhecimento, caso seja necessário. A Figura 12 ilustra essas opções.

HelpDesk

Planos | Cliente | Problema | Abrir Chamados | Buscar Chamado | Criar Relatório | Base Conhecimento | Técnicos | Sair

Chamado Alteração Horas Trabalhadas

Data:
18/11/2011
(ex. 10/02/20111)

Manha Entrada:

00:00:00

Manha Saída:

00:00:00

Tarde Entrada:

00:00:00

Tarde Saída:

00:00:00

Hora Extra Entrada:

00:00:00

Hora Extra Saída:

00:00:00

Serviço:
Roteadores

Staus:
Aberto

Descrição do serviço:

Enviar

Figura 11 – Atendimento de Chamado

Ajuda

Digite uma palavra chave e encontre chamados semelhantes:

Enviar

Alguns Chamados que possa conter a solução do problema acima:

Ver	Problema
	- Servidor Linux
	- Servidor Linux
	- Servidor Linux

[Você pode pesquisar em nossa WIK](#)

Figura 12 - Ajuda no atendimento

A emissão dos relatórios pode ser feita a qualquer momento pelo cliente ou pelo administrador para acompanhar as tarefas que já foram realizadas e quantas horas foram utilizadas do contrato, podendo dessa forma ter um controle caso não se deseje ter horas excedentes naquele mês. A Figura 13 apresenta a visualização das tarefas realizadas no período de 01/11/2011 á 30/11/2011 do cliente IMA.

16

Relatório de Tarefas

Empresa: IMA.

Período: 01/11/2011 - 30/11/2011

Trabalhos Realizados:

Data	Tarefa
9/11/2011	-Com Ademir e rapaz que veio instalar o cartão ponto, acompanhado ele na instalação e explicação sobre o uso do sistema juntamente com Ademir; -Passado para Lisiane verificar sobre as "Atas" que unimestre havia respondido; -Aberto uma ocorrência para verificar possíveis configurações dentro do on-line para envio de email automático quando houver notações de recados, ocorrências e diários de classe; -Conversado com eles sobre exclusão de aulas quando é selecionado apenas uma, disseram que o problema já ocorreu em outro cliente e estão vendo uma maneira para isso não acontecer mais, por enquanto deve-se excluir apenas uma aula de cada vez; -Enviado a tarde relatório para Ademir da Unimestre.
16/11/2011	Verificação dos micros do lab, maquinas lab 06 e 09 estavam com todos os cabos trocados e mau contato no cabo de força do lab 06, retirados todos os cabos e conectado novamente, ok; Fonte do micro do suporte estava queimada, pedido autorização para Ir Adriana para compra, fui comprar na loja da Assis Brasil, trocado a fonte ligado o micro, ficou ok; Copiado uma pasta para o público da prof Niura que estava no pen drive dela, ok; Micro lab 17, foi formatado duas vezes e instalado windows sem chave, pois não aceitou as chaves piratas que colocamos, ele fica em uso por um período de 30 dias sem chave, após ele não funciona mais, somente formatando novamente ou colocando uma chave válida. Como não se tem a chave o micro não está em uso. Lab 25 e 12 com hora errada, alteramos a hora e fica ok, porém quando se desliga ele volta com hora errada novamente, solução trocar a bateria da placa mãe do computador, uma nova deve custar aproximadamente uns R\$ 5,00. Verificado com Unimestre sobre a atualização do sistema, nós podemos fazer essa atualização pois fomos nós que instalamos o server, sem problemas.
17/11/2011	Verificado micros do lab, ok; Verificado itens Unimestre, porém Lisiane estava atendendo e não podemos dar continuidade na verificação; Feito orçamentos para notebook da Ir Jacinta no site da Dell, 4 orçamentos.
18/11/2011	Movie maker do note do salão não estava abrindo alguns arquivos relatados pela professora, recolhido o note e tentado abrir outros arquivos porém não abriam em nenhum micro. Verificado então com os alunos e me passaram que os arquivos foram feitos em outra versão do movie maker, do Windows 7, sendo assim não iria abrir em nenhum micro. Ajudado duas alunas a refazerem o trabalho usando o movie maker do XP; Conversado com Ir Jacinta e Ademir sobre a aquisição dos micros; Ligado para Daniel da Center tecnologia onde os micros serão comprados e solicitado mais algumas informações, irá passar até a tarde; Entrado no site da Dell para aquisição do note da Ir Jacinta porém não aceitavam a compra ser feita por um CNPJ e entrega em outro lugar, então liguei para eles e novamente me passaram o contato da Thamires que tem que ser via e-mail. Enviei o email com os dados da compra solicitando atendimento, porém não tive retorno.

Figura 13 – Visualização do relatório de Tarefas

7 Validação

A validação da presente ferramenta deu-se no contexto da empresa de suporte de consultoria Scarpini Informática, em um conjunto com dois de seus clientes que possuem contrato com maior número de horas, gerando maior demanda de chamados, dois funcionários responsáveis pelo processo e dois técnicos.

Para validação foi considerado um cenário de aplicação da ferramenta em um período de 15 dias que deu-se do dia 07/11/2011 até o dia 21/11/2011. Para o tal foi apresentado e explicado o funcionamento do sistema para os clientes, passado usuário e senha de cada um. Nesse período os clientes puderam abrir os chamados e visualizar os relatórios dos atendimentos, os técnicos puderam consultar os chamados existentes para eles e também a base de conhecimento quando se fez necessária.

Desenvolveu-se uma avaliação quantitativa que tem como característica permitir uma abordagem focalizada, pontual e estruturada utilizando dados quantitativos e uma avaliação qualitativa que busca descrever significados que são socialmente construídos, e por isso é também pode ser definida com avaliação subjetiva.

Foram avaliados o tempo até o cliente receber o e-mail com as tarefas realizadas no dia, a quantidade de documentos envolvidos no processo, quantidade de contatos, que seriam as pessoas envolvidas no

processo até o recebimento do e-mail e o tempo para resolução de um problema desconhecido, esses dados para o que foi chamado de Cenário 1 (processo antigo) e Cenário 2 (processo atual). Através da Tabela 1 observar-se a avaliação realizada para um dia de trabalho com um técnico e na Figura 14 essa tabela é vista através de um gráfico.

Tabela 01 – Validação Quantitativa

Questões Avaliadas	Cenário 1	Cenário 2
Tempo até envio email cliente	0:23 min	0:12 min
Quantidade de documentos	3	1
Quantidade de contatos	3	1
Tempo para solução do problema	2:00 hs	0:30 min

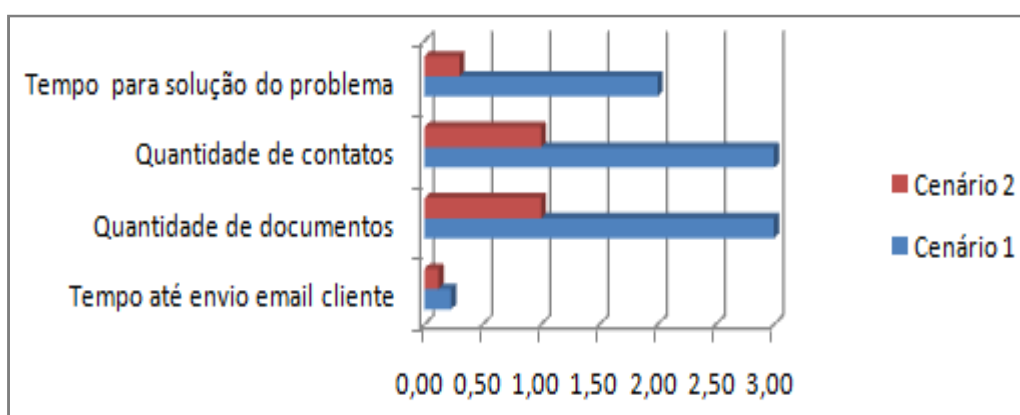


Figura 14 – Validação Quantitativa Gráfica

Para a validação qualitativa foram avaliadas em forma de entrevista as seguintes questões com dois clientes com idades de 34 e 45 anos, com formação superior em Administração e Redes de Computadores, atuantes na área administrativa e de informática respectivamente : (a) Facilidade de uso; (b) interface adequada; (c) Velocidade da ferramenta; (d) Tempo gasto para abertura do chamado; (e) Tempo de retorno das tarefas realizadas; e definidas como respostas: (5) ótimo; (4) muito bom; (3) bom; (2) regular; (1) péssimo. A Tabela 2 apresenta as perguntas e as respostas dos entrevistados para a validação qualitativa, e a Figura 15 apresenta esta validação através de um gráfico.

Tabela 2 – Validação Qualitativa

Perguntas	1º Entrevistado	2º Entrevistado
A	5	4
B	3	3
C	4	3
D	4	5
E	4	4

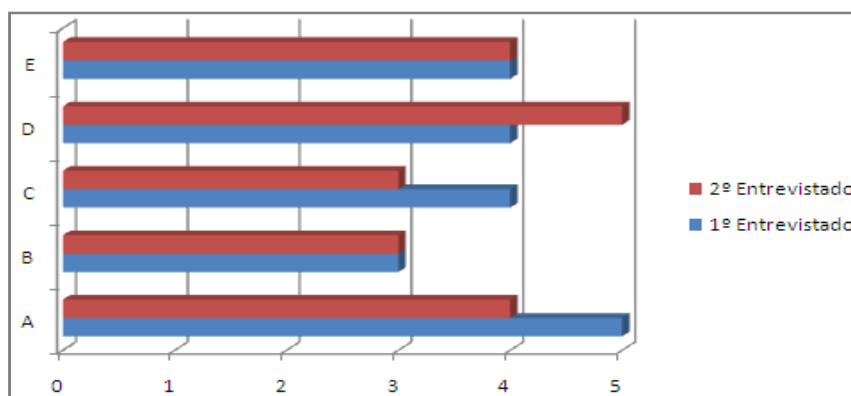


Figura 15 – Validação Qualitativa

Com as validações pode-se observar que houve um ganho de tempo com a implantação do sistema de Help Desk devido sua facilidade de uso e retorno imediato das tarefas realizadas, os processos se tornaram menos manuais resultando na agilidade dos atendimentos.

8 Conclusão

Diante da necessidade de controlar os chamados e a exigência dos clientes de possuírem estas informações, foi desenvolvido um sistema para gestão de processos para Help Desk. Através dele foi possível controlar todos os chamados e ter uma base de conhecimento que impacta direto na resolução dos problemas pelos técnicos não gerando retrabalho.

O sistema desenvolvido teve impacto direto no tempo de retorno das tarefas desenvolvidas uma vez que era necessário passar pelo técnico e o administrativo da empresa para chegar ao cliente, atualmente o técnico ao acabar o atendimento já acessa o sistema web e cadastra as tarefas, o retorno ao cliente é imediato, podendo ele acessar a qualquer momento.

Com a base de conhecimento que antes não existia houve um ganho de tempo nos atendimentos que necessitariam de uma pesquisa para solução do problema, isso facilitou muito os técnicos que agora conseguem consultar possíveis soluções resultando na eficiência dos serviços prestados.

O software gerenciador de processos de Help Desk implementado, facilitou o trabalho dos técnicos e agilizou o trabalho do responsável administrativo, sendo capaz de reduzir os retrabalhos na resolução dos problemas através de automatização dos processos.

9 Melhorias

O projeto permite a implementação de novas funcionalidades para trabalhos futuros tais como:

- Envio de e-mails: O sistema pode enviar e-mail com uma mensagem padrão cadastrada para os clientes quando o chamado for finalizado; Um e-mail também pode ser enviado para os técnicos quando um chamado for aberto.
- Apresentar uma mensagem caso as horas do contrato tenham sido atingidas quando o cliente fizer logon no sistema, para o cliente ter um controle maior das horas trabalhadas;
- Criação de relatórios: Podem ser desenvolvidos mais relatórios conforme necessidade dos clientes.

REFERÊNCIAS

COHEN, Roberto. **IMPLANTAÇÃO DE HELP DESK E SERVICE DESK** . São Paulo: Novatec, 2008. 206 p.

HELP DESK - O QUE É?Disponível em:< <http://www.attender.com.br/publico/faq/conc-helpdesk.htm>>. Acesso em 14 de set. 2011.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfredo Brito. **GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI NA PRÁTICA: UMA ABORDAGEM COM BASE EM ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007. 667 p.

MANSUR, Ricardo. **GOVERNANÇA AVANÇADA DE TI: NA PRÁTICA**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. 451 p.

RIBEIRO, FLÁVIO.**OCOMOM – SOFTWARE PARA HELP DESK**. Disponível em: < http://www.dicas-l.com.br/arquivo/ocomon_software_para_helpdesk.php>. Acesso em 01 de nov. 2011.

TOTVS S/A: SISTEMA DE SERVICE DESK. Disponível em: < <http://www.totvs.com/noticias/ultimas-noticias;jsessionid=1690973CB66260902255F49EBC7C49B2>>. Acesso em 19 de nov. 2011.