

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA APLICADA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM WEB E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

MÁRCIA CARLOTTO IGNACIO

**Projeto de atualização da Central de Atendimento do Centro de
Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul**

Monografia apresentada como
requisito parcial para a obtenção do
grau de Especialista em Web e
Sistema de Informações em Ciência
da Computação.

Prof. Dr. Sérgio Felipe Zirbes
Orientador

Prof. Dr. Carlos Alberto Heuser
Coordenador do Curso

Porto Alegre, dezembro de 2003.

CIP - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Ignacio, Márcia Carlotto

Projeto de atualização da Central de Atendimento do Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Márcia Carlotto Ignacio - Porto Alegre: Curso de Especialização em WEB e Sistemas de Informação, 2003.

58 f.: il.

Monografia(especialização) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curso de Especialização em WEB e Sistemas de Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2003. Orientador: Sérgio Felipe Zirbes.

1. *Call center* universitário. 2. Tendências em *help desk*. 3. Apoio à comunidade universitária. Zirbes, Sérgio Felipe.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitora: Profa^a. Wrana Maria Panizzi

Pró-Reitor de Ensino: Prof. José Carlos Ferraz Hennemann

Pró-Reitoria Adjunta de Pós-graduação: Prof^a. Jocélia Frazia

Diretor do Instituto de Informática: Prof. Dr. Filippe Oliver Alexandre Navaux

Chefe do departamento de Informática Aplicada: Prof. Dr. José Valdeni de Lima

Coordenador do Curso de Especialização em WEB e Sistemas de Informação:

Prof. Dr. Carlos Alberto Heuser

Bibliotecária-Chefe do Instituto de Informática: Beatriz Regina Bastos Haro

AGRADECIMENTOS

Ao final desta jornada, nada melhor que compartilhar, com aqueles que me acompanharam em todos os momentos, a sensação de conquista.

Inicialmente, gostaria de agradecer a diretora do Centro de Processamento de Dados da UFRGS, Jussara Issa Musse, que na sua brilhante administração, tornou meu sonho, de atualizar e melhorar o atendimento à comunidade universitária, uma realidade apoiando este projeto.

Agradeço imensamente ao meu orientador, Professor Doutor Sérgio Felipe Zirbes, que soube me conduzir no caminho certo, para que eu transformasse a grande massa de informações e dados, direcionando-os ao objetivo da minha monografia.

Aos meus colegas do CPD principalmente a Elianara Corcini Lime e Ricardo Vieira, meus companheiros de curso, pelas experiências vivenciadas durante os trabalhos realizados.

Às minhas filhas, Natália Carlotto Ignacio e Carolina Carlotto Ignacio por recuperarem os períodos de minha ausência em outras ocasiões, oportunizando momentos inesquecíveis.

À minha mãe Ivonne Rippel cuja experiência de voltar a morar comigo e assumir minhas filhas, por este período foi uma fonte maravilhosa de apoio e aprendizado.

Ao meu pai Dario Natali Carlotto por acreditar em minha capacidade e trocar experiências profissionais nas longas conversas que tivemos.

Aos meus grandes amigos, Roberto Weissheimer (em memória), Juraci Moreira, Cleonice Simone de Lima e seus familiares, que me mostraram que a verdadeira amizade é ajudar os outros nas horas que eles mais precisam, sem medir esforços.

Ao meu amigo Êzio Rezende, que me ensinou que ajudar e agradecer são muito melhor do que pedir, pois um amigo especial é aquele que pega a mão e toca o coração.

Aos colegas Anna Daniella Pinho Becherini e Diego Flores Chesini pela força na confecção deste trabalho, pois um bom conselho não tem preço.

Aos funcionários e bolsistas da Central de Atendimento, profissionais dedicados que com sua união tornaram este projeto um trabalho fascinante com resultados além do esperado.

Aos professores, funcionários e colegas do curso, pelas lições aprendidas e pelo tempo de convivência, onde dividimos parte de nossas vidas e trocamos grandes experiências.

Finalmente agradeço a Deus, pela oportunidade de crescimento que vivenciei com todas estas pessoas maravilhosas, que cruzaram meu caminho neste período de aprendizado.

Muito obrigado a todos, pois sem vocês, essa conquista não teria o mínimo valor.

Márcia Carlotto Ignacio.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	7
RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUÇÃO	10
1 ENTIDADE EM ESTUDO.....	11
1.1 Análise da Estrutura Existente.....	11
1.2 A Universidade Federal do Rio Grande do Sul	12
1.3 O Centro de Processamento de Dados	13
1.4 A Central de Atendimento.....	15
2 ANÁLISE DA TECNOLOGIA DE <i>CALL CENTER</i>.....	17
2.1 Surgimento de <i>Call Center</i>	17
2.2 Funcionário de <i>Call Center</i>	19
2.3 Serviço de <i>Call Center</i>	19
2.4 <i>Help desk</i>	20
3 TENDÊNCIAS DE <i>HELP DESK</i>.....	22
3.1 Método de Pesquisa	22
3.2 Recursos utilizados em <i>Help desk</i>	23
3.2.1 Níveis de Atendimento	24
3.2.2 Solicitação de Serviço <i>on line</i>	24
3.2.3 Informações via Web.....	25
3.2.4 Sistema de <i>Help desk</i>	25
3.2.5 Sistema de Recuperação de Informações	26
3.2.6 Atualização e Treinamento do Funcionário.....	26
4 ESTUDO DE CASO	28
4.1 Modelo de Atendimento.....	31
4.2 Projeto de <i>Help desk</i>	38
4.3 Implantação	40
4.3.1 O que já foi implantado	40
4.3.2 O que falta implantar	55
CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

LISTA DE ABREVIATURAS

CA	Central de Atendimento
CESUP	Centro Nacional de Supercomputação
CPD	Centro de processamento de dados
DAU	Divisão de Apoio ao Usuário
DPO	Departamento de Programação Orçamentária
DRS	Divisão de Rede e Suporte
DSI	Divisão de Sistema e Informação
DTD	Divisão de Treinamento e Divulgação
FABICO	Faculdade de Biblioteconomia
FAQ	Frequently Answers and Questions
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HICA	Home page Interna da central de Atendimento
ICBS	Instituto de Ciências Básicas da Saúde
ICTA	Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos
IEPE	Instituto de Estudos e Pesquisas Econômicas
IFCH	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
IPH	Instituto de Pesquisas Hidráulicas
MEC	Ministério de Educação e Cultura
NSI	Núcleo Setorial de Informática
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PROINFRA	Pró-Reitoria de Infra-estrutura
PROPESQ	Pró-Reitoria de Pesquisa
PROPG	Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento
PROREXT	Pró-Reitoria de Extensão
PRORH	Pró-Reitoria de Recursos Humanos
RBC	Case-Based Reasoning
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
RT	Request Tracker
RU	Restaurante Universitário
SAC	Serviço de Atendimento ao Consumidor
SME	Setor de Manutenção de Equipamentos
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
VNC	Virtual Network Computer
WECC	Web-Enable <i>Call center</i>
WWW	World Wide Web

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1: Organograma hierárquico do sistema onde se encontra a CA do CPD da UFRGS.....	12
Figura 1.2: Aquisição de micros na UFRGS conforme CENSO MEC 2002.....	13
Figura 1.3: Gráfico de ligações das redes da UFRGS	14
Figura 1.4: Organograma do Centro de Processamento de Dados da UFRGS	15
Figura 1.5: Gráfico de crescimento de número de micros X áreas de execução na UFRGS.....	16
Figura 4.1: Atores envolvidos no fluxo de trabalho do CPD	29
Figura 4.2: Diagrama de Atividades do Fluxo de Trabalho do CPD.....	28
Figura 4.3: Boletim de Atendimento	32
Figura 4.4: Sistema CENTRAL2002	35
Figura 4.5: Relatório de Atividades - NSI - junho a agosto de 2002.....	36
Figura 4.6: Gráfico de atendimentos em junho/2002 a agosto/2002	37
Figura 4.7: Gráfico de Atendimentos conforme Níveis - 2002 e 2003.....	41
Figura 4.8: Tela de login do Request Tracker (RT).....	42
Figura 4.9: Tela inicial do Request Tracker (RT).....	43
Figura 4.10: Tela de inclusão do Request Tracker (RT).....	44
Figura 4.11: Solicitação de Atendimento <i>on line</i>	45
Figura 4.12: Página do CPD – UFRGS.....	46
Figura 4.13: Página de Serviços do CPD – UFRGS.....	47
Figura 4.14: Página de Antivírus - CPD - UFRGS.....	47
Figura 4.15: Tela inicial da HICA	48
Figura 4.16: Tela do Mural da HICA.....	49
Figura 4.17: Tela de Informações / Atendimento 1 da HICA	50
Figura 4.18: Tela de Informações / Atendimento 2 da HICA	50
Figura 4.19: Tela de Informações / CA da HICA.....	51
Figura 4.20: Tela de Informações / NSI da HICA.....	51
Figura 4.21: Tela de Informações / Usuário da HICA.....	52
Figura 4.22: Slide do seminário das Bibliotecárias da UFRGS	53
Figura 4.23: Marcador de página contendo dicas de prevenção aos vírus.....	54
Figura 4.24: Tela inicial do <i>Virtual Network Computer</i>	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Tabela de ASSUNTO	33
Tabela 4.2: Tabela de SOLUÇÃO	34

RESUMO

Este é um trabalho de conclusão do curso de especialização em Web e Sistema de Informação realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Ele visa proporcionar melhorias no processo de atendimento à comunidade universitária.

O objetivo deste trabalho é fornecer maiores informações sobre as tendências de auxílio ao usuário desenvolvidas em universidades, introduzindo os conceitos básicos de *call center*, buscando, via Web, metodologias mais usadas e aplicando-as em um projeto no Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A primeira parte do trabalho descreve o histórico, estrutura e características da entidade analisada que compreende a Central de Atendimento, no Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A segunda parte do trabalho descreve conceitos básicos, histórico e métodos de trabalho de um *call center*, proporcionando uma visão geral desta tecnologia.

A terceira parte do trabalho compreende um estudo, via Web, para conhecimento de algumas características mais utilizadas em *help desk*, proporcionando assim uma visão do que já está sendo desenvolvido nesta área em ambiente universitário.

A quarta parte do trabalho descreve um caso de uso, seu modelo de atendimento e um projeto de *help desk*, aplicando as características analisadas nos capítulos anteriores, para uma melhor disponibilização das informações e atendimento a comunidade universitária, conforme recursos disponíveis na entidade.

Para isto foram usados recursos de pesquisa via Web, conhecimentos básicos da tecnologia *call center* e as metodologias de *Request Tracker*, *Virtual Network Computer* e *case-based reasoning*.

Palavras-chave: ***Call center* universitário, Tendências em *help desk*, Apoio à comunidade universitária.**

Atualization of Project in Central de Atendimento of Centro de Processamento de Dados of Federal University of Rio Grande do Sul

ABSTRACT

This paper is the conclusion of an especialization course of studies in Web and Information Sistem to carry trough in Federal University of Rio Grande do Sul. This paper propose better assistance of college community.

The principal objective of this paper is to supply informations about the assistance to help the users, expandig in Colleges, introducing the basic conception of call centers, searching in the Web, methodologies more used and to be applied in a project in Centro de Processamento de Dados of Federal University of Rio Grande do Sul.

The first part of this paper describe the historical, structure and characteristics in the analysed entity, Central de Atendimento, in Centro de Processamento de Dados of Federal University of Rio Grande do Sul.

The second part of this paper describes basics conceptions, historical and methodology of work in a call center, proposing an general vision of this technologies.

The third part of this paper means a study in the Web to the knowledge some of characteristics more used in help desk, offering, at this time, a vision of as is being developed in this area, in an college enviroment.

In the last part of this paper, we have a described case of use, the assistance standard's and a project of help desk applying, analysed in previous chapters, for a better evaluation of informations and assistance of college community, as available resources in the entity.

For this paper, were used resources as researched in the Web, basic knowledge in technology like call center and the methodology of Request Tracker, Virtual Network Computer and cased-based reasoning.

Keywords: College Call Center, Trends in Help Desk, Support the University Community.

INTRODUÇÃO

A universidade possui uma grande quantidade de usuários diversificados que utilizam a estrutura física, equipamentos, software, sistemas e informações no ambiente onde trabalham ou estudam. Este grande fluxo de procedimentos gera inúmeras dúvidas quanto ao hardware, software, sistemas de informação, internet e rede. A utilização efetiva e adequada desta estrutura depende da existência de um serviço de suporte informativo, ágil, de fácil acesso e preciso.

O grande número de informações geradas, a limitação de acesso a estas informações e a complexidade da tecnologia de informação, causam frustração ao usuário, exigindo um atendimento de suporte e treinamento para auxiliá-lo na resolução de seus problemas.

As pessoas estão cada vez mais atarefadas e dispendo de menos tempo para aprender novos métodos e facilidades proporcionadas pela evolução da tecnologia. Então, simplesmente discar o telefone, fazer uma pergunta ou pedido e acessar uma informação pode poupar tempo e auxiliar na resolução de seus problemas.

Estudos realizados na área de *call center* comprovam que o acréscimo de trabalho aumenta a demanda por um bom sistema de *help desk* e que muitas companhias já reconhecem que adaptar o trabalho ao trabalhador reduz os distúrbios relacionados com este, aumentando a moral dos empregados, a produtividade nas centrais de atendimento e a satisfação do usuário.

Por isso analisando a estrutura existente na entidade UFRGS, conhecendo os conceitos de *call center* e incluindo gradativamente as características mais utilizadas em *help desk*, em outras universidades, haverá uma adaptação das tecnologias existentes nesta área e uma melhora cada vez mais significativa no atendimento ao usuário.

O projeto proposto neste trabalho assegura a melhoria da qualidade do atendimento e integração do usuário na plataforma tecnológica da entidade. Possui um conjunto de facilidades de suporte ao uso da informática, proporcionando um melhor acesso às informações pelo usuário, que se encontra com dificuldades operacionais e limite de tempo para solucionar um problema específico. Permite assim, que o usuário possa gerar, acompanhar e validar seu atendimento e que informações armazenadas possam servir de orientação, análise, relatórios e estatísticas visando a melhoria dos serviços de informação ao usuário.

1 ENTIDADE EM ESTUDO

1.1 Análise da Estrutura Existente

O estudo deste projeto impõe uma visão ampla de seu contexto, não se restringindo ao ambiente de trabalho do setor da Central de Atendimento. Assim temos uma análise global da UFRGS, CPD e CA, onde pode ser observado um breve histórico de cada contexto e a relação que eles possuem entre si e com a comunidade universitária. É necessário que se conheça o universo organizacional, de modo que se tenha uma visão completa das atividades do ser humano interagindo com os equipamentos, no ambiente de trabalho e na organização em que trabalha. No entanto, esta visão ampla possui inúmeros elementos e variáveis, que devem ser sintetizadas em um contexto padrão.

O objetivo do projeto pode ser visto como um sistema de interações que, por sua vez, deve ser modelado, para ser facilmente entendido e estudado. Segundo (SAUTER, 2002), os modelos são bons quando facilitam o estudo, tornando assim a realidade possuidora de infinitos elementos em um único modelo que agrupa um conjunto de elementos, reproduzindo parcialmente a realidade.

Neste trabalho será adotada a sintetização conforme proposta de (SAUTER, 2002) para a visualização da ordenação hierárquica do contexto onde está inserida a Central de Atendimento (CA), que é o ambiente do estudo proposto.

O setor em estudo pertence a área operacional do Centro de Processamento de Dados (CPD) e está subordinado diretamente à direção que, por sua vez, está subordinada diretamente à reitoria. A entidade que está sendo analisada chama-se Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), é uma instituição federal de ensino do Ministério da Educação, sediada em Porto Alegre/RS.

A visão geral do modelo onde se encontra o setor em estudo está representada na Figura 1.1, pelo organograma hierárquico do sistema em estudo.

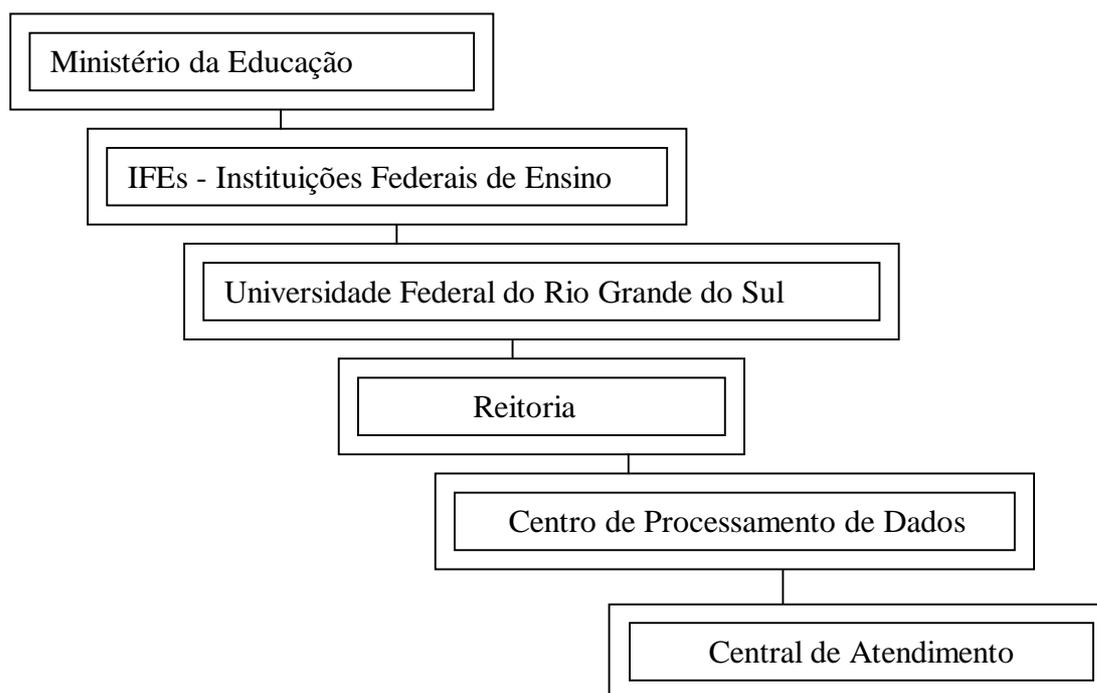


Figura 1.1: Organograma hierárquico do sistema onde se encontra a CA do CPD da UFRGS

1.2 A Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A UFRGS segundo (UNIVERSIDADE VIVA, 2000), é uma instituição federal de ensino superior, organizada sob forma de autarquia, com autonomia administrativa, financeira, didática e disciplinar nos termos da Constituição Federal, tendo como principal objetivo o ensino, a pesquisa e o incentivo ao desenvolvimento científico, tecnológico, cultural e artístico da comunidade. Esta entidade atualmente, vem trabalhando com uma população de docentes (professores e funcionários) e discentes (alunos de graduação e pós-graduação) que possuem um micro no seu ambiente de trabalho ou têm acesso a estes microcomputadores por intermédio de laboratórios e bibliotecas. Eles acessam sistemas, serviços e informações através dos recursos e diversas páginas existentes via Web.

A história da UFRGS começa em 1895, com a fundação da escola de Farmácia e Química, sendo que hoje pode ser comparada a uma cidade de 30.000 habitantes, ocupando quase 23 milhões de m² e mais de 360 mil m² de área construída, espalhada em quatro Campi fisicamente distantes. Estes Campi se dividem em: Campus do Vale, fisicamente localizados na área da cidade de Viamão; Campus do Centro, fisicamente localizado na área da cidade de Porto Alegre no bairro Centro; Campus da Saúde, fisicamente localizado na área da cidade de Porto Alegre no bairro Santa Cecília e Campus Olímpico, fisicamente localizado na cidade de Porto Alegre no bairro Jardim Botânico. Possui também as estações de trabalho Ceclimar, localizado na cidade de Tramandaí e Estação Agrônômica localizada na cidade de Alvorada.

A Universidade possui sete Pró-Reitorias: PROGRAD (Graduação), PROPG (Pós-Graduação), PROPESQ (Pesquisa), PROEXT (Extensão), PROPLAN (Planejamento e Administração), PRORH (Recursos Humanos) e PROINFRA (Infra-Estrutura); quatro Secretarias, são elas a Secretaria de Assuntos Institucionais e Internacionais, Avaliação

Institucional, Desenvolvimento Tecnológico e Patrimônio Histórico) e duas Coordenadorias (Educação Básica e Profissional e de Ensino Básico e Fundamental).

Toda esta estrutura interage entre si e com o mundo através de serviços prestados à comunidade, serviços computacionais e uma rede interligada por fibra óptica. A análise, desenvolvimento e acompanhamento destes serviços, o gerenciamento desta rede e o auxílio a estes serviços são centralizados no CPD.

Na Figura 1.2, pode ser constatado um número maior de micros na área administrativa da UFRGS, no ano de 2002, utilizados em serviços e sistemas computacionais. Para isto, verificou-se a utilização de micros em áreas estratégicas da UFRGS, originando a necessidade de expansão da rede na universidade. Os Sistemas Unificados que acessam o banco de dados da UFRGS, permitem que a comunidade universitária tenha acesso a serviços internos, facilitando assim a execução destes serviços e gerando a necessidade de auxílio aos mesmos.

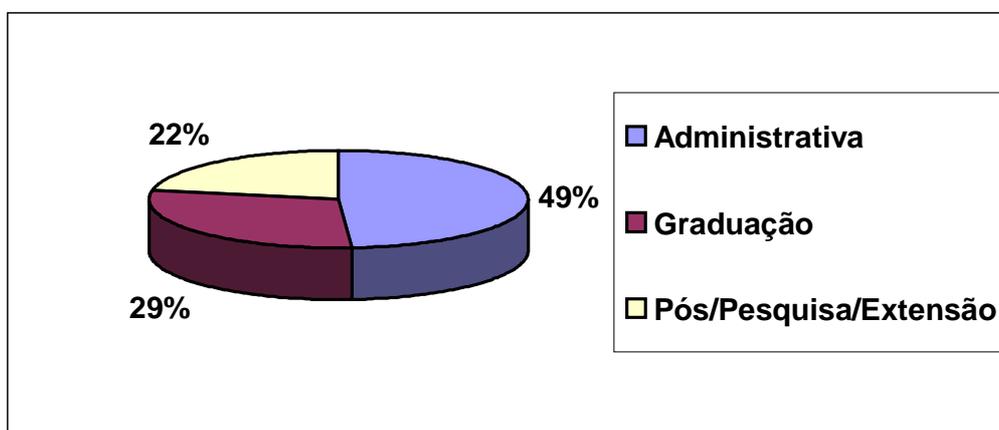


Figura 1.2: Aquisição de micros na UFRGS conforme CENSO MEC 2002

1.3 O Centro de Processamento de Dados

O CPD surgiu em 1961, onde um grupo de professores foi designado para um curso de computação na IBM. Em 1966, este grupo foi nomeado como Comissão Organizadora do Centro de Computação. O CPD foi criado em 1968 na Escola de Engenharia que já possuía um computador da UFRGS, um IBM-1130 com 8 Kb de memória, disco magnético de 1 Mb e disco removível. Em 1972 as novas instalações do CPD foram num abrigo para veículos nas imediações do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com um computador Borroughs B6700, conforme (CPD, 1998).

Em 1978 o CPD passou a atender seus usuários 24 horas por dia, 7 dias por semana.

A expansão da capacidade do B6700 em dois módulos de 800Kb, permitiu a expansão da rede de teleprocessamento para 11 locais com 50 terminais. Este computador foi substituído em 1989 por um Unisys A10 e trabalhou junto com um computador Elebra, que em 1989 foi o primeiro servidor de correio eletrônico da Universidade, ligado a Internet. O Vortex é um computador Digital VAX que através de um projeto de rede integrou todas as unidades da UFRGS. Em 1993, foi instalado neste estabelecimento o computador Unisys U6000, chamado de Asterix que está sendo usado para sediar o Sistema de Automação das Bibliotecas.

Os campi e anexos da UFRGS estão integrados através de uma rede de fibra óptica, com gerenciamento centralizado no CPD. A estrutura de rede Backbone envolve os campi da universidade em acessos de diferentes velocidades. Os campus Centro, Saúde,

Vale e Olímpico possuem uma conexão com uma velocidade de 1000Mbps. O Instituto de Artes possui uma conexão Ethernet de 10 Mbps com o Campus Centro. A Escola de Administração possui uma conexão FastEthernet de 100 Mbps com o Campus Centro. O Campus do centro e a RNP possuem uma conexão FastEthernet de 100 Mbps com o Campus da Saúde. O Campus do Centro possui uma conexão Rádio de 2 Mbps com o Campus do Vale. A Estação Agronômica e o Ceclimar possuem uma conexão Rádio de 2 Mbps com o Campus da Saúde.

As redes do Campus da Saúde englobam as unidades: Enfermagem, Bioquímica, FABICO, Pró-Servidor, Planetário, Odonto, Creche, Medicina, Escola Técnica, HCPA, Farmácia e Básico. As redes do Campus do Centro - Reitoria englobam as unidades Instituto de Artes, Administração, Anexo 1, Engenharia Química, Prédio Reitoria, Rádio da Universidade, Anexo 2, Educação e Museu. As redes do Campus do Centro - CESUP englobam as unidades: ICBS, Engenharia Velha, Arquitetura, Engenharia Nova, Museu de Mineralogia, Direito, Engenharia Elétrica, Economia, Engenharia Mecânica, IEPE, RU - Casa do Estudante e Observatório. As redes do Campus do Vale englobam as unidades: IFCH, ICTA, Matemática, IPH, Genética, Túnel de Vento, Biotecnologia, DPO, Engenharia Solar, Biofísica, Física, Ecologia, Botânica, Agronomia, Colégio de Aplicação, Sensoriamento Remoto, Química, Geociências, Centro de Tecnologia, Veterinária e Informática. As redes do Campus do vale - Bloco IV englobam as unidades: Zoologia, Botânica.

Esta estrutura está sinteticamente representada na Figura 1.3, onde mostra o gráfico de ligações das redes na UFRGS.

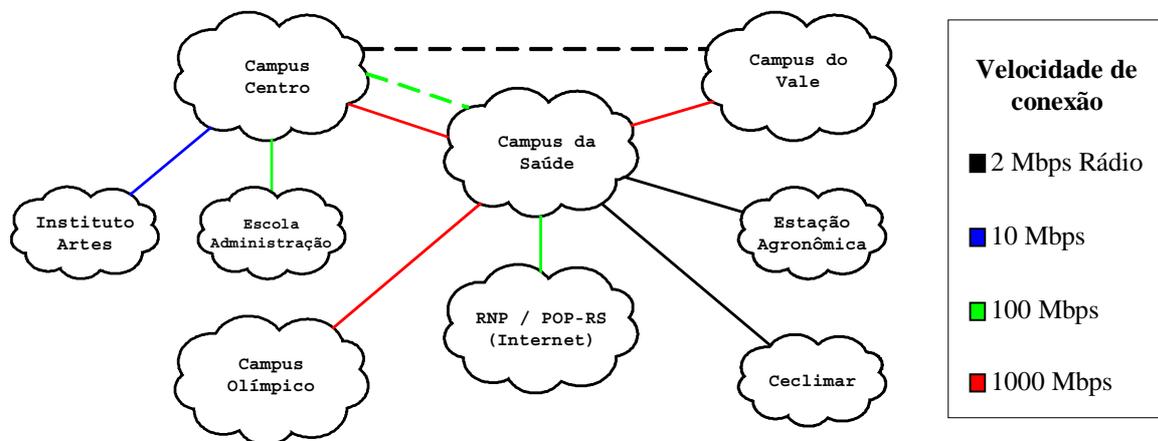


Figura 1.3: Gráfico de ligações das redes da UFRGS

A estrutura do CPD é composta pela Direção, Secretaria Administrativa, Secretaria de Treinamento e Divulgação e Biblioteca, Setor de Contabilidade e Finanças, Setor de Pessoal, Setor de Manutenção e Segurança do Prédio, Central de Atendimento, Divisão de Sistemas de Informação, Divisão de Redes e Suporte e Centro de Operações, conforme Figura 1.4.

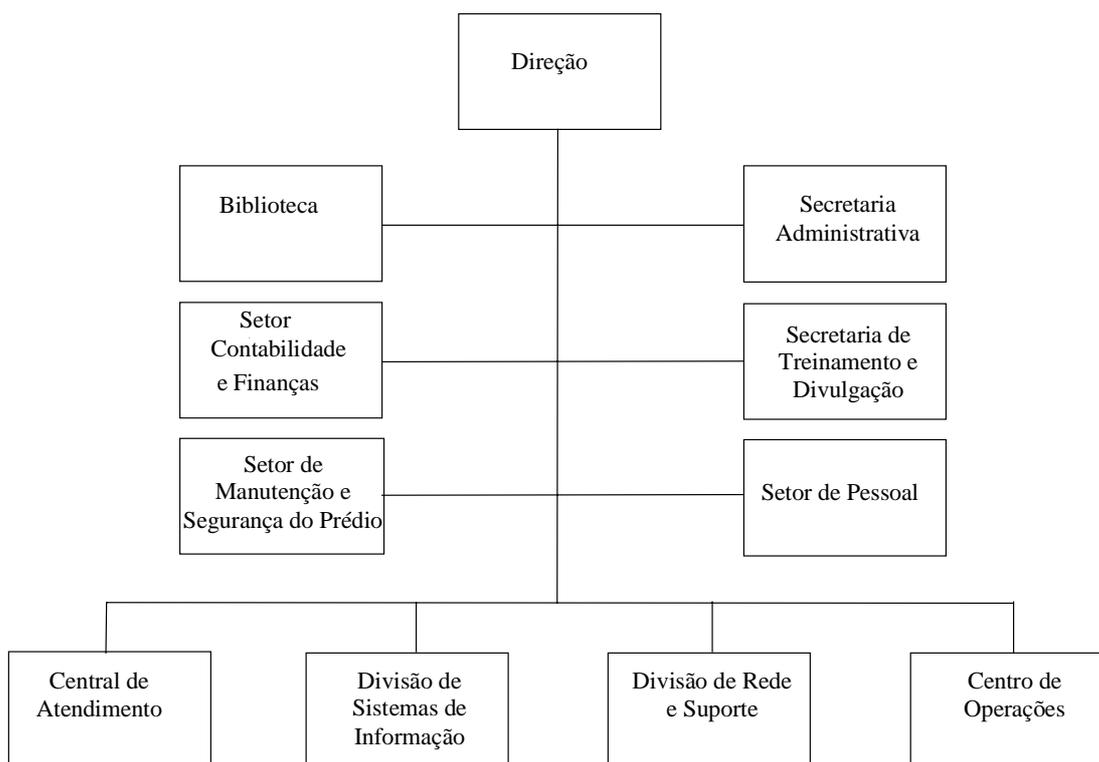


Figura 1.4: Organograma do Centro de Processamento de Dados da UFRGS

1.4 A Central de Atendimento

Em 1985, com o surgimento dos primeiros microcomputadores na UFRGS, surgiu também a necessidade de suporte e manutenção de hardware e software. A Divisão de Apoio ao Usuário (DAU) prestava atendimento a unidades e usuários externos que usavam o Mainframe (B6700), ajudada pelo Setor de Manutenção de Equipamentos (SME) nos problemas ocasionados pela máquina de grande porte.

Em 1991 algumas unidades já possuíam seus microcomputadores e o Centro de Processamento de Dados montou uma equipe de auxílio com dois setores, a Central de Atendimento (CA) e a Divisão de Rede e Suporte (DRS). Na Central de Atendimento os atendimentos eram cadastrados, analisados e passados para setores ou grupos de trabalhos. Na Divisão de Rede e Suporte eram resolvidos problemas de hardware, software e rede. Cada unidade possuía um funcionário que cuidava das informações da sua unidade e resolvia problemas de software e sistemas.

Em 1998 a estrutura existente não suportava mais o número de microcomputadores e fluxo de serviço, não podendo mais atender pessoalmente estes serviços, incluiu na sua equipe o Núcleo Setorial de Informática (NSI), um conjunto de 12 bolsistas espalhados pelos Campi da UFRGS e que prestavam serviços locais de microinformática. Eles eram selecionados, treinados e coordenados pelo CPD.

Em 2000, a CA foi equipada com mais funcionários, bolsistas, recursos e nova direção para ampliar e aperfeiçoar o atendimento. Contando também com bolsistas das unidades que participavam com os bolsistas do NSI do auxílio em sua unidade com suporte do CPD.

Em 2002, um funcionário de cada unidade foi indicado como ponto de contato para receberem informações e auxílio do CPD em cada unidade.

Na Figura 1.5, que se segue, pode ser observado que a Central de Atendimento acompanhou o crescimento de número de micros na universidade, adaptando o setor para a manutenção dos serviços administrativos, de graduação e pós-graduação no auxílio à população universitária.

Isto significa que durante o crescimento constante de micros da UFRGS, o auxílio era cada vez mais necessário, provocando um aumento de recursos na CA. Nos anos mais significativos deste crescimento 1998, 2000 e 2002 o aumento foi de mais de 40 % no primeiro período e de quase 30 % no segundo período.

O desenvolvimento dos Sistemas Unificados que centralizou o banco de dados da UFRGS, permitindo consultas e atualizações *on line* do mesmo, justificou o crescimento de micros nos setores administrativos.

A aquisição de novos equipamentos e recursos humanos na CA foram adaptados aos procedimentos já existentes, sem que este setor pudesse acompanhar e adquirir os recursos tecnológicos existentes nesta área de auxílio ao usuário. A maioria das vezes estes recursos eram adquiridos com subsídios de serviços prestados na unidade, já que a universidade não possuía recursos financeiros para acompanhar esta evolução de tecnologia.

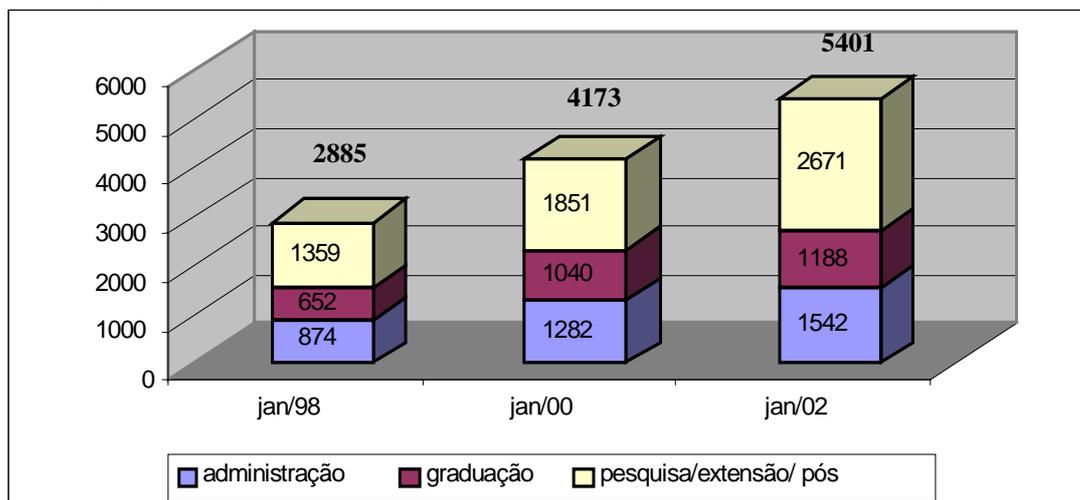


Figura 1.5: Gráfico de crescimento de número de micros X áreas de execução na UFRGS

Através desta análise da população universitária podemos observar suas necessidades de auxílio. As evidências que geraram a necessidade de analisar a tecnologia de *call center* existente, formam a ausência de tecnologia aplicada na Central de Atendimento, aumento significativo em hardware e software na universidade, uso dos Sistemas Unificados nas consultas e atualizações ao banco de dados unificado e poucos recursos financeiros disponibilizados na instituição.

Uma visão geral desta tecnologia de *call center*, usada para auxiliar os usuários de uma entidade é abordada no próximo capítulo compreendendo um breve histórico, perfil dos funcionários e serviços prestados.

2 ANÁLISE DA TECNOLOGIA DE CALL CENTER

As pessoas têm a necessidade de se adaptarem rapidamente às novas tecnologias para usufruírem de seus benefícios. Na verdade, os indivíduos estão cada vez mais se sentindo ameaçados por elas. São demasiados os conceitos e ajustes a serem entendidos e memorizados e, além disso, há o medo de causar danos a um equipamento adquirido. Originou-se, daí, uma série de rejeições por parte do funcionário, na utilização do computador e limitações de resolução dos problemas nele gerados, dificultando assim o atendimento a estes problemas específicos. (SABBATINI, 1996) descreve a ciberfobia como a fobia incluída no catálogo oficial da *American Psychologia Association*. (VEIGA, 1999) realizou um estudo sobre as implicações pessoais, profissionais e sociais das atividades frente às novas tecnologias no que diz respeito a dificuldade denominada de tecnofobia, em que os consumidores demonstram resistência à adoção e utilização de aparelhos e equipamentos em geral.

Esta situação foi logo percebida pela indústria que elaborou manuais para maior informação dos usuários de seus produtos. No entanto, os indivíduos os deixaram de lado, por serem excessivamente técnicos, por estarem em língua estrangeira, por não estarem dispostos a perder tempo ou preferirem a tentativa a erro.

(VEIGA, 1999) considera que o processo tecnológico não é um mal em si e que não deve ser visto como uma ameaça, mas como um permanente desafio para criação de novas oportunidades. Este avanço é visto, muitas vezes, pelos aspectos negativos como o uso intenso em guerras, geração de desemprego em setores que se tornam obsoletos, poluição e outros. No entanto, não são as pessoas que precisam adaptar-se às novas tecnologias e sim são os profissionais que devem aplicarem métodos, técnicas e regras para trazerem ao usuário, de maneira clara, rápida e eficiente as informações necessárias para que ele possa resolver seus problemas.

Um serviço, sistema ou software que está sendo adquirido pela população universitária deve ter um suporte em vários níveis, para garantir a segurança de *hardware* e *software* necessário para que este usuário possa realizar o seu serviço com sucesso.

2.1 Surgimento de Call Center

As primeiras centrais de atendimento foram instaladas pelas companhias telefônicas destinadas à conexão de chamadas locais. Em 1968, um juiz federal americano ordenou à Ford Motor Company, fábrica de automóveis americana, que estabelecesse uma linha de telefone gratuita para atendimento de comunicações de defeitos em veículos. Em 1972, a Rockwell, empresa de automação eletrônica, desenvolveu uma central automática de distribuição de chamadas telefônicas, *Automatic Call Distribution*. Mas somente no início da década de 1980, as centrais de atendimento se difundiram mundialmente. Em 1981, a General Eletric, empresa americana de produtos e

instalações elétricas, estabeleceu uma rede de centrais de atendimento. Em 1984, a AR&T, empresa de telefonia americana, realizou uma campanha de telemarketing contatando 16 milhões de pessoas como operadores em centrais de atendimento.

Surgiram, então, as centrais de atendimento destinadas a facilitar a vida do consumidor, cliente ou usuário. Para (BARGNARA, 2000) eram escritórios ocultos e escondidos atrás de uma base de serviços telefônicos projetados para facilitar, aos consumidores, o acesso às companhias. Aos operadores das centrais de atendimento eram requeridos conhecimentos limitados e específicos sobre um produto ou serviço e algumas habilidades em comunicação e lingüística e com a capacidade de absorver sobrecarga quantitativa e cognitiva. As estações de trabalho eram projetadas para manter o operador protegido de interferências do ruído, o que acabou gerando exclusão social.

As centrais de atendimento têm o intuito de resolver as deficiências de resolver os problemas ocorridos na usabilidade dos serviços de forma a minimizar ou aliviar os problemas de interação entre o consumidos, cliente ou usuário e o produto, serviço ou sistema oferecido.

Segundo (KINDER, 2001), a conexão analógica dos sistemas de telefonia era um fator de limitação, pois somente possibilitava a interatividade por meio de voz, com baixa conectividade e agilidade tecnológica às centrais de atendimento. A integração incluiu gradativamente suporte analógico e digital, transmissão de voz, texto e vídeo, base de dados, distribuição automática de chamadas, redução de custos de supervisão, controles estatísticos automatizados, evoluindo para internet, intranet, extranet, conferindo enorme e impressionante conectividade, interatividade e agilidade.

A mudança de atitude dos consumidores levou a mudanças de demandas em *call center* que o cliente mantém necessidade de suporte ao longo da vida útil do produto adquirido (BARGNARA, 2000). As centrais de atendimento são divididos em quatro fases:

1 – Office claims – 1960: Linha telefonica gratuita destinada a atender demandas padronizadas, operada por agentes de limitado conhecimento e habilidades básicas de comunicação;

2 – Claim factors – 1970 e 1980: Sistemas de distribuição automática de chamadas operadas por agentes com conhecimento especializado e com poucas e restritas habilidades de comunicação, suportando alto estresse e sobrecarga cognitiva;

3 – Communication node – 1990: Tecnologias integradas de telefonia e informática operada por agentes com dinâmica e habilidade de comunicação, voltada para a atenção e retenção do consumidor ou usuário;

4 – Virtual *call center* and selling node – fins 1999: Sistemas que combinam os anteriores com a Web, Web-Enable *Call center* (WECC), incorporando acesso à agente através de voz e texto, tornando-se um módulo de aprendizagem, marketing, negociação e vendas.

O autor ainda afirma que há previsão de que as WECC terão central importância para as organizações (Internet), para cadeias de suporte (Extranet) e para a população em geral (Internet). Verifica-se que a partir da 3ª fase, o atendimento é personalizado. O histórico de uma transação pode ser acessado instantaneamente durante a chamada ao *call center* de modo que o atendimento tenha maiores informações sobre os desejos e necessidades do cliente ou usuário. O serviço passa a ser verdadeiramente personalizado.

A evolução nesta área de atendimento ao usuário é uma estratégia de marketing para demonstrar que as empresas evoluíram seus serviços. Na década de 70, 80 e 90 este serviço englobava ações, pessoal e ferramentas focadas nos clientes como Serviço de

Atendimento ao Consumidor (SAC) ou telemarketing, posteriormente com o uso dos meios de comunicações como telefone e internet, este serviço passou a ser chamado de *call center* e com a incorporação dos canais de comunicação e os clientes disponíveis pela internet no uso de e-mails, chat e navegação conjunta entre o operador do *call center* e o cliente em uma ferramenta chamada co-browsing ou Web collaboration já está se vivenciando o conceito de contact center (BROTHERSON, 2002).

2.2 Funcionário de Call Center

No início da informatização, foi necessário introduzir um novo tipo de funcionário cujo cargo era, operador de computador ou digitador. Mas, tão rápido como surgiram, desapareceram. Para o empregador, não era interessante ter empregados somente para esta função. Ademais, eles nada mais faziam do que repassar o trabalho já executando por outro, para a linguagem de máquina. O trabalho de digitação nada mais é do que repetição do trabalho, que em nada agrega valor ao produto ou serviço. Uma das necessidades das novas tecnologias é adaptar os recursos humanos existentes a novas experiências criadas. Alguns trabalhos não têm facilidade de se adaptar a novos sistemas, surgindo então, a necessidade de recrutar pessoas mais qualificadas em um nível mais detalhado de atendimento.

Os empregados tiveram que absorver a linguagem da máquina, comunicar-se com ela, produzir através dela e utilizá-la ao mesmo tempo como ferramenta e banco de dados, de modo a realmente agregar ganho de tempo e eficiência e conseqüentemente, agregar valor ao que estava sendo produzido. Além disto, os banco de dados que se formavam estavam sendo compartilhados instantaneamente pelos demais empregados através de redes.

As empresas passaram por um período em que precisavam qualificar seus empregados para o uso de microcomputadores como atividades de rotina ou substituir parte de sua força de trabalho por pessoas mais qualificadas. Os setores de Recursos Humanos das organizações passaram a exigir dos candidatos a emprego como pré-requisito, conhecimentos em informática. O setor público incluiu uma prova de informática como uma das provas de concurso público.

No entanto, dentro das organizações, os sistemas operacionais, softwares e hardwares, continuaram evoluindo. Não seria possível reciclar, requalificar ou substituir pessoal a cada mudança de software ou evolução de hardware. As organizações então criaram as centrais de atendimento de modo a oferecer suporte não somente para o público em geral, mas também para os seus próprios funcionários e comunidade usuária, como é o caso das universidades (VOSS, 2000).

2.3 Serviço de Call Center

O funcionamento de um *call center* ocorre pelo uso de um ou mais meios de comunicação entre o cliente ou usuário e o atendente, que pode ser pessoalmente, por telefone, fax, e-mail ou internet. A maioria destes atendimentos ocorrem, através de uma "conexão humana", envolvendo questões de relacionamento tais como interpretação, receptividade, percepção, empatia e confiança.

Alguns serviços de atendimento, buscando mais agilidade e economia, passaram a utilizar sistemas de atendimento por gravação e disponibilização de informações na Web, minimizando assim, a conexão humana. Trata-se daqueles serviços em que uma

voz gravada orienta o cliente ou usuário a discar um número para cada tipo de informação.

Outros serviços de atendimento, proporcionando mais informações ao usuário, utilizam recursos via Web, para que ele possa resolver seus problemas.

Para completar, um *call center* necessita de um ambiente próprio com área física, postos de trabalho constituídos de mesas, cadeiras, meios de comunicação e microcomputadores, todos ergonomicamente adequados para o serviço de atendimento.

As condições de trabalho: como os atendimentos são feitos, organizados e onde são realizados, podem afetar diretamente no atendimento em condições de qualidades necessárias. Para (BARGNARA, 2000) o ser humano realiza interações de forma sistêmica através de interfaces sensoriais, energéticas, ambientais, cognitivas, organizacionais e emocionais, buscando aproveitar o melhor destas interfaces, buscando adequações para um desempenho eficiente, correto e seguro frente às limitações e características do atendente em atividade.

Existem várias denominações para centrais de atendimento como teleatendimento, *help desk*, suporte ao usuário e serviço de atendimento ao consumidor (SAC). Pode-se relacionar centrais de atendimento como venda de produto e serviço (tele-pizza, tele-chaveiro, etc...), atendimento de emergência (bombeiro, polícia, ambulância), utilidade pública (eletricidade, água, telecomunicações), informações sobre utilitários (eletrodomésticos, equipamentos, Internet), capitalização de donativos (campanhas de doações), entre outros.

2.4 *Help desk*

Um *help desk*, segundo (BROTHERSON, 2002), é um centro de atendimento humano ou eletrônico que disponibiliza a interatividade com o usuário 24 horas por dia, sete dias por semana, com informações sobre características dos serviços prestados, bem como as possibilidades de soluções a questionamento de usuários, atuando fortemente entrosados e apoiados pelos diferentes setores da entidade envolvida.

É uma opção de pré-atendimento automático, no qual o assistente chamador (usuário) adquire informações, transferindo-o para um atendente, caso haja necessidade. Viabilizando o sistema, com a utilização de uma quantidade menor de atendimentos via telefone e minimizando o custo segundo (VOSS, 2000).

O Suporte a este sistema, tem como objetivo melhorar cada vez mais o atendimento oferecido ao usuário. O usuário pode consultar as soluções propostas para os problemas já conhecidos (Dicas ou FAQs), relatar problemas e dificuldades com o uso do serviço (Problemas), sugerir melhorias e inovações (Sugestões), ver demonstrações de soluções de uso (Tutoriais), e acessar sites que permitem copiar programas do tipo Shareware (Utilitários). Todos estes recursos podem ser disponibilizados via WEB de livre acesso ao usuário (MOREIRA, 2000).

Hoje em dia, estes recursos são utilizados em todos os setores das empresas. Englobando indústrias alimentícias, de computadores, de automóveis, bancos, hospitais, planos de saúde, administradoras de cartões de crédito, agências de turismo, companhias aéreas, operadoras de telecomunicação, companhias de seguros, editoras, universidades e muito mais.

Sempre que a empresa estiver pronta para ouvir, informar, esclarecer e orientar, ela ganha em qualidade e conhecimento, já que seus funcionários podem assim trabalhar melhor.

Com o objetivo de auxílio direto à população universitária, centralizando estes serviços de *call center* e analisando as diversas formas de melhoria do atendimento

serão abordadas no próximo capítulo, as tendências de *help desk* encontradas em outras universidades, que estão sendo usadas com sucesso para facilitar os serviços dos usuários.

3 TENDÊNCIAS DE *HELP DESK*

As últimas décadas de século XX foram marcadas pela informação acelerada, tendo havido uma expansão gigantesca do uso de sistemas computacionais e de comunicação. Com o desenvolvimento da tecnologia dos computadores e Internet, as demandas de trabalho mudaram drasticamente (VEIGA, 1999).

Para (VEIGA, 1999), a atividade numa central de atendimento é regulada por seus conteúdos organizacionais, ou seja, deve-se operar segundo um *script*, com margens de tempo preestabelecidas de acordo com o tipo de atendimento, com finalidades distintas em função da natureza do processo. Entretanto, a introdução de novas tecnologia sem a devida consideração das atividades desenvolvidas pelas pessoas pode provocar problemas diversos.

Os sistemas universitários, hoje, são dependentes da informática e os usuários destes sistemas precisam de um suporte técnico eficiente para solucionar os problemas e atualização necessárias. As pessoas estão cada vez mais atarefadas e dispendo de menos tempo para aprender novas tarefas. Simplesmente discar o telefone e fazer uma pergunta ou pedido, pode poupar muito tempo. Esta é parte da razão do crescimento das demandas das centrais de atendimento segundo (VEIGA, 1999).

Com o aumento de trabalho aumentaram as pressões de demanda por um bom sistema de *help desk*. Muitas companhias já reconhecem que adaptar o trabalho ao trabalhador reduz os distúrbios relacionados ao trabalho, aumentando a moral dos empregados e a produtividade nas centrais de atendimento (TESSLER, 2002).

3.1 Método de Pesquisa

A internet é um dos mais significativos métodos de pesquisa, divulgação e distribuição de informações. Graças a sua enorme facilidade de acesso e capacidade interativa é hoje um veículo indispensável para a comunidade.

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, ao nível de multimídia, redes e comunicação de dados e software, o World Wide Web (WWW) encontra-se atualmente em franca expansão em relação ao número de páginas existentes e ao número de utilizadores que têm acesso a elas.

A Web é chamada de teia, porque liga inúmeras páginas da internet e permite alcançar recursos de uma maneira rápida e precisa. Assim páginas individuais podem ser criadas, acessadas e modificadas por qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo, de maneira simples e rápida (Fox; Downing, 95).

Este trabalho usou esta técnica para buscar as tendências usadas na internet sobre um assunto específico, utilizando diversos sites e direcionando as pesquisas em um objetivo comum.

Para as pesquisas foram usados diversos canais como: <http://www.terravista.pt>, <http://www.google.com>, <http://www.yahoo.com>, <http://www.excite.com>,

<http://www.cade.com.br>, <http://www.teoma.com>, <http://www.dblp.com>
<http://www.hotbot.com> .

As palavras chaves usadas foram: central de atendimento universitário, *help desk* universitário, *help desk* em *call center*, atendimento ao usuário universitário, atendimento *on line*, sistemas baseados em casos, sistemas *free* em *help desk*, sistemas de trouble ticket, gerenciamento de serviços ao usuário, base de conhecimento, informações via web, organização das informações, disponibilização das informações ao usuário, solicitações e serviços do usuário, atendimento e serviços em universidades, (solicit* and serviço*) or (atend* and serviço*) near universi*, sistema and “solicitação de serviço” e outros.

Algumas universidades que serviram de base para esta pesquisa foram: UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), UERJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Unicamp (Universidade Federal de Campinas), UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), UNIRIO (Universidade do Rio de Janeiro), Universidade Regional de Blumenau, UFU (Universidade Federal de Uberlândia) e University of Califórnia Davis.

Visto que foram muitos os resultados obtidos com as pesquisas, necessitou-se de uma triagem para encontrar realmente o que estava sendo procurado.

Inicialmente o conjunto de artigos foi dividido em dois grandes grupos, comerciais e universitários. Os comerciais tinham características em comum de serem protótipos de pacotes prontos de sistemas de *help desk* com valores de compra bem significativos, conforme o conjunto de serviços oferecidos para o cliente. Os universitários tinham características em comum de serem sistemas desenvolvidos conforme condições e necessidades da própria entidade e com um conjunto de serviços bem definidos para uso da população universitária.

Posteriormente este grupo universitário foi analisado conforme seus serviços prestados. Os sistemas de atendimento ao usuário colocam à disposição da população universitária uma grande variedade de serviços em duas etapas. Na primeira etapa disponibiliza os serviços em um centro de atendimento. A seguir, o oferecimento dos serviços prestados por este centro de atendimento é descentralizado e disponibilizado ao usuário via Web. Muitos dos sistemas de atendimento ao usuário permitem solicitações de serviços *on line*, que são sites que proporcionam ao usuário uma interatividade com o serviço prestado, solução de problemas, esclarecimento de dúvidas, opiniões e levantamentos estatísticos.

Finalmente este grupo universitário foi analisado conforme seus serviços prestados, população alvo, recursos via Web, sistemas de gerenciamento de informações e recursos.

3.2 Recursos utilizados em *Help desk*

Na análise dos serviços prestados nas universidades, adaptando-os às informações básicas de um *help desk*, pode ser observado um conjunto de níveis de atendimento usado num atendimento mais rápido e eficiente ao usuário.

Na análise de recursos via Web, verificou-se um grande conjunto de técnicas para disponibilizar as informações, permitindo um maior conhecimento e auto-atendimento do usuário.

Na análise de recursos de sistemas de gerenciamento de informações, foi verificado o uso de sistemas *free*, de fácil acesso, integração e utilização, gerenciando os atendimentos. Permitindo a geração de relatórios, estatísticas e gráficos auxiliando a tomada de decisões na entidade.

Na análise da população alvo foi observado uma diversidade de opções em coordenação, padronização das informações, treinamento e avaliação dos funcionários de um *help desk*.

Com base nas conclusões das pesquisas anteriores, os sistemas de *help desk* usados nas universidades em estudo, utilizam alguns conceitos básicos para prestar cada vez melhor os serviços de informações, oferecer serviços, resolver problemas e atualizar o usuário, garantindo assim sua satisfação. Para isto devem ser utilizados os serviços de telefonia, internet, informática, banco de dados, padronizações e disponibilização de recursos de auxílio, para que o usuário possa realizar de forma mais rápida e precisa suas atividades acadêmicas.

3.2.1 Níveis de Atendimento

Segundo (BROTHERSON, 2002) geralmente um *help desk* possui dois ou três níveis de apoio. O primeiro nível é realizado por atendentes com conhecimento mediano e generalizado sobre os problemas mais comuns e conseqüentemente o segundo nível é formado por técnicos e desenvolvedores com conhecimento específico e aprofundado sobre determinado tema. Relatos deste autor demonstram que cerca de 60% dos problemas reportados pelos usuários podem ser solucionados no seu primeiro contato através de um suporte de primeiro nível. Em muitos casos, até esse primeiro nível de suporte pode ser evitado se o próprio usuário tiver acesso a informações indexadas, pontualmente definidas e disponibilizadas em recursos computacionais.(LINK, 2002).

Uma central de atendimento coloca à disposição de seus clientes, através de números telefônicos o serviço de *help desk* que tem por finalidade atender ao usuário e procurar resolver por telefone, os problemas de ordem operacional das diversas atividades de auxílio já descritas em um *call center*. Caso o problema não seja resolvido pelo atendimento inicial, ele é encaminhado para um funcionário capacitado e responsável pelo suporte deste serviço e na hipótese do problema não ter solução por telefone, irá ser encaminhado ao suporte técnico localizado em pontos fisicamente estratégicos, chamados locais de contato. Este atendimento implica no deslocamento de um técnico até o local de atendimento, que atenderá com hora marcada conforme disponibilidade do usuário.

A grande maioria de ocorrências de *help desk* podem ser resolvidas por um simples contato telefônico entre o usuário e o serviço de suporte, possibilitando ao próprio usuário resolver em minutos suas dúvidas ou problemas sem custo algum. Outra alternativa interessante para os casos de suporte, aplicável quando a questão não for urgente, é a utilização dos recursos da internet como e-mail, fax e chat.

3.2.2 Solicitação de Serviço on line

O *help desk* utiliza um sistema de cadastramento de serviços onde o usuário pode fazer uma solicitação de atendimento, conforme uma padronização pré-definida, dependendo da ferramenta utilizada neste processo. Este formulário deve estar disponível via Web. O usuário deve identificar-se conforme normas de preenchimento, informando seus dados pessoais, seu vínculo, sua localização no momento e descrever seu problema sucintamente, para que o atendente possa fazer uma análise anterior ao atendimento. O sistema poderá acompanhar e identificar os maiores problemas, podendo direcionar atendimentos, tomar decisões e treinar os usuários conforme setor ou unidade correspondente. Através deste serviço será possível solicitar a ajuda de técnicos especializados para cada tipo de problema nos vários níveis de atendimento e

em todas as áreas de atividades já desenvolvidas, dentro das regras, limitações e padronizações da entidade a que se determinam (BROTHERSON, 2002).

3.2.3 Informações via Web

O próprio usuário pode resolver seus problemas acessando os recursos disponibilizados via WEB. Alguns serviços descritos por (BROTHERSON, 2002) podem facilitar o acesso do usuário à informações e resolução de problemas. As perguntas e respostas mais frequentes feitas pelos usuários podem ser disponibilizadas via Web através de FAQs que têm o objetivo de prestar informações básicas sobre os serviços prestados na entidade em questão. Outro recurso para isto, são os tutoriais que são dicas de utilização ou arquivos passo a passo de como desenvolver uma atividade específica nos serviços prestados. Temos também os utilitários que são acessos de sites via Web que permitem copiar programas do tipo shareware para atualização, conhecimento e solução de softwares e hardwares disponíveis na entidade.

3.2.4 Sistema de *Help desk*

Durante o atendimento, os atendentes, especialistas ou técnicos registram cada passo realizado, cada ação tomada para atender a solicitação do usuário, desde um roteamento (transferência) entre um simples contato telefônico até profissionais dos vários níveis de atendimento. Este nível de detalhamento permite a um profissional, que assume a responsabilidade por uma solução, saber cada detalhe do relacionamento que houve entre os profissionais que anteriormente estavam encarregados da situação e o usuário final. Permite também calcular com grande precisão qual o tempo de permanência das situações nas filas ou distribuir o tempo gasto para resolução de um problema entre os diversos grupos envolvidos.

A estrutura hierárquica de análise habilita a representação das relações de chefias existentes entre os grupos, permitindo que os chefes verifiquem facilmente quais são as pendências que estão atribuídas a cada um de seus subordinados. A relação hierárquica pode representar diversos níveis de subordinação segundo (LEWIS, 1993).

Um usuário é identificado pelo número gerado no registro e seus dados aparecerão na tela, assim como os atendimentos já existentes que estão pendentes, em andamento ou resolvidos. Permitindo uma boa visualização dos dados do usuário e o histórico de atendimento referente a cada usuário.

O *Request Tracker* (RT) é um sistema controlador de problemas. Ele permite a um grupo de pessoas administrar eficientemente e inteligentemente requisições para uma comunidade de usuários. O RT é usado por administradores de sistemas, staff's de suporte ao usuário, Centros Operacionais de Redes, *Call center*, desenvolvedores e eventualmente por departamentos de marketing. Sua forma básica de funcionamento é:

- Um usuário envia um e-mail pedindo ajuda;
- O RT responde ao usuário com um ticket eletrônico onde ele pode descrever seus problemas para futura referência.
- Ao mesmo tempo, o RT cria um ticket em uma das filas (queues) contendo a requisição do usuário.
- Os membros da fila (queue) assumem a requisição e escrevem uma breve resposta ao usuário, que o RT grava e encaminha ao usuário.
- O membro da fila resolve o ticket e retorna ao usuário.

3.2.5 Sistema de Recuperação de Informações

Os sistemas baseados em casos podem ser utilizados para retirarem em uma base de casos (devidamente indexada) soluções de problemas atuais, usando adaptações de soluções de problemas anteriores similares a este problema.

Desde 1990 o *case-based reasoning* (RBC) tem crescido em um campo de inúmeros interesses, tanto no meio acadêmico quanto no comercial. Raciocínio baseado em casos é freqüentemente usado como um termo genérico para descrever técnicas de análise e recuperação de dados, que estão incluídos e limitados ao banco de dados existente.

O uso de técnicas de raciocínio baseado em casos permite auxiliar o sistema *de help desk* que, além das funções usuais de controle e supervisão do fluxo de atendimento aos comandos, facilita a resolução técnica do problema através da localização do caso correspondente, por similaridade, em uma base de problemas resolvidos no passado.

O sistema de controle de *help desk* utilizando CBR permite acompanhar o fluxo de trabalho e mais importante, localizar rapidamente uma boa solução dada anteriormente para o problema apresentado conforme (FREITAS, 2000).

As ocorrências são resolvidas mais rapidamente, geralmente na primeira chamada e com maior consistência das informações. Por não dependerem do grau de treinamento dos atendentes, as informações fornecidas aos usuários são mais diretas e seguras. Cada problema apresentado ao *help desk* é resolvido apenas uma vez e os especialistas podem se dedicar à análise e descrição de novos problemas encontrados. Existem diversas tecnologias CBR e seus sistemas são usados mundialmente com sucesso em inúmeras empresas, incluindo Black and Decker, Compaq, Gateway 2000, IBM, American Airlines, Dun&Bradstreet, etc...

3.2.6 Atualização e Treinamento do Funcionário

O funcionário desta área de atuação deve ter uma qualificação adequada a cada tipo de trabalho oferecido e ao nível de atendimento prestado. Este atendente deve ser treinado com freqüência e atualizado por meio de reuniões periódicas para que possa atender cada vez melhor. Ele deve trabalhar dentro de uma hierarquia de serviços prestados, conforme os níveis de atendimento, observando regras simples e transparentes para que o fluxo de atendimento seja o melhor possível até a resolução do problema apresentado.

Cada serviço deve ser apresentado, assimilado e disponibilizado para que o atendente tenha acesso prático e rápido na hora do atendimento. Uma das soluções é a disponibilização destas regras, hierarquias, serviços e informações bem definidas em uma intranet, possibilitando assim a fácil assimilação e rápida transferência dessa informação ao usuário.

As reuniões periódicas devem servir para conhecimento de novos serviços, esclarecimento de dúvidas, assimilação e aprovação de serviços e regras existentes.

Para fins de treinamento e avaliação de performance dos atendentes existem softwares desenvolvidos para centrais de atendimento que permitem de 4 a 6 horas de gravação digital. A tecnologia de monitoramento é muito avançada, como é o caso do *VoiceSensor*, desenvolvido por uma companhia Israelense, para monitoramento em tempo real, que detecta a insatisfação do usuário pela alteração do tom emocional de voz, disparando um alarme para o servidor.

(MADRUGA, 2001) defende uma avaliação quantitativa e qualitativa dos atendentes de centrais de atendimento, mesmo constatando que eles sentem-se oprimidos numa atmosfera de intimidação nestes atendimentos monitorados.

No capítulo a seguir será mostrado um estudo de caso, que possui uma análise da estrutura do CPD com seus atores, fluxo de trabalho, a estrutura da CA com seu modelo de atendimento, projeto de *help desk* e implantação deste projeto. Este projeto de *help desk* foi a solução encontrada para a atualização e solução dos problemas encontrados no atendimento, para isto as tendências de *help desk*, vistas no capítulo anterior foram adaptadas as necessidades deste setor.

4 ESTUDO DE CASO

Os alunos, funcionários, professores e público externo são usuários dos sistemas informatizados. A UFRGS possui diferentes formas de intercâmbio entre docentes, pesquisadores, alunos, técnicos administrativos e a sociedade. Uma forma de promoção rápida e segura destes intercâmbios é a informática. Os quatro campi da universidade estão interligados por enlaces de fibra óptica, sendo que o sistema de gerência da rede está centralizado no CPD. Podemos observar no (UNIVERSIDADE VIVA, 2000) um exemplo desta estrutura chamada UniRede, Universidade Virtual Pública do Brasil, que reúne 63 instituições públicas de ensino superior, além de sistemas e banco de dados que contemplam, entre outros, o acompanhamento de matrículas e vestibulares on-line, sistemas de bibliotecas, biblioteca virtual, certificação de materiais, sistemas de recursos humanos, sistema de bolsas, protocolo, orçamentos, licitações, projetos de pesquisa e projeto de extensão. A informática contribui de forma indispensável nas relações funcionais acadêmicas, administrativas, sociais, nacionais e internacionais da universidade.

O CPD é um órgão suplementar da UFRGS que tem como objetivo principal colocar as informações à disposição da comunidade universitária. Para atender estes objetivos presta serviços informatizados à universidade. Estes serviços podem ser descritos como serviços de rede; Sistemas Unificados; instalação, configuração e consultoria em microinformática. Fornece sistemas de informação, suporte, treinamento e apoio ao uso da informática para o desenvolvimento das áreas acadêmicas e administrativas.

A Central de Atendimento é composta por funcionários e bolsistas que são referidos, neste trabalho, como atendentes. Ela tem por objetivo prestar informações, consultoria e suporte à comunidade universitária em relação aos serviços de informática disponibilizados pelo CPD e realizados pelos funcionários, professores, alunos e bolsistas.

A Figura 4.1 representa graficamente, utilizando a notação de UML para casos de uso conforme (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2000), os atores envolvidos no fluxo de trabalho do Centro de Processamento de dados (CPD), que prestam serviços diferenciados para a disponibilização de informações, serviços e sistemas para a comunidade universitária.

Nesta representação o usuário se divide em Docente representado pelo professor, Discente representado pelo aluno e Técnico-administrativo representado pelo funcionário da UFRGS.

Dentro do complexo da universidade, Órgão da UFRGS, divide-se em Órgão CPD, Órgão administrativo e Unidades de Ensino. O órgão CPD possui a Divisão de Rede e Suporte, Central de Atendimento, Divisão de Treinamento e Divulgação e Divisão de Sistemas de Informações.

A representação de Pessoa do CPD compreende o Diretor do CPD, o Diretor da Divisão, o Coordenador, o Analista, o Desenvolvedor, o Técnico em Informática e o Atendente.

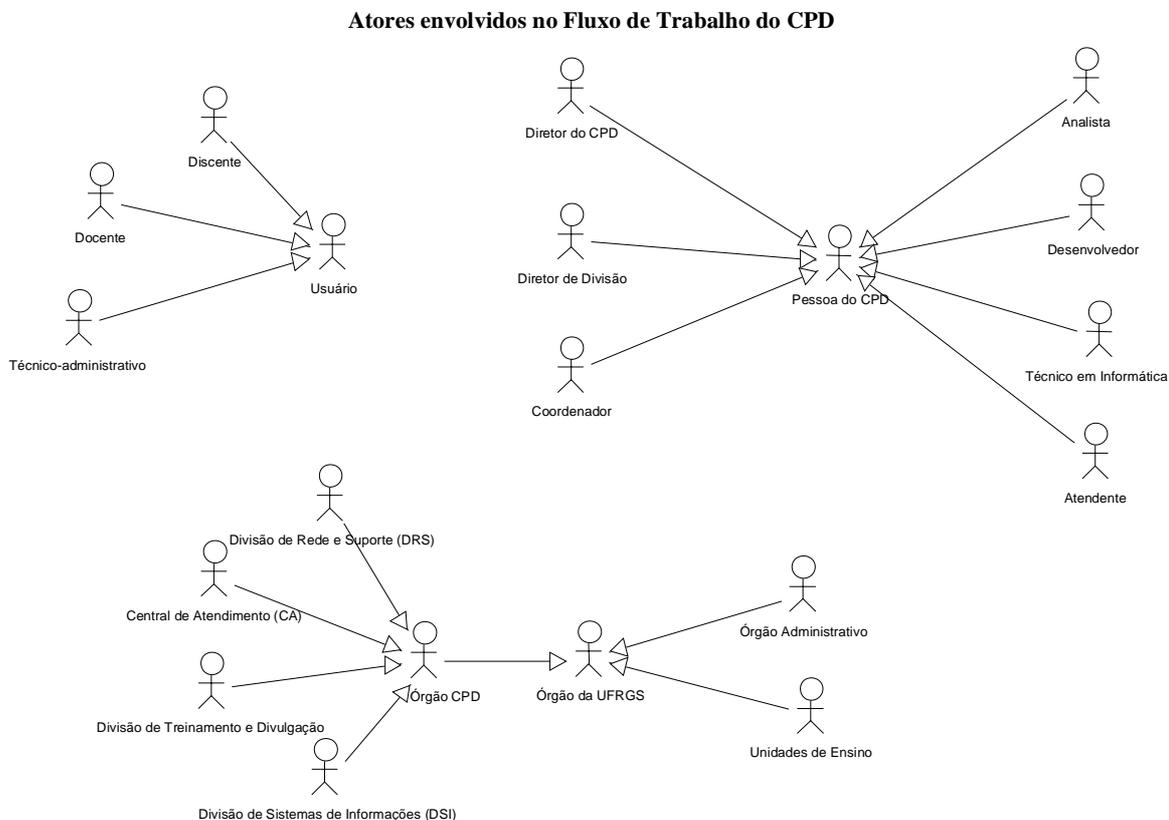


Figura 4.1: Atores envolvidos no fluxo de trabalho do CPD

A Figura 4.2, representa graficamente, também utilizando a notificação de UML para diagrama de atividades conforme (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2000), o fluxo de trabalho prestado pelo Centro de Processamento de Dados (CPD), que será mostrado em maiores detalhes no modelo de atendimento, a seguir.

O fluxo de trabalho do CPD se divide em dois grandes grupos, conforme a solicitação do usuário. Possui um conjunto de atividades para a solicitação de sistema que se subdivide em etapas de coordenação que verifica viabilidade do sistema, coordenação que planeja a realização da tarefa, coordenação que distribui responsabilidades aos profissionais pelos analistas, administradores de banco de dados e desenvolvedores, coordenação que treina os usuários e coordenação que implanta a solução. Outro conjunto de atividades permite que o usuário solicite um serviço de ajuda, que se subdivide em várias etapas de atendimento. Nelas a CA registra a solicitação, resolve o problema se for de seu conhecimento ou repassa a outra setor responsável pelo assunto do problema e a solução é comunicada ao usuário.

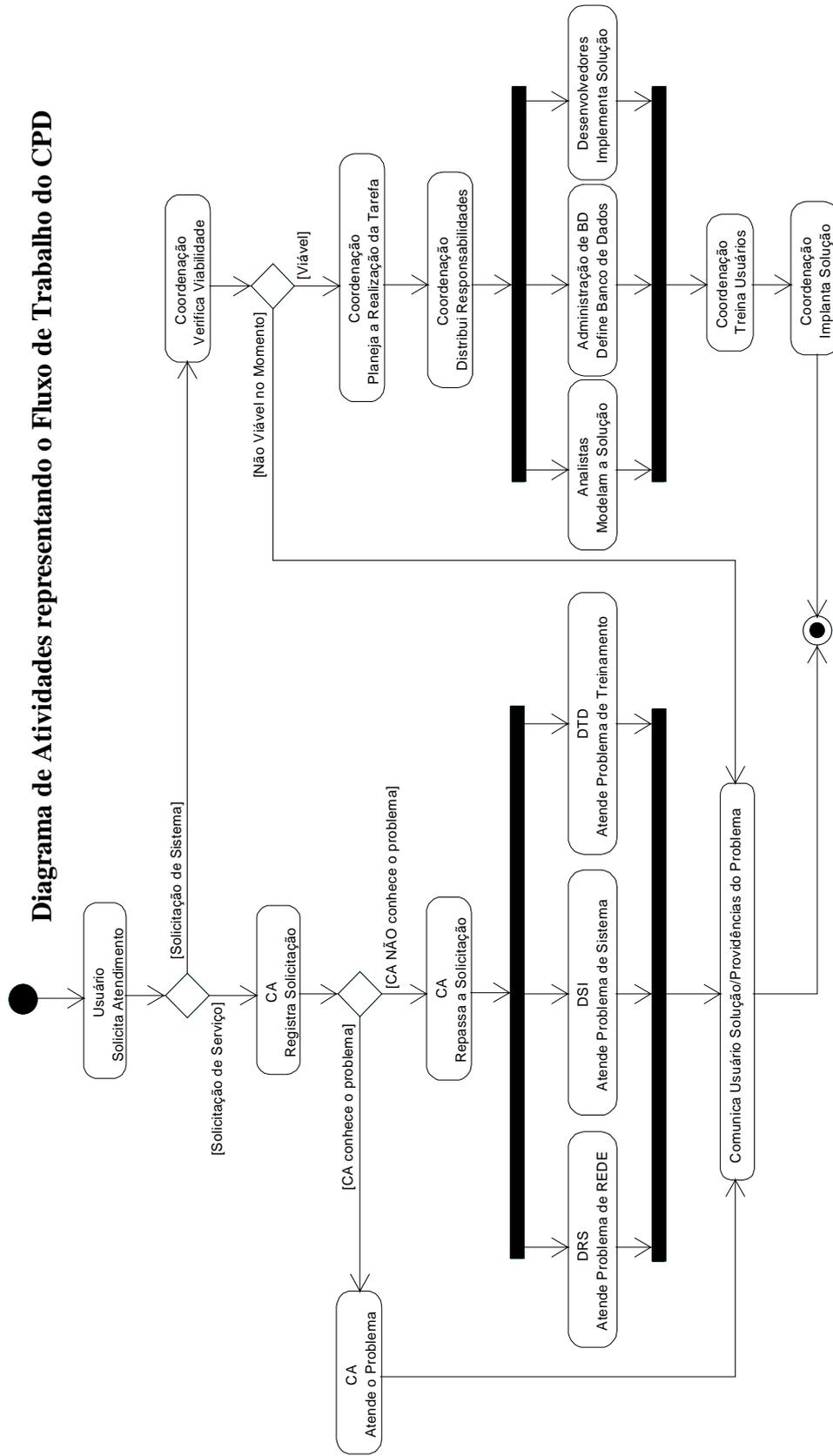


Figura 4.2: Diagrama de Atividades do Fluxo de Trabalho do CPD

4.1 Modelo de Atendimento

O processo de atendimento da Central de Atendimento envolve um conjunto de funcionários e bolsistas, um formulário de papel para registro de chamados e o Software Access para análise destes atendimentos.

O acompanhamento de metas e estratégias relacionadas ao atendimento é realizado trimestralmente através de reuniões junto ao diretor do CPD. Existe também o acompanhamento dos projetos que é realizado mensalmente com o diretor da CA e seus funcionários e bolsistas.

A seguir são descritas características do modelo de atendimento atual, com base em informações repassadas pelo diretor da Central de Atendimento em dezembro de 2002.

Através do ramal 5333, que redireciona os atendimentos para seis outros ramais quando ocupado, os atendentes da Central de Atendimento recebem e registram os chamados.

Os atendimentos, reclamações e sugestões podem ser feitos via telefone, e-mail ou fax.

O material utilizado pelos atendentes para registro e acompanhamento dos chamados é um formulário em bloco de papel confeccionado mensalmente pelo setor de reprografia do CPD chamado “Boletim de Atendimento”. Ele é digitado semanalmente em uma ferramenta denominada Access, utilizada para elaborar relatórios e estatísticas trimestrais, que são mostradas nas reuniões para fins de análise dos serviços prestados e avaliação dos atendentes.

Foi desenvolvido um sistema de programação Visual Basic, pelo software Access para a entrada e análise dos dados coletados no Boletim de Atendimento. Estas informações são guardadas anualmente conforme nome do arquivo, montado pela palavra fixa “CENTRAL” mais o ano corrente. A Central de Atendimento possui arquivos gerados pelo sistema desde 1996. Um exemplo desta estrutura é o arquivo CENTRAL2002.mdb que é o arquivo base dos atendimentos da Central de Atendimento registrados no ano em questão.

A Figura 4.3 mostra um modelo do Boletim de Atendimento, documento usado no registro dos atendimentos.

 CENTRAL DE ATENDIMENTO BOLETIM DE ATENDIMENTO	
IDENTIFICAÇÃO:	_____ FONE: _____
LOCAL:	_____
SITUAÇÃO:	<input type="checkbox"/> 1- Professor 2- Funcionário 3- Aluno 4- Outros 5- Externo
CHAMADO ATENDIDO POR:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> _____ DIA : ___/___/___ HORA: ___:___
ASSUNTO DA CONSULTA:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> _____
SOLUÇÃO APRESENTADA:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> _____

Figura 4.3: Boletim de Atendimento

Este documento é preenchido de caneta esferográfica azul e possui dados iniciais que identificam o usuário, descritos nos campos a seguir. O campo IDENTIFICAÇÃO possui o nome completo do usuário, o campo LOCAL possui a unidade da UFRGS onde, o campo SITUAÇÃO pode ser preenchido com o número 1 quando o usuário for um professor, 2 quando for um funcionário, 3 quando for um aluno, 4 quando for outro vínculo da universidade e 5 quando for um usuário externo a UFRGS. O campo CHAMADO ATENDIDO POR possui o nome do atendente, o campo DIA possui a data do atendimento no formato dd/mm/aa (dia/mês/ano) e o campo HORA possui a hora do atendimento no formato hh/mm (hora/minutos).

Em seguida temos uma descrição em detalhes do problema encontrado, no campo ASSUNTO DA CONSULTA e uma descrição em detalhes da solução para o problema, no campo SOLUÇÃO APRESENTADA.

Possui também dados finais que são codificados posteriormente, preenchidos de caneta esferográfica vermelha, por um supervisor, geralmente o diretor da Central de Atendimento. Ele analisa o atendimento e codifica o boletim preparando-o para a etapa final que é a digitação deste semanalmente. Estes códigos são, na parte superior do formulário, o número do atendente que é seqüencial e descrito conforme número fornecido pelo departamento pessoal, ao ingresso do funcionário ou bolsista no CPD. E na parte inferior do formulário o assunto de consulta e solução apresentada codificados conforme tabela de ASSUNTO e tabela de SOLUÇÃO, representadas na Tabela 4.1 e Tabela 4.2.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO - ASSUNTO
A001	VÍRUS
A002	VORTEX
A003	ORION
A100	SOFTWARE
A101	SOFTWARE INSTALAÇÃO
A102	SOFTWARE EXPLORER/OUTLOOK EXPRESS / NETSCAPE
A104	SOFTWARE SEFO
A105	SISTEMA SABI
A106	SOFTWARE DOS
A107	SOFTWARE WORD DOS
A108	SOFTWARE DBASE/CLIPPER
A109	SOFTWARE WS
A110	SISTEMA SAM
A111	SISTEMA PROT
A112	SISTEMA SAP
A113	SISTEMA RH
A114	SISTEMA GUI – BIBLIOTECAS
A115	INSCRIÇÕES PARA O VESTIBULAR
A116	SISTEMA MATRÍCULA
A117	OFFICE 98
A118	SISTEMA DISCENTES
A119	SISTEMA ÚNICO UFRGS
A120	CERTIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
A121	INSCRIÇÕES PARA COORD DE PRÉDIO OU FISCAL DE SALA
A122	WEBMAIL
A123	ESTACIONAMENTO NA UFRGS
A124	SISTEMA DE PRECATÓRIOS
A125	INFORMAÇÕES ACADÊMICAS
A126	SISTEMA PESQUISA
A151	SOFTWARE WINDOWS
A152	SOFTWARE WORD FOR WINDOWS
A153	SOFTWARE POWER POINT
A154	SOFTWARE ACCES
A155	SOFTWARE EXCEL
A156	SOFTWARE COREWDRAW
A157	SOFTWARE ESPECIFICAÇÃO
A158	SOFTWARE FRONTPAGE/HTML
A159	SOFTWARE OFFICE
A160	SOFTWARE MATLAB
A161	SOFTWARE MAPLE
A162	SOFTWARE IDRISI
A200	OUTROS SOFTWARES
A500	HARDWARE
A501	HARDWARE INSTALAÇÃO
A502	HARDWARE WINCHESTER/DRIVE
A503	HARDWARE CD-ROM
A504	HARDWARE IMPRESSORA
A505	HARDWARE FAX-MODEM
A506	HARDWARE TECLADO/VÍDEO
A507	HARDWARE ESPECIFICAÇÃO
A599	OUTROS HARDWARES
A903	UNIX/LINUX/NT
A904	CURSOS
A905	REDE
A906	SOLUÇÃO DE SERVIÇOS INTERNOS – CA
A999	DIVERSOS

Tabela 4.1: Tabela de ASSUNTO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO - SOLUÇÃO
S001	INFORMAÇÕES/INSTALAÇÃO ANTI-VÍRUS
S002	VISITA COM SOLUÇÃO ESPECÍFICA - NSI
S003	INFORMÇÕES/CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE
S011	CÓPIA TELIX, MANUAL E LISTAS
S012	INSTALAÇÃO SOFTWARE ESPECÍFICO
S013	INFORMAÇÕES CORREIO ELETRÔNICO
S014	SOLUÇÃO PARA PROBLEMAS DE SOFTWARE ESPECÍFICO
S015	ENCAMINHADO A OUTRA DIVISÃO
S021	MANUTENÇÃO EXTERNA OU FABRICANTE
S022	CPD SEM PLATAFORMA MACHINTOSH
S023	INSTALAÇÃO HARDWARE ESPECÍFICO
S024	INFORMAÇÕES/CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE
S031	CONFIGURAÇÃO DO CORREIO ELETRÔNICO
S032	TROCA DE SENHA
S033	USUÁRIO NÃO ENCONTRADO / SERVIÇO CANCELADO
S034	INSTALAÇÃO DE MICRO NA REDE
S035	TRAZER ARQUIVO OU EQUIPAMENTO PARA VERIFICAÇÃO
S036	CADASTRAMENTO CORREIO ELETRÔNICO
S040	INFORMAÇÕES E CÓPIAS IMPRESSAS
S041	ABRIR PROCESSO DIMAT
S042	INFORMAÇÕES E CÓPIAS DE SCANNER
S043	RESOLVIDO PELO USUÁRIO
S044	CPD NÃO POSSUI SOFTWARE ESPECÍFICO
S999	DIVERSOS

Tabela 4.2: Tabela de SOLUÇÃO

A Figura 4.4, exemplifica o sistema em Access de nome CENTRAL2002, criado exclusivamente para a entrada de dados registrados no formulário de nome Boletim de Atendimento.

Este sistema foi elaborado através de um conjunto de macros pré-definidas na criação de formulários de entrada, consultas intermediárias e relatórios desejados. Ele possui um conjunto de consultas necessárias para a confecção dos formulários existentes no sistema. Estes relatórios são classificados por assunto, solução, local, identificação, atendente, total de equipamentos e vínculo. Todos estes relatórios compreendem um período determinado que geralmente é semanal, quinzenal, mensal e trimestral. Os dados podem ser visualizados em ordem crescente ou decrescente.

The image shows a Microsoft Access window titled 'boletim de atendimento - C A'. The form contains the following fields and controls:

- IDENTIFICAÇÃO: [Text Box]
- FONE: [Text Box] 0
- SITUAÇÃO: [Text Box] 0
- LOCAL: [Dropdown Menu]
- RETORNAR: [Button]
- CHAMADO ATENDIDO POR:
- NOME/CA: [Dropdown Menu]
- DATA: [Text Box]
- HORA: [Text Box]
- NOME/NSI: [Dropdown Menu]
- ASSUNTO: [Text Box]
- SOLUÇÃO: [Text Box]
- TOTAL: [Text Box] 1

At the bottom of the form, there is a status bar with 'Registro: 1309 de 1309' and 'Modo formulário'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 18:46 and various application icons.

Figura 4.4: Sistema CENTRAL2002

A Figura 4.5, mostra um relatório extraído do sistema CENTRAL2002, no período de junho a agosto de 2002, analisado em uma reunião para tomada de decisões e avaliação dos atendimentos do NSI.

Através destas informações que foram geradas trimestralmente neste ano de 2002, pôde ser analisado o desempenho dos bolsistas do NSI e o fluxo de trabalho existente neste período determinado. Auxiliando na elaboração de seminários e criação de um ponto de contato em cada unidade, onde um funcionário foi indicado para receber informações e auxílio do CPD em cada unidade, reforçando assim o atendimento.

RELATÓRIO DE ASSUNTOS - NSI

Junho/2002 a Agosto/2002

ASSUNTO	OCORRÊNCIA	
SOFTWARE EXPLORER/OUTLOOK	97	19,20%
SOFTWARE WINDOWS	64	13,47%
SISTEMA GUI - BIBLIOTECAS	60	12,97%
REDE	54	10,47%
VÍRUS	45	6,23%
VORTEX	31	5,24%
HARDWARE IMPRESSORA	27	4,24%
DIVERSOS	26	3,99%
OUTROS SOFTWARES	22	2,99%

SOFTWARE INSTALAÇÃO	20	2,49%
SISTEMA SAP	10	2,49%
SISTEMA PROT	7	1,75%
HARDWARE CD-ROM	6	1,50%
SOFTWARE ACCESS	5	1,25%
SOFTWARE WORD FOR WINDOWS	5	1,25%
OUTROS HARDWARES	5	1,25%
HARDWARE TECLADO/VÍDEO	5	1,25%
SISTEMA RH	4	1,00%
HARDWARE INSTALAÇÃO	3	0,75%
HARDWARE WINCHESTER/DRIVE	3	0,75%
SOFTWARE SEFO	3	0,75%
SOFTWARE EXCEL	3	0,75%
SOLUÇÃO DE SERVIÇOS DA CENTRAL DE ATENDIMENTO	2	0,50%
ORION	2	0,50%
SOFTWARE	2	0,50%
SISTEMA SAM	2	0,50%
HARDWARE	2	0,50%
SOFTWARE COREL DRAW	1	0,25%
UNIX	1	0,25%
CURSOS	1	0,25%
HARDWARE FAX-MODEM	1	0,25%
VESTIBULAR	1	0,25%
SISTEMA SABI	1	0,25%

521

Sexta-feira, 14 de junho de 2002 Página 1 de 1

Figura 4.5: Relatório de Atividades - NSI - junho a agosto de 2002

Outro exemplo de utilização do registro dos atendimentos no sistema CENTRAL2002, está contido na Figura 4.6, conforme um gráfico gerado pelos atendimentos registrados de junho a agosto de 2002. Na análise deste gráfico pôde ser observado um total de 1672 atendimentos, onde o grande percentual dos atendimentos foram resolvidos pelos especialistas nos setores do CPD como Divisão de Rede e Suporte, Divisão de Sistemas de Informação e Divisão de Treinamento e Divulgação. A Central de Atendimento registrou o primeiro chamado, resolveu alguns problemas e encaminhou outros problema para serem resolvidos pelos especialistas. Os bolsistas do NSI auxiliam os especialistas, indo ao local e resolvendo o problema e algumas máquinas precisam de assistência técnica mesmo após os atendimentos anteriores.

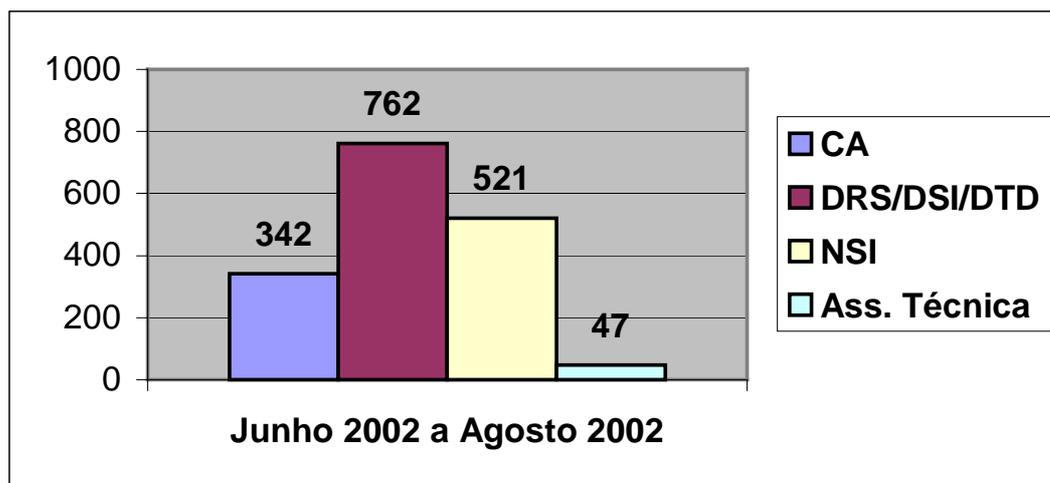


Figura 4.6: Gráfico de atendimentos em junho/2002 a agosto/2002

Os atendimentos são passados para os técnicos da CA ou para pessoas de contato nos outros setores do CPD, responsáveis pelos serviços prestados de acordo com as características do assunto do atendimento.

O Setor Central de Atendimento (CA) fica à disposição dos usuários em dois turnos, das 8 horas às 12 horas e das 14 horas às 18 horas. Possui 2 bolsistas trabalhando 6 horas diárias e 6 bolsistas trabalhando 4 horas diárias. Eles são responsáveis pelo recebimento e registro de chamados e fornecimento de informações administrativas. Possuem treinamento prévio e informações constantemente atualizadas em subdiretórios na rede interna do CPD. Possui também 4 técnicos trabalhando 8 horas diárias responsáveis pela consultoria de assuntos específicos, análise e encaminhamento de atendimentos a outros setores ou ao NSI. Um diretor de divisão responsável por coordenar e gerenciar o setor.

O Núcleo Setorial de Informática (NSI) fica à disposição dos usuários em dois turnos, das 8 horas às 12 horas e das 14 horas às 18 horas. Possui 12 bolsistas trabalhando 4 horas diárias responsáveis pelo atendimento no local de origem do chamado, quando solicitados pela Central de Atendimento através do telefone ou via e-mail. Estes bolsistas estão divididos em 4 grandes grupos na universidade. Os 4 bolsistas do Campus do Vale estão localizados na faculdade de Informática no ramal 6796, os 4 bolsistas do campus do centro estão localizados no Centro de Super computação (CESUP) no ramal 3297, os 2 bolsistas do campus da Saúde estão localizados no CPD no ramal 5207 e os 2 bolsistas da Reitoria estão localizados no gabinete da Reitora no ramal 3033. Estes locais de base dos bolsistas compreendem, um telefone, um microcomputador, uma mesa, uma cadeira e um e-mail para contato com a CA. O CPD fornece treinamento e coordenação a estes bolsistas e o pagamento é feito pela PROPESQ através do projeto de Bolsistas de Informatização.

O Setor Divisão de Rede e Suporte (DRS) fica à disposição dos usuários em dois turnos, das 8 horas às 12 horas e das 14 horas às 18 horas. Possui 2 bolsistas trabalhando 6 horas diárias e 4 bolsistas trabalhando 4 horas diárias responsáveis pelos serviços de auxílio aos projetos de rede da UFRGS. Possui também 10 técnicos trabalhando 8 horas diárias responsáveis pela consultoria de assuntos específicos, análise, projeto e implantação de redes na UFRGS. Possui também um diretor de divisão responsável por coordenar e gerenciar o setor.

O Setor Divisão de Sistemas de Informação (DSI) trabalha em dois turnos, das 8 horas às 12 horas e das 14 horas às 18 horas. Possui 6 bolsistas trabalhando 6 horas diárias e 8 bolsistas trabalhando 4 horas diárias responsáveis pelos serviços de auxílio aos projetos de rede da UFRGS. Possui também 14 técnicos trabalhando 8 horas diárias responsáveis pela análise, projeto, desenvolvimento e implantação dos Sistemas Unificados da UFRGS. Possui também 6 coordenadores e 1 diretor de divisão responsável por coordenar e gerenciar o setor.

O Setor Secretaria de Treinamento e Divulgação (STD) trabalha em dois turnos, das 8 horas às 12 horas e das 14 horas às 18 horas. Possui 4 bolsistas trabalhando 4 horas diárias 6 técnicos trabalhando 8 horas diárias responsáveis pelo controle e execução de cursos específicos e análise, projeto e implantação da Home Page do CPD. Possui também um diretor de divisão responsável por coordenar e gerenciar o setor.

São realizadas reuniões mensais com os atendentes e técnicos da Central de Atendimento para atualização de informações, análise de trabalho e avaliação dos atendentes e técnicos. São realizadas reuniões trimestrais com o diretor da Central de atendimento e o diretor do CPD para avaliação dos serviços prestados e reavaliação de diretrizes de trabalho.

4.2 Projeto de *Help desk*

Segundo meta definida em reunião de dezembro de 2002, o diretor do CPD e os diretores das divisões, tendo como principais funções a de disponibilizar a infraestrutura de telecomunicações, implantar serviços em rede e prestar consultoria aos usuários universitários, decidiram implantar um atendimento estruturado no CPD da UFRGS. Este modelo tem por meta em dezembro de 2004 aumentar o índice de satisfação dos usuários da universidade, quanto à qualidade dos serviços prestados.

A seguir são descritas características do modelo de *help desk*, com base nas informações vistas nos capítulos anteriores.

Os serviços serão disponibilizados para a Central de Atendimento através dos outros setores do CPD. Será criado um grupo de trabalho pré-definido para cada serviço. Os contatos iniciais para a criação deste grupo serão feitos com a direção da Central de Atendimento, que através de reuniões periódicas elaborará um procedimento específico para a divulgação deste grupo de trabalho e seu serviço. O grupo de trabalho possui o assunto do sistema ou serviço disponibilizado, uma documentação e treinamento sobre o serviço oferecido, uma ou mais pessoas responsáveis pelo assunto e um ou mais ramais para contato. Geralmente o responsável pelo serviço é o coordenador do setor envolvido na consultoria disponibilizada.

A Central de Atendimento funcionará em 3 turnos de 4 horas conforme os turnos de atividades acadêmicas da universidade. Ficará à disposição do usuário das 8:00 horas às 22:00 horas com atendentes em 3 turnos de 4 horas e técnicos em 2 turnos de 6 horas. Os outros setores funcionarão normalmente e através dos grupos de trabalho fornecerão o auxílio necessário a Central de Atendimento.

O usuário, ao identificar sua necessidade entrará em contato com a Central de Atendimento via telefone, e-mail ou solicitação de serviço *on line*. Os serviços prestados são pertinentes à sua área de atuação que pode estar relacionada à informações, instalação ou uso de Sistemas Unificados, software básicos, hardware, rede de dados, acesso a Internet, Antivírus, capacitação à informática e posicionamento sobre situações anteriores.

O processo de atendimento envolverá todos os setores do CPD, metodologias de *call center* e *Help desk* e ferramentas *free* como *Request Tracker* (RT) e *Virtual Network Computer* e *case-based reasoning*.

Existirão quatro níveis de atendimento, sendo o primeiro composto pela CA, o segundo pelo CPD, o terceiro pelo NSI e o quarto pelos especialistas.

O atendimento de 1º nível, realizado pelo atendente, compreende o registro da ligação e encaminhamento do atendimento. O atendimento poderá ser o fornecimento de informações administrativas, acadêmicas, chamados ainda não resolvidos, registro de chamados de instalação de hardware/software ou serviços de consultoria em geral. O atendente acessa as informações disponíveis na Web via internet ou intranet, para verificar prováveis soluções para solicitação do usuário. Caso não consiga solucionar, encaminha, com o usuário ainda na linha, para um técnico da CA. Caso este não consiga resolver com a experiência adquirida em treinamentos e vivência, passa para o atendimento de 2º nível. Este processo é feito via fone, RT ou e-mail, conforme disponibilidade do coordenador e urgência do atendimento. A manutenção remota é programada com o usuário conforme sua disponibilidade e autorização.

O atendimento de 2º nível, realizado pelo coordenador, corresponde a solução específica ou exceções do atendimento. Se os ramais estiverem ocupados no momento da transferência, ela será feita somente via RT. Conforme sistema o coordenador receberá uma notificação via e-mail, abrirá a RT correspondente e ligará para o usuário.

O atendimento de 3º nível, realizado pelo NSI, compreende a solução do chamado através de visitas do bolsista ao local de origem do chamado. Na CA, os chamados serão repassados aos bolsistas, que contatarão o usuário para levantamento de dados adicionais e agendamento da visita. Após o atendimento, eles complementam a RT com os detalhes necessários sobre o atendimento e uma situação final. Não sendo possível, tecnicamente, o atendimento pelos técnicos de 3º nível, o chamado será encaminhado ao atendimento de 4º nível.

Os chamados registrados, que devido à complexidade técnica não puderem ser resolvidos pelos níveis anteriores, serão encaminhados ao 4º nível, para a solução de técnicos especializados ou assistência técnica externa a UFRGS.

A solução de serviços *on line* ocorrerá em um formulário via Web na página www.ufrgs.br/cpd na pasta da Central de Atendimento / Solicitação de Atendimento. O usuário preencherá alguns dados como vínculo, nome, unidade, ramal, e-mail e uma breve descrição sobre o problema encontrado. Um atendente analisará sua solicitação e entrará em contato com o usuário para solução ou encaminhamento do problema no nível de atendimento adequado.

A base usada para alimentar as informações disponibilizadas via Web para o usuário, será tirada de um banco Mysql que o sistema RT gerará no gerenciamento dos atendimentos requisitados. O *case-based reasoning* fornecerá as técnicas necessárias para a análise e recuperação de dados nesta base.

Todos os atores envolvidos no fluxo de trabalho do CPD deverão ser treinados e atualizados em suas áreas específicas, para que possam realizar seu trabalho da melhor maneira. Regras internas devem ser disponibilizadas, assimiladas e avaliadas, para que a seqüência de procedimentos dos níveis de atendimento seja seguida satisfatoriamente.

Reuniões entre cada grupo de trabalho e a Central de atendimento deverão ser realizadas periodicamente, permitindo a atualização do conteúdo, análise deste conteúdo e avaliação dos processos e atores envolvidos. Todas as informações disponibilizadas via Web para o usuário, deverão ser aprovadas pelo responsável de cada grupo de trabalho e atores envolvidos em cada processo. Cursos de atualização e especialização

deverão ser incentivados e a aplicação de novos conhecimentos nas áreas de interesse da entidade deverão ser apoiados pela direção.

A Central de Atendimento deverá ter um sistema de monitoramento dos atendimentos, para acompanhamento dos serviços prestados e análise do perfil do usuário. Ela deverá ter reuniões periódicas com o diretor do setor para análise de desempenho, níveis de satisfação e necessidade de treinamento, proporcionando assim um crescimento profissional do atendente.

4.3 Implantação

O projeto de *help desk* neste trabalho é um sistema integrado de controle de atendimento à população universitária da UFRGS. Compreende os serviços estudados nos capítulos anteriores, utilizando os recursos mais usados como módulos a serem implantados gradativamente na Central de Atendimento. Este projeto começou a ser elaborado em dezembro de 2002 e deve ser finalizado em dezembro de 2004, compreendendo um prazo de implantação de 2 anos.

Este trabalho facilitou o estudo da tecnologia *call center*, proporcionou uma abordagem focada em características mais usadas em *help desk* e seu projeto vem sendo implantado gradativamente até substituir totalmente o modelo de atendimento da Central de Atendimento. Deve ser levado em conta o apoio da direção, o auxílio dos diretores dos setores e o trabalho desenvolvido em conjunto pelos atores do CPD.

4.3.1 O que já foi implantado

O módulo, níveis de atendimento já foi implantado há 5 meses - desde junho de 2003 - e está funcionando exatamente conforme descrição do projeto. Neste curto período de implantação já pode ser observado uma agilidade substancial nos atendimentos.

A Figura 4.7, exemplifica a quantidade de atendimentos realizados em um prazo de 3 meses e a melhoria destes conforme o uso dos níveis de atendimento. Os serviços do CPD foram centralizados na Central de Atendimento. Os outros setores do CPD, passaram a atender menos usuários com problemas, mais específicos a cada serviço. Os chamados de assistências técnicas diminuíram, devido ao aumento de atendimento do NSI, melhor capacitado pelo CPD.

Através deste gráfico pode ser observado que com a utilização dos níveis de atendimento, a Central de Atendimento passou a registrar e resolver um maior número de atendimentos, repassando para os especialistas somente o que for necessário, devido a orientação, treinamento e documentação das informações nos grupos de trabalho, que são constantemente disponibilizadas e atualizadas. Os especialistas podem assim se dedicar ao desenvolvimento de novos sistemas, o NSI resolvendo atendimentos problemas e diminuindo o número de micros que precisam ser encaminhados para a assistência técnica de hardware e software. Esta estrutura proporcionou um índice maior de atendimentos comparando com o ano anterior que era de 1672 atendimentos e agora são 2674. Isto proporcionou uma maior divulgação do serviço prestado, melhor aproveitamento dos atores envolvidos no fluxo de trabalho do CPD.

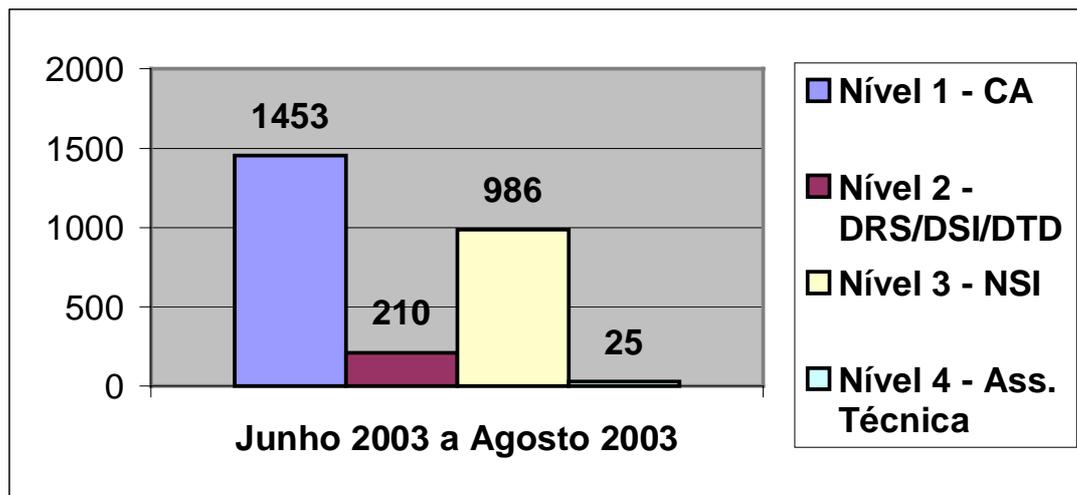


Figura 4.7: Gráfico de Atendimentos conforme Níveis - 2002 e 2003

O módulo, sistema de *help desk* já estão sendo usado há 5 meses - desde junho de 2003 - e o software usado é o Request Tracker (RT). Este sistema está sendo utilizado em 80% dos setores envolvidos no projeto. Teve uma grande resistência inicial, está em fase de aprendizado, tem sido muito útil e proporciona uma menor perda de documentação de atendimentos.

O objetivo de uso da ferramenta *Request Trequer* (RT) é o registro, acompanhamento, repasse, relatórios e estatísticas para avaliação de todos os atendimentos realizados aos usuários dos serviços prestados. As principais características desta ferramenta são:

- Fácil acesso via WEB;
- Atualização on-line de todos os dados;
- Criação de grupos de trabalho;
- Prioridades e níveis de acesso;
- Geração de relatórios, gráficos e índice conforme banco de dados Mysql;
- Nível de satisfação do usuário;
- Análise de dúvidas, reclamações e sugestões do usuário.

A interface Web é o método mais usado para ver, rever, atualizar tickets e filas. A Figura 4.8 ilustra a tela inicial do RT, onde o usuário deverá ter um nome de usuário (username) e uma senha (password) configurada pelo seu Administrador de Sistemas.

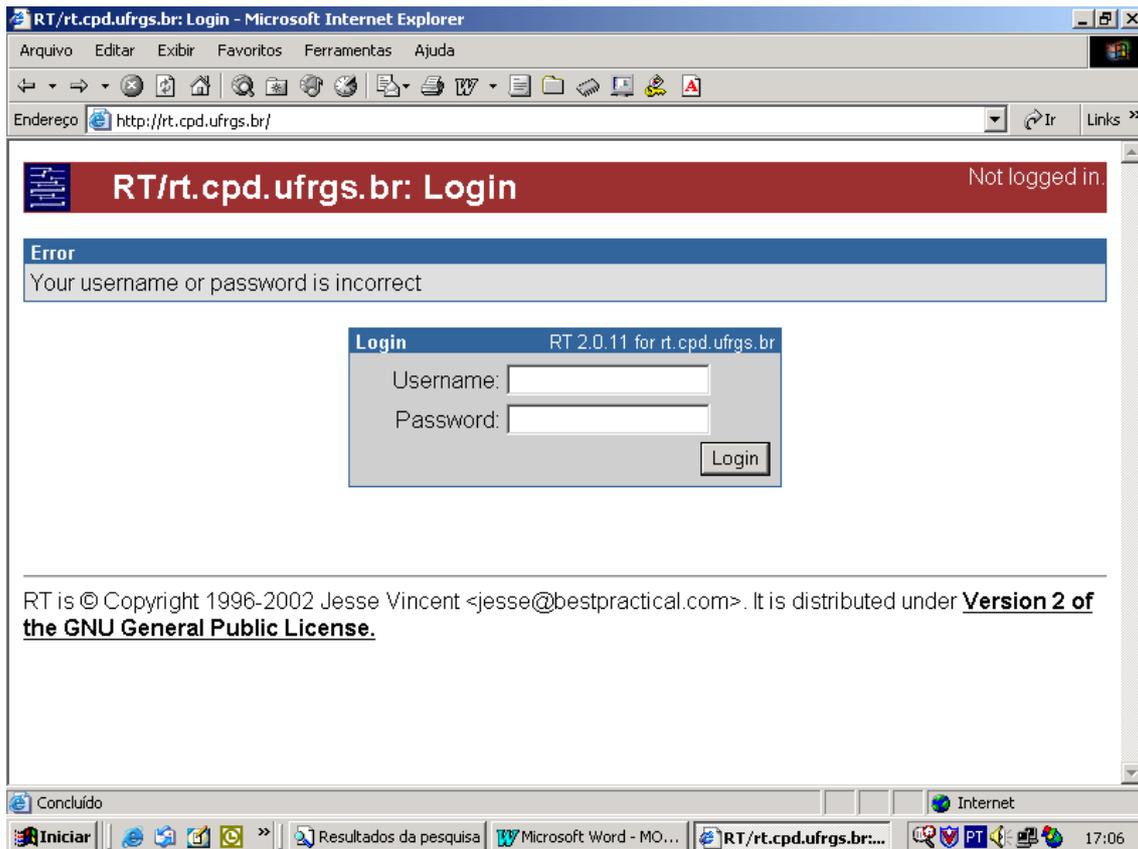


Figura 4.8: Tela de login do Request Tracker (RT)

Esta ferramenta permite a visualização rápida e precisa de todos os dados registrados nos atendimentos. Queue significa fila que contém tickets geralmente de mesma natureza, por exemplo, uma fila da CA contém todos os atendimentos criados na Central de Atendimento. Múltiplas filas podem ser configuradas, e cada uma tem seu e-mail proprietário (own). O Own da CA é uma fila de atendimentos registrados por cada atendente da Central de Atendimento, que estão sendo resolvidos por ele. As filas, podem ser configuradas diferentemente, a queue da CA pode ter uma autoresposta quando um ticket é criado. Queues podem ser configuradas para enviar correspondências internas quando forem direcionadas para o requisitor (requestor). Requestor é uma fila de atendimentos gerados na CA que foram repassados a especialistas de outras filas e estão aguardando retorno.

Um ticket contém toda a informação referente ao pedido, incluindo quem fez o pedido, qual a ação que foi tomada, seu estado atual, e detalhes do pedido. Cada pedido é identificado por um número diferente de ticket. Um ticket sempre terá um status que pode ser:

- New: O ticket nunca foi visto ou acionado
- Open: O ticket foi visto, e está sendo trabalhado.
- Stalled: O ticket está não está sendo trabalhado. Está parado.
- Resolved: O ticket foi resolvido.
- Dead: Isso indica que o ticket foi apagado. Usualmente ticket são apagados apenas quando há pedidos duplicados ou spam.

Todo mundo que interage com a RT é um usuário. Há diferentes tipos de usuários que definem privilégios pessoais e suas associações com tickets e filas. *Privileged Users*, são os usuários privilegiados que possuem direitos e responsabilidades.

Usualmente eles são o staff da organização usando o RT. Os atendentes, técnicos em informática, coordenadores e diretores são usuários *Privileged Users com diferentes níveis de prioridades*. *Nonprivileged Users* são usuários que não possuem direitos, e não podem acessar a interface Web normalmente. Quando um e-mail é recebido pelo RT por um usuário desconhecido, o RT automaticamente criará um usuário não privilegiado. A comunidade universitária é definida como usuários *Nonprivileged Users*. Toda esta estrutura está exemplificada abaixo na figura 4.9.

#	Subject	Queue	Status	Owner
6200	VESTIBULAR 2004 - INSCRIÇÃO	CA	new	
6255	ADSL - ECONOMIA - INFORMAÇÕES	CA	new	
6259	EXTENSÃO - EDITORA	CA	new	
6308	ATENDIMENTO PROBLEMA - MEDICINA/HCPA	CA	new	

#	Subject	Queue	Status	Owner
4243	PONTO DE REDE	DRS	new	luiz
6282	ADSL - MODEM USROBOTIC	ADSL	new	alpheu
4843	ANÁLISE NOS MICROS DA CA	DRS	new	mauro

Queue	New	Open	Stalled
ADSL	2	1	0
CA	13	7	5
DRS	18	74	3
DSI	9	1	0
NSI-Centro	2	7	0
NSI-Reitoria	0	4	3
NSI-Saude	4	6	0
NSI-Vale	2	1	0

Figura 4.9: Tela inicial do Request Tracker (RT)

A opção *New ticket* permite que um novo ticket seja aberto, a opção *Goto ticket* permite a análise de um ticket já existente. As informações disponíveis nos tickets são descritas em campos preenchidos pelo usuário. O campo *Cc* é preenchido com um endereço de e-mail que enviará uma cópia de todas as informações registradas no ticket, o campo *Admin Cc* é uma notificação e cópia de todas as informações registradas no ticket ao administrador da fila, o campo *Subject* é uma breve descrição do assunto do ticket, o campo *Attach file* permite anexar arquivos de dados neste ticket e o campo *Describe the issue below* é uma descrição completa sobre o problema e procedimentos realizados para resolvê-lo.

Na Figura 4.10 podemos visualizar uma RT sendo criada, com os campos disponibilizados para serem preenchidos pelo usuário.

Figura 4.10: Tela de inclusão do Request Tracker (RT)

O módulo, serviços *on line* já está sendo usada há 8 meses, desde março de 2003, com um percentual de 30 % de uso. Ele teve uma grande resistência inicial, está em fase de aprendizado, talvez precise de uma melhor divulgação deste serviço para os usuários. Mas quando abordados, os usuários dizem ter medo da demora no atendimento deste serviço *on line* que está sendo feito em um tempo satisfatório, quando solicitados via fone.

A Figura 4.11 mostra uma solicitação de atendimento conforme projeto. Este formulário *on line* chamado Solicitação de Atendimento será preenchido conforme informações básicas. O usuário preenche seu vínculo, que pode ser de ALUNO, PROFESSOR, FUNCIONÁRIO e OUTROS. O campo NOME é preenchido com o nome completo do usuário. O campo UNIDADE é preenchido com a unidade da UFRGS. O campo RAMAL é preenchido com o ramal para possível contato com o usuário. O campo E-MAIL é preenchido com o e_mail do usuário para posterior contato. O campo DESCRIÇÃO DO PROBLEMA é preenchido com uma breve descrição do problema encontrado pelo usuário. Ao clicar no campo Enviar o usuário está enviando este formulário para o endereço da Central de Atendimento. Ele será transformado em uma Request Tracket (RT) e entrará no fluxo normal de atendimento.

Figura 4.11: Solicitação de Atendimento *on line*

O módulo que disponibilizou as informações via Web está sendo implantado há 4 meses, desde julho de 2003. O assunto piloto foi o serviço de ADSL universitário, que facilitou muito o serviço dos atendentes. Estas informações devidamente disponibilizadas na Web e amplamente divulgadas proporcionaram uma experiência positiva. Neste serviço específico, uma média de 852 pessoas consultaram as informações, sendo que em um período de 4 meses, 147 pessoas se inscreveram no serviço. Entre elas, tivemos 21 atendimentos mais específicos documentados via RT, onde somente 3 deles não tinham lido as informações disponibilizadas via Web.

As informações geradas pelos grupos de trabalho pré-definidos para cada serviço prestado, estão sendo disponibilizadas via Web em uma página específica da Central de Atendimento (CA) no endereço www.ufrgs.br/cpd na pasta Serviços. Os serviços estão organizados em ordem alfabética de links que geram um conjunto de páginas específicas para cada assunto. Cada assunto é composto de uma FAQ, tutoriais e downloads.

A FAQ contém as perguntas e respostas mais freqüentes sobre o assunto, onde são descritas informações básicas sobre os procedimentos realizados na aquisição de informações desejadas, instalações, atualizações e execuções dos serviços. Estão sendo utilizadas perguntas básicas necessárias no esclarecimento de dúvidas, como: O QUE, COMO, ONDE, QUEM, POR QUE e QUANDO. São acrescentados links para outras páginas quando necessários para uma melhor resolução da dúvida em questão.

O tutorial é uma explicação passo a passo de como deve ser executado o serviço, com acréscimo da visualização das telas que exemplificam o processo executado. Possui também links para a resolução de dúvidas ou continuidade do processo envolvido na instalação, atualização ou desinstalação de cada assunto.

O download é um link direto para o site de inclusão, atualização ou exclusão dos procedimentos envolvidos em cada assunto, onde o usuário pode ir diretamente para o link, sem precisar passar pela FAQ ou tutorial, para execução do processo específico.

Esta seqüência lógica das informações está exemplificada nas figuras a seguir: Figura 4.12, Figura 4.13 e Figura 4.14, onde o assunto é o Antivírus disponibilizado para a UFRGS.



Figura 4.12: Página do CPD – UFRGS

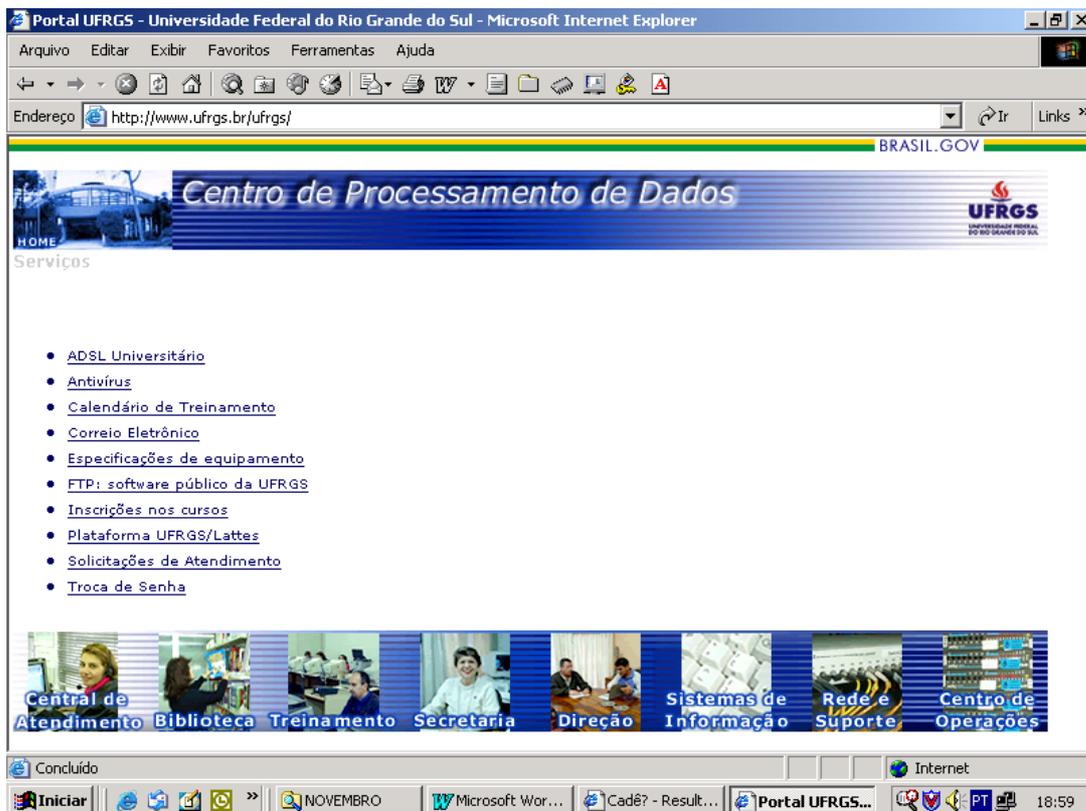


Figura 4.13: Página de Serviços do CPD – UFRGS

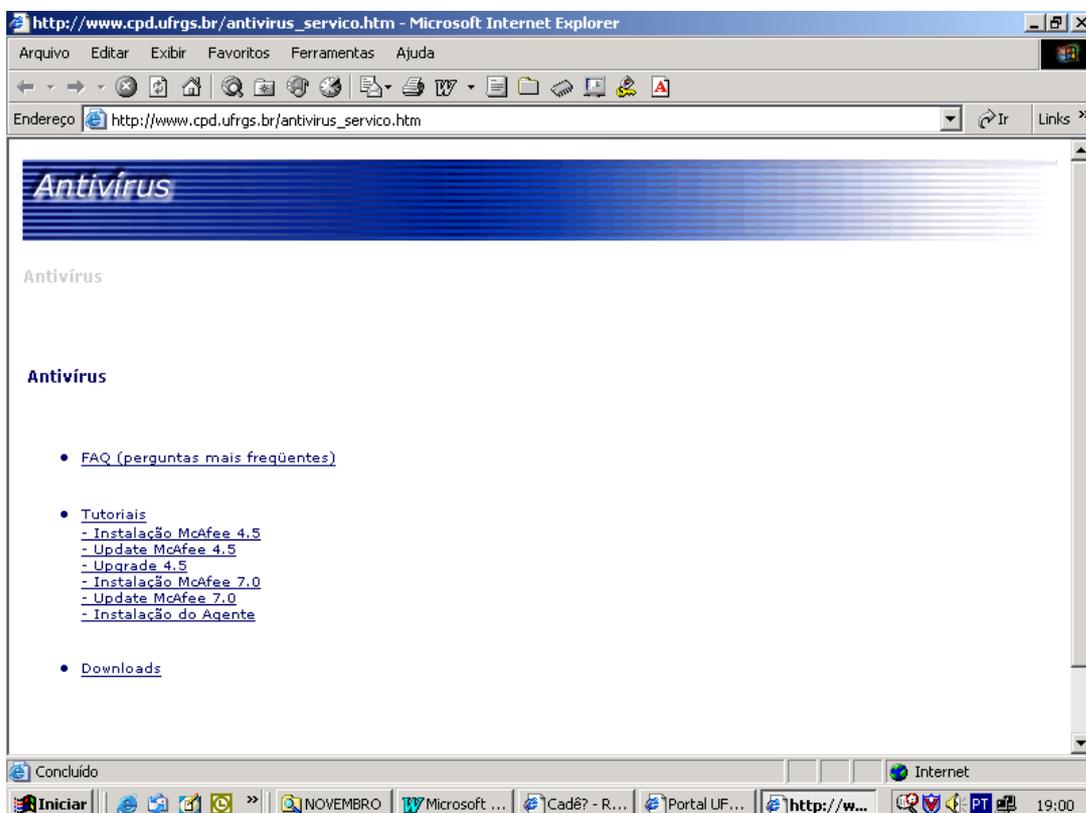


Figura 4.14: Página de Antivírus - CPD - UFRGS

O módulo de atualização e treinamento dos funcionários está sendo implantado gradativamente, conforme a disponibilização e interesse dos funcionários e necessidade da entidade. Temos como exemplo a execução deste projeto, para isto, um conjunto de funcionários e bolsistas tiveram treinamento na área de Linux, HTML, FrontPage e Flash. Estes profissionais auxiliaram na elaboração e execução das informações disponibilizadas na Web e elaboração da página interna da Central de Atendimento.

O treinamento dos atendentes é feito assim que um assunto é disponibilizado ou atualizado. Este treinamento é realizado pelo responsável do assunto dentro da Central de Atendimento. As informações são documentadas, disponibilizadas para os atendentes, via Web e comentadas em reuniões específicas para cada assunto.

Os atendentes e especialistas possuem um acesso a uma página interna da Central de Atendimento, onde estas informações são todas classificadas, documentadas e organizadas para auxílio dos atores envolvidos no atendimento via Fone. Esta página chama-se HICA (Home page Interna da Central de Atendimento) está autorizada para o uso dos atendentes e especialistas. Conforme Figura 4.15, o atendente ou especialista, deverá ter um nome de usuário e senha para obter acesso às informações disponibilizadas no site.

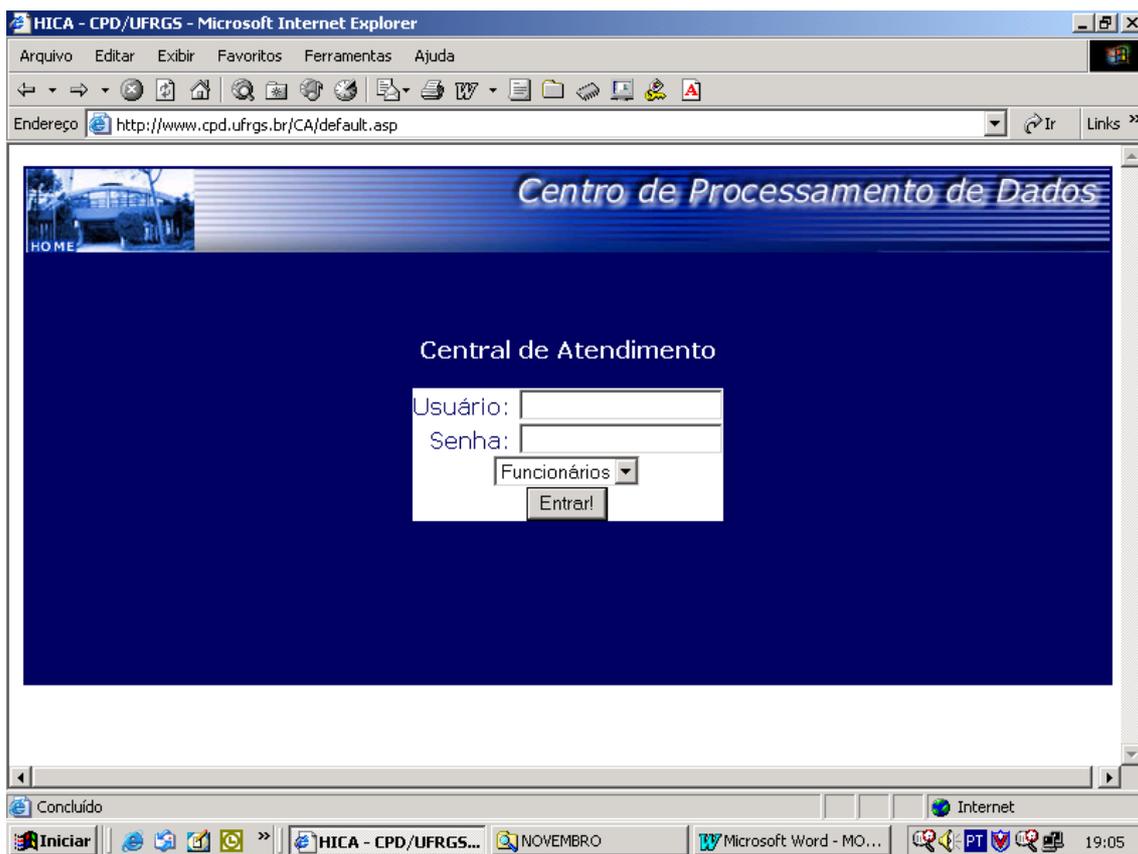


Figura 4.15: Tela inicial da HICA

Nesta página estão descritas informações e links conforme assunto e níveis de atendimento. No campo Unidades UFRGS podem ser encontradas todas as unidades padronizadas. No campo Fones CA são encontrados os ramais dos atendentes, especialistas e bolsistas do NSI, todos envolvidos no atendimento. O campo Últimas

Notícias, possui um mural para comunicação interna onde são disponibilizadas informações sobre a situação dos serviços prestados ou comunicados internos. Como exemplo temos a informação: “REDE DO VALE: Pessoal a DRS informou que a rede do Vale estará fora 24 horas por motivo de troca de equipamento”.

As informações no mural são organizadas em ordem de entrada e posteriormente guardadas por assunto. O campo Informações se divide em:

- Atendimento 1: Possui as informações que o atendente deve saber;
- Atendimento 2: Possui informações que o especialista deve saber;
- CA: Possui informações referentes a Central de Atendimento;
- NSI: Possui informações referentes ao NSI;
- Usuário: São as informações que o usuário deve saber para auxílio, como sites de serviços e dicas do atendimento inicial.

Toda esta estrutura é exemplificada na seqüência de figuras que se seguem, Figura 4.16, Figura 4.17, Figura 4.18, Figura 4.19, Figura 4.20 e Figura 4.21.

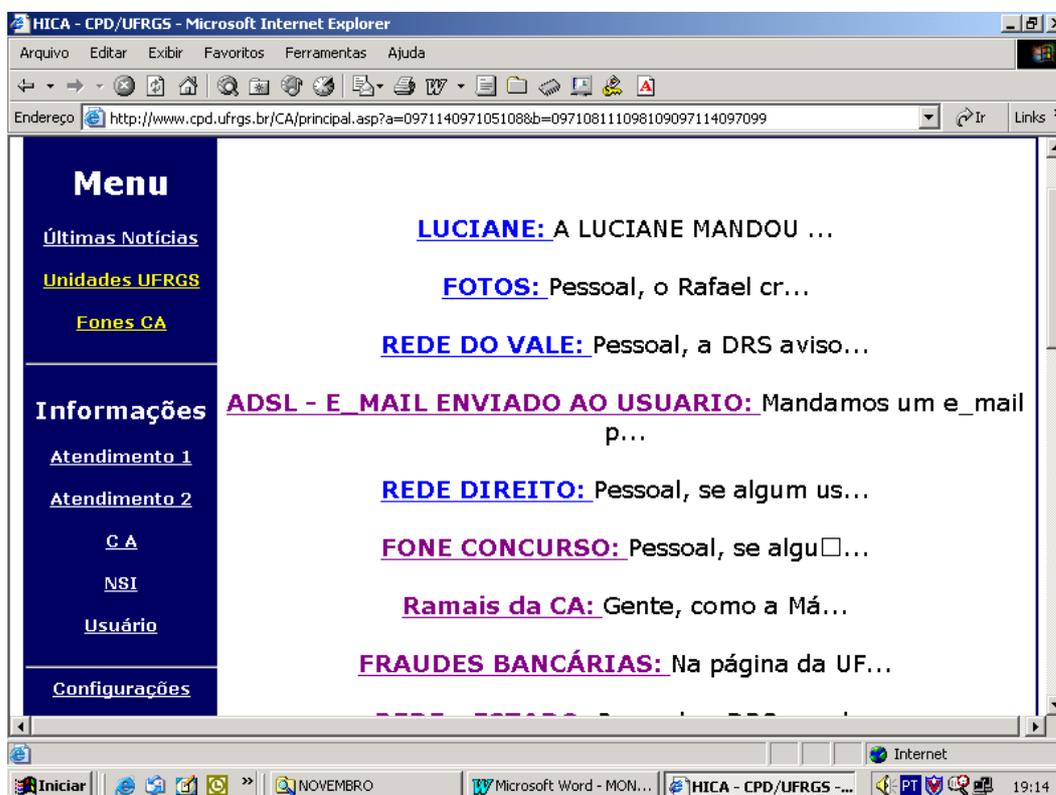


Figura 4.16: Tela do Mural da HICA

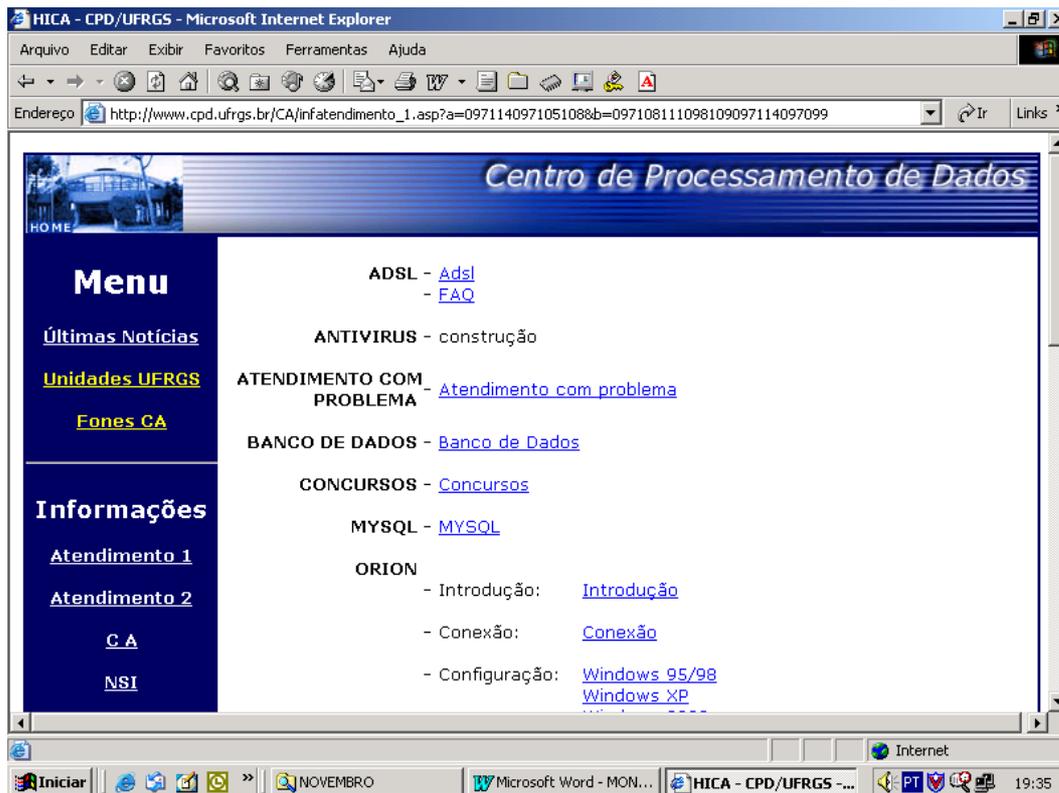


Figura 4.17: Tela de Informações / Atendimento 1 da HICA

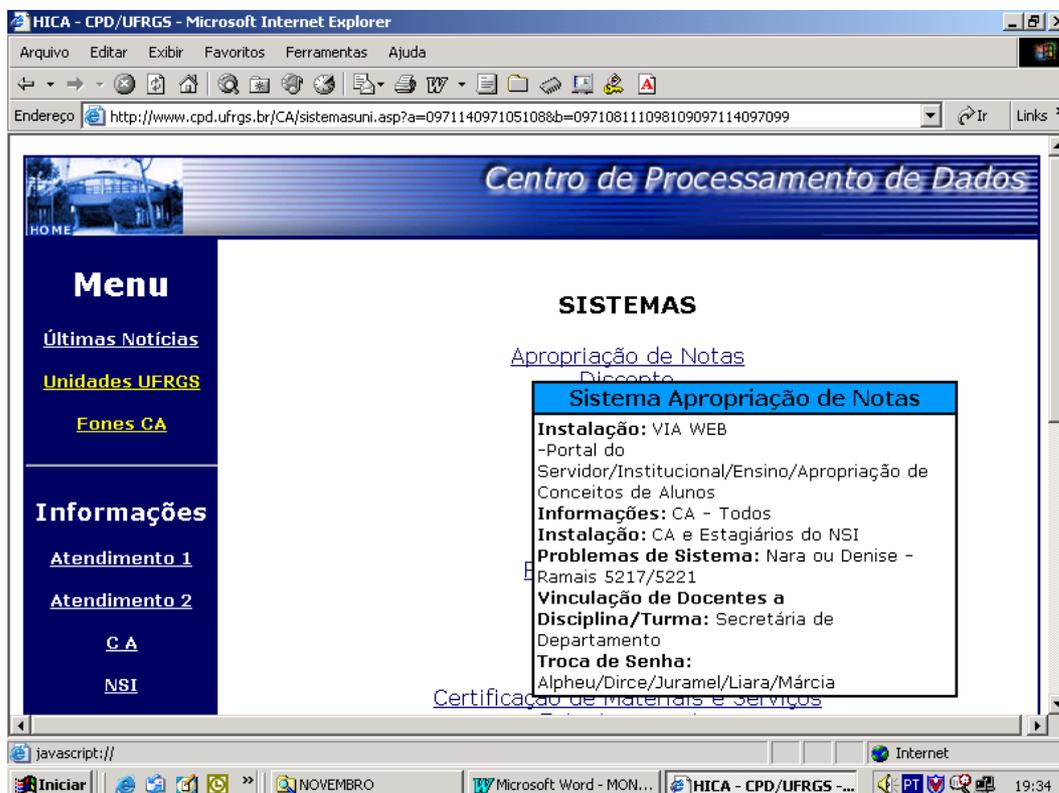


Figura 4.18: Tela de Informações / Atendimento 2 da HICA

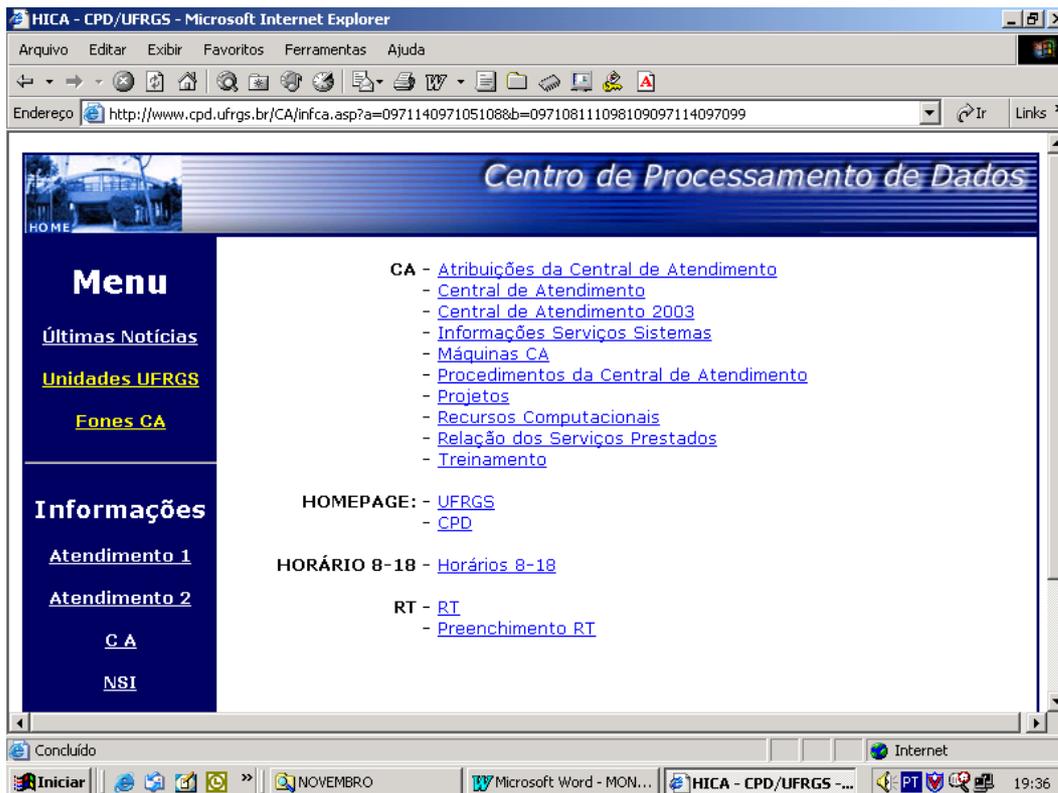


Figura 4.19: Tela de Informações / CA da HICA

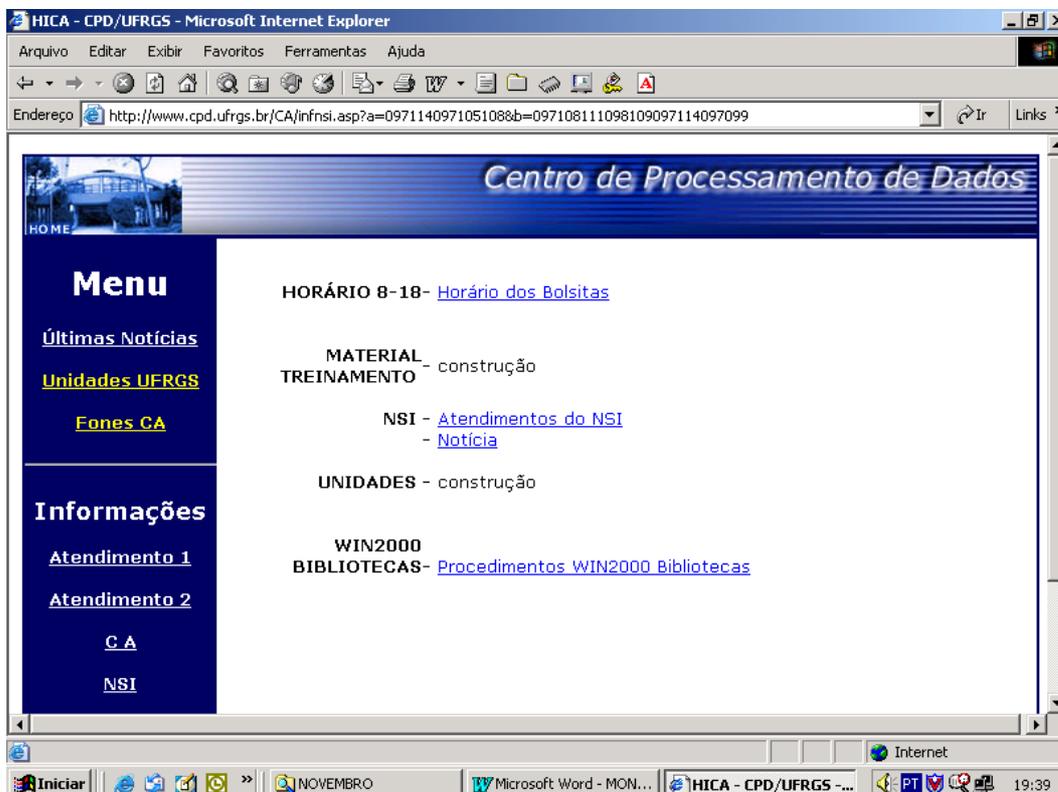


Figura 4.20: Tela de Informações / NSI da HICA



Figura 4.21: Tela de Informações / Usuário da HICA

Sentiu-se a necessidade então de divulgação destes serviços prestados e a atualização da comunidade universitária. Elaborou-se então seminários de dicas de informática direcionados a um conjunto de profissionais que possuem um perfil em comum. O primeiro destes seminários foi realizado em outubro de 2003, continha informações básicas de segurança em hardware e software e sua população alvo foram as bibliotecárias da UFRGS, que possuem um conjunto pré-definido de serviços e características em comum de uso entre os micros, alguns usados pelos funcionários para acesso do sistema de bibliotecas Sabi e outros usados pelos alunos para consultas ao sistema e Internet. Outro grupo está sendo preparado para dezembro de 2003 e a população alvo são as secretárias da UFRGS, que possuem características de acesso aos Sistemas Unificados, atualização das informações de rede, hardware e software de cada unidade locada e acesso ao Banco de Dados Unificado da UFRGS.

Na Figura 4.22 temos uma das telas da apresentação do seminário elaborado e ministrado pela Central de Atendimento para as bibliotecárias em outubro de 2003.

**Dicas - Informática
Biblioteca**

- CA - Central de Atendimento
- Perfil da Biblioteca
- Atendimentos
- Assuntos
 - ☎ Rede (Nome do micro – SO – IP – Atualização SO)
 - ☎ Compartilhamento (Com/Sem)
 - ☎ Vírus (Instalação – Atualização - Versão do Antivírus)
 - ☎ Email (Outlook Express - ***SPAN - Anexos)
 - ☎ Proteção (Protect/Police)

Centro de Processamento de Dados

UFRGS - CPD UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DE RIO GRANDE DO SUL

Figura 4.22: Slide do seminário das Bibliotecárias da UFRGS

Juntamente com estes seminários estão sendo elaboradas dicas em forma de marcadores de livro. Estas dicas possuem informações básicas sobre a Central de Atendimento, divulgando a nova estrutura, endereços dos sites dos serviços prestados e informações básicas de segurança em informática na UFRGS.

Na figura 4.23, temos um exemplo dessa estrutura com dicas de prevenção aos vírus.

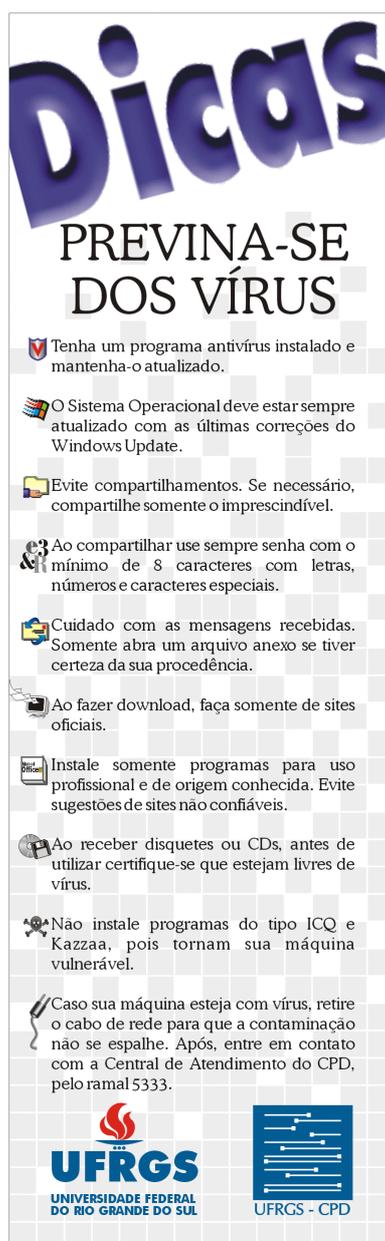


Figura 4.23: Marcador de página contendo dicas de prevenção aos vírus.

Está sendo analisado o esboço de uma mídia que divulgue a nova estrutura da UFRGS e sua forma de trabalho interno, que será disponibilizada no site, para melhor divulgação destes serviços prestados.

As reuniões entre o diretor do CPD e diretores das divisões são realizadas semanalmente, nelas são feitas análises periódicas de serviços que estão sendo realizados no período em questão e seus eventuais problemas são resolvidos com táticas de ação em conjunto das divisões envolvidas no problema.

As reuniões entre o coordenador do grupo de trabalho, diretor da Central de Atendimento e responsáveis por cada assunto, para a divulgação, atualização e treinamento do assunto em questão estão sendo feitas esporadicamente, a pedido do coordenador do grupo de trabalho de cada assunto.

As reuniões com o responsável do grupo de trabalho e atendentes estão sendo realizadas mensalmente, prejudicadas pelo acúmulo de trabalho neste período. Processo normal na implantação de tarefas que não eram feitas anteriormente.

As reuniões da coordenação e bolsistas do NSI estão sendo realizadas mensalmente, onde, são repassados atendimentos pendentes, problemáticos e assuntos que requerem maior treinamento.

As reuniões com toda a equipe da Central de Atendimento - que compreende o diretor, coordenadores e atendentes - estão sendo realizadas mensalmente, nelas, verificou-se a necessidade de outras reuniões mais próximas para uma melhor coordenação e execução dos serviços prestados.

4.3.2 O que falta implantar

O módulo de sistema de recuperação de informações ainda não foi implantado devido ao desconhecimento da metodologia e a falta de profissionais nesta área. Este assunto deve ser estudado e analisado para se obter a melhor técnica de recuperação e análise das informações da base Mysql existente. Estas informações devem alimentar as informações via Web, a partir de experiências de atendimentos anteriores.

A ferramenta *Virtual Network Computer* ainda não foi implantada, devido ao desconhecimento do uso e segurança dentro do ambiente universitário. Será analisada posteriormente, por profissionais na área de segurança, devido à vulnerabilidade da máquina que está sendo manipulada pelo atendente, para uma melhor adaptação ao projeto proposto.

O objetivo de uso da ferramenta *Virtual Network Computer* é interagir com o usuário, os serviços de instalação e configuração de software, configuração de sistema operacional, análise do antivírus instalado nas máquinas, suporte auxiliar no atendimento do NSI. A conexão remota entre o computador do atendente e do usuário solicitante do atendimento só ocorre com autorização do usuário.

Se o atendente está longe do alcance do micro, basta que o micro do usuário tenha um IP fixo e esteja com o VNC (*Virtual Network Computer*) rodando e acessá-lo de qualquer outro micro conectado à Internet. É um aplicativo para ambiente Windows (95, 98, NT e 2000), Linux, Solaris, OSF1 e Mac, freeware, em inglês. Seu tamanho é de 966 Kb.

Na Central de Atendimento temos um recurso do Antivírus da McAfee chamado Agente, que quando instalado nas máquinas da rede da universidade, nos permite analisar a situação delas no momento. Podemos verificar por um período determinado a última versão do antivírus, características básicas de hardware e software da máquina, versão de atualização do Sistema Operacional instalado e possíveis ataques na máquina.

A seguir, na Figura 4.24 temos a representação da tela inicial do *Virtual Network Computer*, usado em PC em acesso ao Internet Explorer.

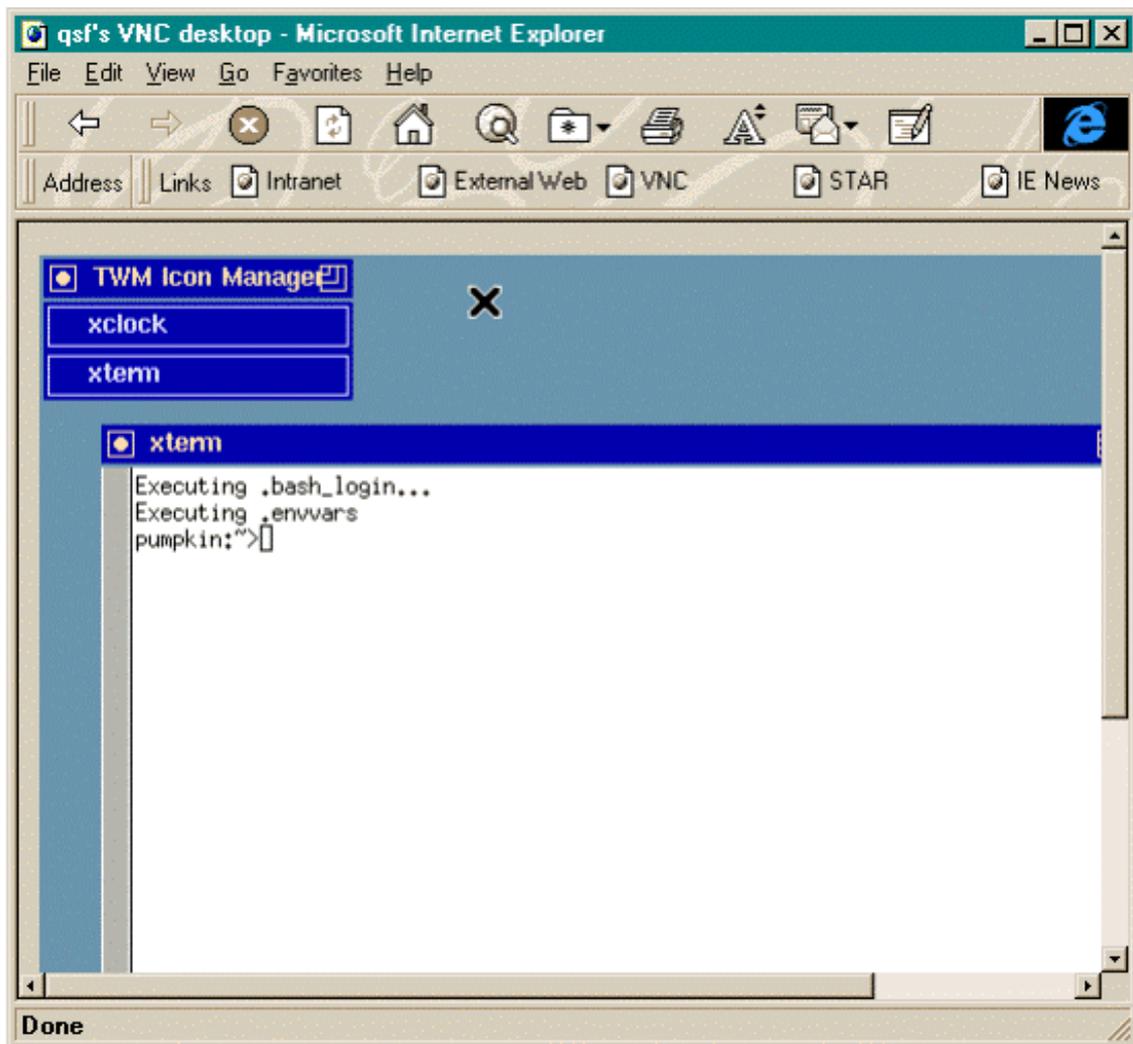


Figura 4.24: Tela inicial do *Virtual Network Computer*

CONCLUSÃO

O tema escolhido para o desenvolvimento deste trabalho, apesar de específico à entidade UFRGS, constitui uma fonte significativa de estudo, pois trata-se de uma área extensa, abrangente, atual e dinâmica na tecnologia de *call center*.

Conforme estudos realizados no conhecimento, histórico e subdivisões da tecnologia de *call center*, pode verificar que estes serviços tornaram-se indispensáveis nas entidades comerciais, industriais e de ensino. Através de sua evolução pode ser constatado que os fatores que mais contribuem para um bom atendimento ao usuário são um estudo detalhado da entidade em questão e os inúmeros recursos disponíveis via Web.

Ao analisar a estrutura existente na universidade e seu histórico de desenvolvimento em relação aos serviços prestados, pode observar que o suporte ao usuário cresceu juntamente com o número de micros adquiridos, demanda de serviços e quantidade de recursos próprios de cada unidade. Mas não possui um estudo ou adaptação da tecnologia de *call center* já existente no auxílio ao usuário.

Ao desenvolver um projeto para resolver os problemas encontrados no atendimento, realizei uma vasta pesquisa na Internet, visando encontrar as tendências mais usadas nesta área, em outras universidades.

Tendo trabalhado nos mais variados cargos no CPD da UFRGS, adquiri muita experiência sobre o assunto em questão. Juntando isto ao conhecimento adquirido neste projeto, tenho convicção de que um trabalho em equipe, onde os atores interagem com papéis específicos, conforme níveis de atendimento, contribui para a geração de um bom sistema de help desk. Este sistema proporciona informações de fácil acesso ao usuário e possibilita que os dados possam ser analisados e aproveitados pela entidade.

Durante a implantação deste projeto, desenvolvido gradativamente na Central de Atendimento, já pode ser observada uma mudança substancial no atendimento do usuário que obtém maiores informações disponibilizadas via Web. Estas informações foram geradas através de regras pré-definidas e padronizadas, sobre serviços prestados pelo grupo de trabalho ou soluções de problemas anteriores disponibilizados da base de dados.

Os níveis de atendimento proporcionaram uma centralização do atendimento, onde uma equipe treinada e organizada consegue registrar os atendimentos e resolver uma média de 80 % dos casos de dúvidas e problemas não resolvidos nas informações disponibilizadas via Web. O restante dos atendimentos contam com a participação dos especialistas para serem resolvidos.

Com isto o usuário tornou-se mais auto-suficiente na resolução de seus problemas, adquirindo um maior conhecimento sobre os serviços prestados e podendo interagir no sistema através de dúvidas, críticas e sugestões. Os atendentes e especialistas possuem as informações unificadas e padronizadas onde estas, são precisas e atualizadas, facilitando o atendimento.

Com o intuito de prestar um melhor serviço aos usuários, a tecnologia de *call center* tende a utilizar os recursos de informática - disponibilizados via Web - adaptando as técnicas de atendimento às características da instituição.

A entidade como um todo ganha em geração, armazenamento e disponibilização deste conhecimento para toda a comunidade universitária, compartilhando com ela informações cada vez mais atualizadas e precisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARGNARA, S. **Towards Telework in Call Centres**. Euro-Telework, Call center report, 2000. < <http://www.telework-mirti.org/bagnara.htm> >.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I., **UML – Guia do Usuário**. Rio de Janeiro: Editora CAMPUS Ltda, 2000.

BROTHERSON, Dianne. **Has Your Help desk Graduated Yet?** ACM SIGUCCS, 20-23 de Novembro de 2002.

(CPD) Centro de Processamento de Dados da UFRGS. **Introdução ao Request Tracker**. Manual do usuário. < <http://rt.cpd.ufrgs.br/help/resumo/intro.htm> >.

CALL CENTER E ASSOCIADOS. Divulgação: Data Provider, 2002. Disponível em: < <http://www.callcenterassociados.com.br/faq.htm> >. Acesso em: Maio 2003.

CARVALHO N. S.; SILVA N. A.; GARCIA T. R., **Sistemas Baseados em Casos**, Rio Claro: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 17 de Agosto de 2000. Disponível em: < <http://black.rc.unesp.br/ccomp/ia/ia2000/caso/sistemas.htm> >. Acesso em: maio 2003.

CPD 30 ANOS 1968 - 1998, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Centro de Processamento de Dados, Porto Alegre: CPD/UFRGS, 1998, 67p.

FOX, D.; DOWNING, T., **Dominando o editor HTML WEB**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 1995.

FREITAS, Ricardo L. de. **Apostila de Raciocínio Baseado em Casos**. Trabalho de Sistemas Inteligentes. < <http://black.rc.unesp.br/ccomp/ia/ia2000/caso/sistemas.htm> >.

KINDER, T. **The use of Call centers by Local Public Administrations**. Department of Business Studies. University of Edinburgh, Scotland, UK.: Elsewhere Science Ltd., 2001.

LEWIS, Lundy; Dreo, Gabi. **Extending Trouble Ticket System to Fault Diagnostic**. IEEE Network, Novembro de 1993.

LINK, Matthew. **Transforming Support: From Helpdesk to Information Center**. ACM SIGUCCS, 20-23 de Novembro de 2002.

MADRUGA, R. P. **Cliente mal atendido, de quem é a culpa?** 2001. < <http://www.directmarketing.com.br> >.

MOREIRA, Manoel Palhares. **Centrais de atendimento: uma alternativa de acesso e disseminação da informática.** UFRGS, Dezembro de 2000.

PEIXOTO, A. Tramontina, Metal. **Tema: Call Center: Muito além do telemarketing.** São Paulo.

SABBATINI, R. M. E. **Medo de Computador.** 1996. < <http://www.epub.org.br/correio/corr9614.htm> >.

SANTOS, Paulo Roberto Pereira dos, **CPD Lança site “Call Center”**, Universidade do Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: < <http://www.unirio.br/callcenter> >. Acesso em: maio 2003.

SAUTER, Steven L. et al. **The Changung Organization of Work and the Safey and Health of Workung People**, DHHS (NIOSH) Publication No. 01-16 de Abril de 2002.

TECHWAY, **Call Center.** Disponível em: < <http://www.techway.com.br/techway/call.htm> >. Acesso em: Ago. 2003.

TESSLER, Jacques Starosta. **Macrergonomia em Call center de ambiente universitário.** UFRGS, Dezembro de 2002.

UNIVERSIDADE VIVA, Coordenadoria de Comunicação Social da Universidade Federal do Rio Grande do sul, Jornal da Universidade. Porto Alegre: Edição Especial, 2000.

VEIGA NETO, A. R. **Atitudes de Consumidores Frente a Novas Tecnologias.** 1999. Dissertação de Mestrado – PUC-CAMPINAS, Campinas, São Paulo, Brasil, 1999.

VELDE, W. V. Issues in knowledge level modeling. In: David, J. M. et al. **Second generation expert systems.** Berlin: Springer Verlag, 1993.

VOSS, Jody; FIK, David; HOHNE, Jennifer. **The Call center - Not Just Another Office.** Haworth Furniture: Facility Resousce Center, Maio de 2000. < <http://www.haworth.com/resource/Ot/callcenter.htm> >.