

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ERGONOMIA

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO COMO INSTRUMENTO  
DE REPROJETO DE TAREFAS ORIENTADA PELA GESTÃO DO  
CONHECIMENTO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE  
TELECOMUNICAÇÕES**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa  
Catarina, para obtenção do grau de Mestre em  
Engenharia da Produção - Área de Concentração:  
Ergonomia

**MIRELA DAS NEVES**

Florianópolis - SC - Brasil

Março de 2000

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO COMO INSTRUMENTO DE REPROJETO DE TAREFAS  
ORIENTADA PELA GESTÃO DO CONHECIMENTO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA  
DE TELECOMUNICAÇÕES

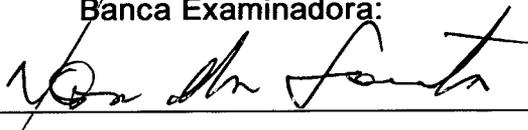
MIRELA DAS NEVES

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "MESTRE  
EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO" Área de Concentração: Ergonomia e  
aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia  
da Produção.

---

Prof. Ricardo de Miranda Barcia, Ph. D.  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

Banca Examinadora:



---

Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.

Orientador



---

Prof. Dr. Ana Regina de Aguiar Dutra

Membro



---

Prof. Dr. Walter de Abreu Cybis

Membro

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
1.1 ORIGEM DO TRABALHO .....	5
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO .....	6
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i> .....	6
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	6
1.3 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO .....	7
1.4 QUESTÕES DE PESQUISA .....	7
1.5 LIMITAÇÕES DO TRABALHO .....	8
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	9
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO - EMPÍRICA.....</b>	<b>11</b>
2.1 FUNDAMENTOS SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	11
2.2 FUNDAMENTOS SOBRE CAPITAL INTELECTUAL.....	16
2.2.1 <i>Capital Humano</i> .....	16
2.2.2 <i>Capital Estrutural</i> .....	17
2.2.3 <i>Capital de Clientes</i> .....	18
2.3 FUNDAMENTOS SOBRE TRABALHADORES DO CONHECIMENTO .....	20
2.4 ALGUMAS VANTAGENS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	21
2.5 CONCLUSÃO.....	21
<b>2 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>23</b>
3.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS PRELIMINARES.....	23
3.1.1 <i>Start-Up da Proposta</i> .....	26
3.1.2 <i>Definição do Escopo da Proposta</i> .....	26
3.1.3 <i>Coleta de Dados</i> .....	28
3.1.4 <i>Reprojeto/Realocação/Criação de Tarefas</i> .....	34
3.1.5 <i>Documentação do Modelo de Trabalho</i> .....	35
3.2 MÉTODO ANALÍTICO DE DESCRIÇÃO DA TAREFA - MAD .....	35
3.2.1 <i>Os conceitos MAD e sua descrição</i> .....	37
<b>4 APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE DA TAREFA .....</b>	<b>42</b>
4.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	42
4.1.1 <i>Start-Up da Proposta</i> .....	44
4.1.2 <i>Definição do Escopo da Proposta</i> .....	44
4.1.3 <i>Coleta de Dados para a Construção do Modelo da Tarefa</i> .....	47
4.1.4 <i>Construção e Validação do Modelo MAD</i> .....	48
4.1.5 <i>Reprojeto/Realocação/Criação de Tarefas</i> .....	49
4.2 ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE TRABALHO.....	49
4.2.1 <i>Descrição do Posto de Trabalho Analisado</i> .....	49
4.2.2 <i>O Método Analítico de Descrição da Tarefa - MAD</i> .....	57
4.2.3 <i>Considerações Sobre o Modelo MAD</i> .....	64
<b>5 REPROJETO DA TAREFA.....</b>	<b>67</b>
5.1 ÁRVORE MAD REPROJETO DO TRABALHO DO TOK.....	67
5.2 MODIFICAÇÃO DAS TAREFAS.....	69
5.3 CRIAÇÃO DE TAREFAS.....	73
5.4 RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	77
5.4.1 <i>Compartilhamento de Informações</i> .....	77
5.4.2 <i>Treinamento</i> .....	79

5.4.3	<i>Permitir que as Pessoas Trabalhem em Outros Setores.....</i>	80
5.4.4	<i>Integrar as Pessoas ao Processo de Decisão e de Mudança.....</i>	81
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTURO ..</b>	<b>84</b>
6.1	CONCLUSÕES DO TRABALHO .....	84
6.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	86
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXO I – GLOSSÁRIO</b>	
	<b>ANEXO II – ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES</b>	
	<b>ANEXO III – FICHAS DE DESCRIÇÃO DA TAREFA (MAD)</b>	
	<b>ANEXO IV – MODELO DE OBJETOS</b>	

## Índice de Figuras

Figura 1 -ATIVIDADES E RESULTADOS PREVISTOS .....	25
Figura 2 - TIPOS DE QUESTÕES E EXEMPLOS .....	33
Figura 3 -ATIVIDADES E RESULTADOS .....	43
Figura 4a - MAPEAMENTO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES .....	56
Figura 4b - MAPEAMENTO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES .....	57
Figura 5a - PARTE DO MODELO DE TAREFAS (ANTES DA VALIDAÇÃO).....	60
Figura 5b - PARTE DO MODELO DE TAREFAS (DEPOIS DA VALIDAÇÃO).....	61
Figura 6 - MODELO DE TAREFAS EXISTENTES DO TOK/TELESC .....	62
Figura 7 - MODELO DE TAREFAS PROJETADO DO TOK/TELESC .....	68

## RESUMO

A dissertação apresenta a análise da tarefa como um instrumento, de estudo, para propostas de reprojeto do trabalho a partir da abordagem da Gestão do Conhecimento. Para o estudo do trabalho atual, utilizamos o Método Analítico de Análise da Tarefa (MAD), que formaliza as atividades hierarquicamente em árvore, segundo a relação lógica entre as tarefas.

A dissertação contém ainda o reprojeto da tarefa estudada, embasado no mapeamento feito através do MAD e algumas argumentações teóricas, de Gestão do Conhecimento, que se aplicam à atividade e setor analisados.

O estudo foi executado no setor de Testados OK, que faz a investigação e triagem de reclamações dos assinantes, da empresa de telefonia Tele Centro-Sul.

## ABSTRACT

This work presents task analysis as an instrument of study to carry work redesign from the standpoint of Knowledge Management. To do so, we employed the Analytical Method for Task Analysis (MAD) to study the current task. MAD formalizes hierarchically task goals, in a tree-like manner, according to logical relationships among them.

We did also, besides the formalization of the current task, a task redesign, based on the current task representation in MAD and some knowledge management theoretical questions, which apply to the activity and sector under study.

The case study was carried at the sector Tested OK (Testados OK) charged with the investigation and screening of subscribers' complaints, at the telephony company Tele Centro-Sul.

# 1. Introdução

## 1.1 Origem do Trabalho

Este trabalho apresenta o estudo de Reprojetado das tarefas, segundo a perspectiva da gestão do conhecimento, do setor especializado em atendimento de reclamações (TOK) da empresa Tele Centro Sul (TCS).

Neste sentido, preliminarmente, apresenta-se um levantamento conceitual a respeito da gestão do conhecimento, seguido dos procedimentos metodológicos utilizados para implementação do trabalho com suas principais conceituações, avaliação da metodologia planejada, e descrição e apresentação da análise das atividades dos especialistas. Nesta introdução, de forma resumida, descreveremos a empresa e setor estudado e daremos uma breve visão antecipada do conteúdo dos capítulos que compõem este documento.

A gestão do conhecimento pode ser descrita como “uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização” (DAVENPORT, 1999). Sob esta ótica, as atividades do TOK foram analisadas buscando a melhoria de sua execução. Por ser esta uma área relativamente nova, as empresas estão ainda despertando para o assunto com projetos-piloto, e algumas experiências em andamento. Entretanto, o que se percebe é que o interesse vem crescendo e que os temas relativos a gestão do conhecimento estão cada vez mais se consolidando.

Sobre a empresa, pode-se dizer que o mercado de telecomunicações no Brasil mudou com a quebra do monopólio. Agora novas empresas estão atuando no setor, dentre elas, pode-se citar, a Tele Centro Sul S/A que é uma holding, controladora de nove operadoras de serviços de telefonia fixa. A Tele Centro Sul é uma empresa com experiência mundial e um dos seus acionistas é a Telecom Itália. A concessão da Tele Centro Sul abrange 30% do território nacional através das seguintes áreas: Acre (Teleacre); Rondônia (Teleron); Mato Grosso (Telemat); Mato Grosso do Sul (Telems); Tocantins e Goiás (Telegoiás); Distrito Federal (Telebrasil); Paraná (Telepar); Santa Catarina (Telesc); e o município de Pelotas, no Rio Grande do Sul (CTMR).

De acordo com o Boletim Informativo<sup>1</sup> da Tele Centro Sul, identificamos a declaração de valores da empresa e constatamos sua convergência como os objetivos do projeto. A empresa cita valores como busca de **excelência** e da **inovação**, assim como a busca permanente de **satisfação ao cliente**, **aprendizagem contínua e abertura ao novo**, e ainda, **cooperação** entre os colaboradores na organização, **trabalho em equipe**, **decisão compartilhada** e a **livre circulação das informações**. Todos estes valores listados neste documento de circulação interna estão em sintonia com as práticas da gestão do conhecimento, que direcionarão o reprojeto das tarefas do setor estudado.

A proposta buscou a melhoria do processo de trabalho dos indivíduos que desenvolvem atividades baseadas em conhecimento. Tentou-se adequar, a partir das entrevistas e observações, o fornecimento de conhecimento a quem necessita. Assim sendo, ao analisar de forma detalhada a maneira como os trabalhadores do conhecimento executam suas atividades, pode-se introduzir tarefas relacionadas ao conhecimento, e retirar tarefas que não são tão críticas. Chamamos este processo de reprojeto de tarefas, definido a partir de propostas que diminuem o retrabalho e criam mais tempo livre para outras atividades. Resumindo, o **problema de pesquisa** proposto é o seguinte: “como elaborar, de forma participativa, tarefas, inteligentemente concebidas, a partir de uma análise ergonômica das atividades diárias de trabalho dos especialistas, visando uma melhoria das condições de trabalho e um aumento de produtividade”.

## 1.2 Objetivos do Trabalho

### 1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um processo de reprojeto de tarefas, a serem executadas por especialistas do setor de atendimento de reclamações (TOK) de uma empresa de telecomunicações, a partir da análise ergonômica das atividades de trabalho por estes desenvolvidas, orientado pela gestão do conhecimento.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma análise ergonômica das atividades de trabalho desenvolvidas pelos especialistas do setor de atendimento de reclamações: suas

<sup>1</sup> Conexão, Tele Centro Sul. Boletim Informativo n.8, novembro 99. Boletim de circulação interna.

taxonomias, fluxos de informações; enfim, efetuar um mapeamento geral das atividades realizadas e relacionadas ao setor;

- Aplicar a Metodologia de Análise da Tarefa MAD, para formalizar hierarquicamente as tarefas;
- A partir de um diagnóstico da situação atual de trabalho, redesenhar de forma participativa as tarefas do setor, retirando e introduzindo novas tarefas que se façam pertinentes;
- Efetuar considerações gerais, baseadas na gestão do conhecimento, relacionadas ao setor.

### **1.3 Justificativa do Trabalho**

Este trabalho busca integrar as preocupações da gestão do conhecimento e da ergonomia. Tem por foco, questões levantadas e estudadas pela gestão do conhecimento, utilizando a abordagem e métodos da ergonomia para análise destas questões. Assim, o trabalho justifica sua importância a partir da consideração e integração destas duas áreas de estudo.

Por um lado, temos a gestão do conhecimento, área que busca se definir, e aos seus instrumentos e métodos, para concretizar um grande número de idéias e resultados desejáveis. Pode-se vê-la como um grande guarda-chuva, dentro do qual se encaixam preocupações e perspectivas de naturezas tão diversas quanto a sociologia do trabalho e a informática.

Por outro lado, temos a ergonomia, área de estudo com uma tradição mais desenvolvida e com um conjunto já validade de instrumentos e métodos. Da sua preocupação intrínseca de conhecer o trabalho e melhorá-lo, sempre tendo o homem como referência, decorre logicamente a possibilidade e até a urgência de utilizá-la como suporte a uma abordagem de gestão de conhecimento.

### **1.4 Questões de Pesquisa**

Destacamos as seguintes questões de pesquisa a serem tratadas neste trabalho:

- A análise ergonômica do trabalho permite o conhecimento da taxonomia existente, fluxo de informações e a elaboração de um mapeamento das atividades realizadas no setor?

- O método MAD se aplica como um instrumento de conhecimento e análise da tarefa, para solução de questões relacionadas à gestão do conhecimento?
- O método MAD facilita a análise da situação atual e a elaboração do reprojeto do trabalho?
- Existem, na situação de trabalho atual, tarefas que podem ser retiradas, e ainda outras que devam ser integradas ao trabalho do setor, e que trariam melhoria às condições de trabalho e aumentariam a produtividade?
- Existem tarefas no setor, que podem ser analisadas e reprojetaadas a partir da perspectiva de gestão do conhecimento?

### 1.5 Limitações do Trabalho

Para que se possa falar em atingir os objetivos de uma implantação de gestão de conhecimento uma grande quantidade de preocupações deve ser tratada. Este trabalho se aterá com aquelas relacionadas aos objetivos já mencionados. Ilustrando, sem a preocupação de uma exaustão provavelmente impossível, podemos citar os seguintes tópicos não tratados:

- A análise ergonômica do trabalho utilizada não contempla seu modelo na íntegra, a ênfase da análise deste projeto está nas atividades cognitivas, análise da demanda, estudo de posturas, gestos, ambientes e outros não foram executados;
- Tecnologia informática de colaboração e compartilhamento de conhecimento, envolvendo ambientes de trabalho cooperativo e repositórios de conteúdos, sua indexação e formas de recuperação;
- Gestão da mudança (*change management*) para planejar e supervisionar as mudanças organizacionais implicadas na adoção de um modelo reprojetoado das tarefas;
- Mudança cultural associada a uma melhor gestão do conhecimento (apesar de ter-se endereçado preocupações deste tipo ao se optar aqui por uma estratégia de trabalho etnográfica e participativa);

- Elaboração de indicadores e métricas que permitam avaliar a situação atual e a eficácia do trabalho realizado no desempenho da empresa.

## 1.6 Estrutura do Trabalho

Definidos os contornos do trabalho, descreve-se a seguir, de forma sucinta, como se estrutura a dissertação e seus capítulos. No **capítulo 1** - introdução, é apresentado o problema de pesquisa, as limitações do trabalho, origens do objeto de estudo, objetivos e questões de pesquisa.

No **capítulo 2**, aborda-se a gestão do conhecimento e suas principais conceituações. Este capítulo apresenta um apanhado geral das teorias que apoiaram o estudo, identificando as noções aplicadas de gestão do conhecimento, abordagem etnográfica, participação e ainda o que caracteriza os trabalhadores do conhecimento e as principais vantagens em adotar um processo de gestão do conhecimento na empresa.

No **capítulo 3** apresentaremos os fundamentos metodológicos e suas principais conceituações. Aqui explicaremos detalhadamente cada etapa de execução do projeto. Iniciaremos pelas reuniões de start-up do projeto, seguindo para análise da estrutura funcional da empresa, definição do escopo, métodos e técnicas de levantamento de dados, *deliverables*<sup>2</sup> do projeto. Finalizaremos com a metodologia MAD de análise da tarefa e suas principais conceituações, e ainda como será criado e apresentado o reprojeto.

As Avaliações Metodológicas serão apresentadas no **capítulo 4**, que descreve como cada etapa presente no capítulo 3 foi realizada e as alterações que se fizeram necessárias à metodologia planejada. É neste capítulo, também, que a análise da tarefa em si é apresentada, com os *deliverables* previstos incluídos, ou seja, Mapeamento do Fluxo de Informações, Árvore de Formalismo MAD, Fichas de Descrição da Tarefa e ainda Modelo de Objetos. Fechando este capítulo apresentamos as considerações do método de análise da tarefa, descrevendo nossa visão do processo e metodologia proposta.

O **capítulo 5** é reservado para a apresentação do Reprojeto das Tarefas do setor TOK. A primeira parte do capítulo está direcionada às reformulação da tarefa em si, com a representação e argumentação das modificações sugeridas. E a segunda parte do

<sup>2</sup> Deliverables, significa os produtos de cada etapa da pesquisa.

capítulo de reprojeto conta com algumas considerações de gestão do conhecimento que se adaptam à realidade do TOK e da TCS.

Como anexo do trabalho estão: um glossário de termos específicos; a transcrição das entrevistas e observações, que foram gravadas, efetuadas na empresa; as fichas de descrição da tarefa, na íntegra, que são complementares ao MAD e estão dispostas no capítulo 4 apenas como forma de ilustração; e o modelo de objetos.

## 2 Fundamentação Teórico - Empírica

Neste capítulo apresentaremos uma descrição dos principais conceitos que nortearam este trabalho. Faremos um apanhado teórico – empírica de alguns aspectos da gestão do conhecimento que foram aplicados nas várias etapas de aplicação do projeto. Da mesma forma, prepararemos o caminho para a melhor compreensão dos próximos capítulos.

### 2.1 Fundamentos sobre Gestão do Conhecimento

A natureza do conhecimento é ampla e penetrante: Stewart (1998, p.37), faz uma analogia com a areia em casa de praia que se espalha por todos os cantos e é invisível até mesmo quando estamos em cima dela. "A informação é provavelmente a matéria-prima mais importante de que precisamos para realizar o trabalho". Esta afirmação torna-se cada vez mais real.

Atualmente, os trabalhadores do conhecimento são em maior número que antigamente, e são geralmente mais bem remunerados que os que desenvolvem trabalhos rotineiros e automáticos. O número de trabalhadores do conhecimento tem aumentado assim como a quantidade de conhecimento necessário à execução dos trabalhos. Cada vez mais se diminui o trabalho mecânico e este é substituído por trabalhos de supervisão, ou seja, trabalhos que exigem conhecimento.

"A explosão do conhecimento científico e técnico, a rápida difusão, o poder crescente e veloz da tecnologia da informação, a participação cada vez maior do conhecimento no valor agregado da empresa e a ascensão do trabalhador do conhecimento – todos esses fatores trabalham juntos, cada um deles sendo, simultaneamente, causa e efeito, a fim de impor novos tipos de modelo organizacional e novos métodos gerenciais" (STEWART, 1998, p.46).

Neste contexto, a gestão do conhecimento ganha importância e torna-se fundamental para empresas que pretendem aplicar seu conhecimento em melhores práticas. "As boas empresas sempre administraram muito bem o capital intelectual", frisou Petrash (MALONE, 1998, p.128). As empresas modernas estão preocupadas em cuidar bem do seu presente, para facilitar sua gerência no futuro.

“O conhecimento acumula-se lentamente ao longo do tempo, formado e canalizado em determinadas direções por meio do acúmulo de centenas de decisões gerenciais tomadas em base diária. O conhecimento não ocorre apenas uma vez; ele renasce constantemente...As reservas de conhecimento nas organizações não são lagos isolados, mas fontes constantemente realimentadas pelo fluir de novas idéias, constituindo uma nova fonte perene de renovação corporativa (MALONE, 1998, p.58).

Assim, o conhecimento deve ser formalizado e organizado, a fim de colocar em uso o conhecimento oculto acumulado nas organizações cotidianamente, transformando um valor isolado em um valor integrado à organização. A informação só torna-se um ativo quando é ordenada de forma útil. Por exemplo, um número telefônico não é um ativo intelectual da empresa, mas um catálogo ou uma agenda sim. A gestão do conhecimento está então apoiada no gerenciamento do capital intelectual que deve ser capturado e formalizado para alavancar um valor maior. A informação ganha destaque, “...quando capturada de forma que permite que seja descrita, compartilhada e explorada; e quando pode ser aplicada a algo que não poderia ser realizado se continuasse fragmentada...” (STEWART, 1998, p.61).

“Talvez a melhor maneira de compreender o papel do capital intelectual seja por metáfora. Se considerarmos uma empresa como um ser vivo, ou, digamos, uma árvore...” (MALONE, 1998, p.9) então, todas as descrições de organogramas, relatórios, demonstrativos financeiros e outros documentos são o tronco, folhas e galhos. O investidor vai buscar avaliá-la e aos seus frutos. Presumir que toda esta árvore é só a parte que vemos está errado. O sistema de raízes, o sabor do fruto, a cor das folhas, a função da árvore no ecossistema, também integram seu valor. E, ainda, o apodrecimento que pode estar atingindo nove metros abaixo da superfície podem matar esta árvore que aparenta saúde. “Isso é o que torna o capital intelectual tão valioso – o estudo das raízes do valor da empresa, a mensuração dos fatores dinâmicos ocultos que embasam a empresa visível formada por edifícios e produtos” (MALONE, 1998, p.10).

Fica claro que as organizações possuem muito capital intelectual e uma das decisões da gestão do conhecimento é qual tipo e de que forma o conhecimento deve ser formalizado. Isso para que as informações quando necessárias possam ser rapidamente identificadas e a empresa não incorra em um excesso de formalização, que transformaria toda a pesquisa em um processo muito demorado ou até impraticável.

Stewart, diz que o capital intelectual "... é um conhecimento útil em uma nova embalagem" (1998, p.61). Entretanto, é preciso saber diferenciar informações triviais e transitórias, chamadas de capital de giro intelectual, das informações que são ativos intelectuais, ou seja, capital intelectual. Este capital intelectual ordenado oferece uma expertise e meios que favorecem sua ampliação.

A capacidade intelectual da organização deve servir a propósitos materiais, ou seja, na prática, é preciso definir o capital intelectual como também estabelecer um plano funcional. O plano funcional procura descrever o que estamos buscando com nossos ativos intelectuais. "Serve como ilustração de definição dos funcionários, tecnologias, informação sobre clientes e fornecedores, e a velha e boa experiência de uma organização" (STEWART, 1998, p.60).

Existem autores que conceituam a gestão do conhecimento mais voltada à inovação, como é o caso de Peter Drucker, que cita que, toda organização e não apenas empresarial – precisa de uma competência fundamental: a inovação. E toda organização precisa de uma maneira de registrar e avaliar seu desempenho inovativo" (MALONE, 1998, p.55). Nonaka, também participa desta visão, seu enfoque referencia a inovação, a criação do conhecimento organizacional, ou a "Capacidade que a empresa tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas" (1997, p.14).

Em contrapartida, sobre esta questão, o que nos parece mais apropriado é não apenas centrar esforços no capital intelectual voltado à inovação mas sim ao capital intelectual que suporta o cotidiano da empresa. A opção é descobrir em toda a empresa o conhecimento que está apenas na cabeça das pessoas e que precisa ser formalizado para que não se perca, e possa assim ser alavancado e ainda discutido. Assim, a empresa poderá desfrutar das vantagens da gestão do conhecimento, descritas na seqüência deste capítulo.

Desta forma, acreditamos que nem só a inovação deva ser alvo da gestão do conhecimento: as áreas que desenvolvem o cotidiano da empresa e garantem as operações diárias ligadas ao conhecimento também devem ser alvo da gestão do conhecimento. Muito se fala da inovação e se esquece que não haveria empresa, e muito menos inovação, se não houvesse o dia a dia das atividades.

O conceito de gestão do conhecimento que se utiliza neste trabalho é o de **estabelecer e executar processos para que se tenha conhecimento ao se executar a tarefa**. Foi um conceito elaborado com base na revisão bibliográfica, que apresenta a idéia de definição da forma de pensar o conhecimento e sua gestão. Como conceito de conhecimento adotamos a definição citada por Nonaka, de “crença justificada” (1997, p.63).

Estes conceitos foram aplicados sob a orientação de identificar a forma como o capital intelectual é utilizado, na tentativa de mapear o conhecimento para posterior reprojeto. O reprojeto busca considerar o “...conhecimento, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relacionamento com clientes e habilidades profissionais...” tentando criar condições que favoreçam a acumulação de conhecimento ao longo do tempo, através do registro das decisões de trabalho diárias, fazendo com que o conhecimento realmente-se, e deixe de ser reinventado a cada vez (MALONE, 1998, p.40).

Quanto à discussão da gestão do conhecimento e sua evolução, compartilhamos das mesmas idéias de Davenport, que em seu artigo defende que a gestão do conhecimento está se encaminhando para estar definitivamente integrada à prática das empresas. Para ele, o primeiro round da gestão do conhecimento já aconteceu, quando “as empresas gerenciavam seu conhecimento da mesma maneira que elas gerenciaram no passado seus bens físicos...”, quer dizer, agrupando o conhecimento em repositórios para que as pessoas pudessem acessá-lo mais facilmente. O que aconteceu foi um abarrotamento de conhecimento, e as pessoas estão tendo dificuldade para encontrar o que precisam (DAVENPORT, 1999, p.1).

Este estágio, de acordo com o autor, já está ultrapassado e estamos nos encaminhando para o segundo round, que “envolve melhoramento do processo de trabalho com conhecimento” (DAVENPORT, 1999, p.2). A idéia se baseia em adequar o conhecimento a quem está a sua procura, através da compreensão de como os trabalhadores executam seu trabalho. “...a única maneira das atividades de conhecimento fazerem parte do ‘tecido’ do trabalho é redesenhar o trabalho do zero, introduzindo conhecimento e retirando atividades que não são mais tão críticas” (DAVENPORT, 1999, p.2).

Outro ponto a ser ressaltado, é que os trabalhadores do conhecimento estão acostumados com a autonomia e não aceitam que alguém de fora lhes diga o que devem fazer. Portanto, o redesenho do trabalho deve vir apoiado por sua participação, e não de cima para baixo como a reengenharia fazia. É importante também, estar atento ao fato de que as pessoas que desenvolvem atividades ligadas ao conhecimento já são bastante ocupadas, o que dificulta qualquer iniciativa de criação de atividades extra, orientadas a relatos extensos de suas descobertas ou consultas demoradas em bancos de conhecimento. O caminho para Davenport, está em embutir em seu trabalho estas novas atividades. A maneira de resolver o problema é redesenhar as tarefas, de forma com que as que não são mais críticas sejam retiradas e a dimensão conhecimento seja incluída neste espaço.

Uma outra categoria a ser utilizada neste trabalho é a distinção entre conhecimento de *objeto* e de *processo*. Esta distinção será apoiada pelo artigo de Larry Wood, que descreve conhecimento do objeto “como as entidades conceituais e objetos (tanto concretos quanto abstratos) em um domínio particular e suas várias categorias e sub-categorias”. E como conhecimento de processo, “o conhecimento necessário para executar o trabalho pretendido **usando** os conceitos e objetos relevantes” (1997, p.1). Estes conceitos serão aplicados de forma mais efetiva durante a construção do modelo de objetos que será apresentado no capítulo 4.

Existe ainda um paralelo importante a ser feito neste trabalho, e mais especificamente neste capítulo, entre as preocupações da **Ergonomia e da Gestão do Conhecimento**. A conexão que se faz neste estudo é através da avaliação da situação de trabalho no que tange a cognição, efetuado pela análise ergonômica do trabalho, onde identificamos através do contato com os trabalhadores os componentes particulares da atividade, para assim propor alterações da tarefa que melhorem efetivamente o trabalho.

Isto porque “a ergonomia identifica,...seu objetivo na realidade. A atividade do homem que ela se propõe a estudar é sempre singular...É importante notar, que é a partir do estudo aprofundado de determinadas situações, no tempo e no espaço, que podemos por em evidência problemas gerais, para os quais soluções podem ser encontradas” (SANTOS, 1996, p.29). Assim, a conexão se estabelece através da utilização da análise das atividades e das características de métodos de avaliação ergonômicas, que buscam “conhecer em detalhe o que permite (e o que dificulta) ao trabalhador desenvolver seu

trabalho. E neste sentido, ele é levado a descrever o conteúdo do trabalho” (SANTOS, 1996, p.141). Estabelecendo assim, o a formalização do trabalho a partir de como as atividades são desenvolvidas e ainda contando com a participação dos trabalhadores. Esta descrição do trabalho é empregada para identificar sugestões retiradas do pensamento ligado à gestão do conhecimento. Podemos dizer que um das propostas do trabalho aqui apresentado, é fazer a junção de uma área do conhecimento já consolidada e mais antiga como a Ergonomia com uma área relativamente recente, que é a gestão do conhecimento, já que ambas levantam questões do mundo do trabalho.

E, finalmente, salientamos que embora se utilize o termo conhecimento e informação de forma similar (intercambiáveis), existe distinção entre ambos, “...a informação proporciona um novo ponto de vista para a interpretação de eventos ou objetos, o que torna visíveis significados antes invisíveis ou lança luz sobre conexões inesperadas.” Assim, a informação é necessária para se extrair e construir o conhecimento. Dretske, citado por Nonaka, diz que “A informação é produto capaz de gerar conhecimento... O conhecimento é identificado com a crença produzida (ou sustentada) pela informação” (NONAKA, 1997, p.63).

A informação pode ser vista através do aspecto sintático (ou volume de informação) e a semântica (ou significado), sendo que o aspecto semântico é mais importante para a criação do conhecimento. Tanto a informação como o conhecimento, fazem parte do mesmo contexto e são criados a partir da interação social. As pessoas compartilham informações e constroem o conhecimento, que no contexto histórico e social influenciam o comportamento (NONAKA, 1998, p.64).

## **2.2 Fundamentos sobre Capital Intelectual**

Stewart afirma que o capital intelectual de uma empresa encontra-se distribuído no Capital Humano, Estrutural e de Clientes, ou seja, espalhado em toda a empresa através dos recursos necessários à resolução de problemas. Para deixar mais claro, vamos detalhar os três tipos de capital intelectual, que são utilizados pela maioria dos autores da área:

### **2.2.1 Capital Humano**

O Capital Humano é “toda capacidade, conhecimento, habilidade e experiência individuais dos empregados e gerentes...é o poder de inovação e a habilidade dos

empregados em realizar as tarefas cotidianas. E ainda, os valores, a cultura e a filosofia da empresa” (MALONE, 1998, p.29). Para Stewart (1998, p.68) o capital humano é “a capacidade necessária para que os indivíduos ofereçam soluções aos clientes”.

Uma preocupação da gestão do conhecimento é com a “propriedade”, por parte da empresa, deste capital humano. Esta “propriedade”, deve se proceder voluntariamente, o que ocorre quando trabalhador se sente parte da empresa, com afirma Charles Handy, citado por Stewart (1998, p.91), “acredito que as empresas deveriam ser comunidades de membros, pois acredito que as empresas não são coisas, são pessoas que as administram. Para manter as pessoas dentro da empresa, não podemos mais considerá-las funcionários. Para manter as pessoas na empresa, é preciso haver algum tipo de continuidade e uma noção de *pertencimento*.”

Para que empresa possa participar do capital humano de seus trabalhadores, transformando o capital humano em um capital da organização, ela deve favorecer o compartilhamento de informações, para que através das trocas de conhecimento e sua decorrente socialização se aumente mais ainda o valor do trabalho em grupo. Isto porque a sinergia de vários trabalhadores tem já reconhecidamente a capacidade de gerar um valor ainda maior. Como diz Malone (1998, p.31), o capital humano, “precisa ser maior do que a simples soma dessas medidas, devendo, de preferência, captar igualmente a dinâmica de uma organização inteligente...”

### **2.2.2 Capital Estrutural**

O capital estrutural desenvolve condições de conter e reter o conhecimento, transformando o conhecimento em propriedade da empresa. Ele cria condições de rápido compartilhamento de informações e ainda meios que favorecem seu crescimento sistemático e coletivo. Isto tem reflexos na redução do tempo entre o aprendizado e socialização do conhecimento, tornando o capital humano mais produtivo. A rápida distribuição do conhecimento aumenta o conhecimento coletivo, diminui os tempos de espera, e garante profissionais mais produtivos (STEWART, 1998, p.100).

Malone (1998, p.32), acredita que o capital estrutural é a “...infraestrutura que apóia o capital humano...” que inclui tanto equipamentos de informática, softwares, banco de dados, como a capacidade organizacional de criar condições para a produtividade. O capital estrutural nada mais é do que “...tudo o que permanece no

escritório quando os empregados vão para casa...” (*ibid*, p.10). Em outras palavras, o capital estrutural está ligado à capacidade organizacional de criar condições para que produtividade ocorra.

O papel do capital estrutural é reunir, testar, organizar, refinar e distribuir o conhecimento existente de forma eficaz. A questão central a ser pensada é como as empresas podem fazer para oferecer apoio às pessoas e não uma estrutura que às sufoque, evitando que a gestão do conhecimento vire apenas burocracia.

Para Stewart, existem dois tipos de capital estrutural: o semi-permanente e o permanente. O semi-permanente é diretamente relacionado à tarefa de uma pessoa ou da empresa. E o permanente é o conjunto de ferramentas que possibilita o armazenamento e a transferência de dados e experiência. Daí deduzimos dois objetivos do capital estrutural. O primeiro é possibilitar o armazenamento e transferência de dados. O segundo é lidar com os especialistas e expertises, incluindo, por exemplo, seus conhecimentos em uma base atualizável.

Assim, a empresa não terá sucesso na gestão do conhecimento se informações e recursos importantes forem trancados a sete chaves. "Obter resultados investindo em conhecimento requer um sistema e uma cultura organizacional que permitam o livre fluxo do conhecimento, o que significa, descartar regras que abafem novas idéias" (STEWART, 1998, p.119). Para drenar o conhecimento sem freá-lo é preciso distinguir as informações que são "empurradas" e as "puxadas" pelas pessoas. Walter, citado por STEWART (1998), afirma que o melhor é que as informações sejam "puxadas", pelas pessoas, do que sejam "empurradas" para elas.

Para finalizar, podemos dizer que o objetivo do capital estrutural é estabelecer condições, não de ensinar tudo a todos. O objetivo é disponibilizar o máximo de conhecimento a quem precisar dele.

### **2.2.3 Capital de Clientes**

Este capital inclui valor relacionado aos clientes, suas idéias sobre a empresa, informações que estes possuem a respeito dos serviços e produtos. "Toda empresa possui capital do cliente, definido por Hubert Saint-Onge como o valor de sua franquia, seus relacionamentos contínuos com pessoas e organizações para as quais vende..." (STEWART, 1998, p.128). O mesmo autor afirma que o capital de cliente é o mais mal

administrado pelas empresas. Ele cita que existem empresas que possuem o mínimo de informações sobre seus clientes, e "...quanto mais você souber sobre o negócio do cliente melhor poderá servi-lo. O capital de clientes é o valor dos relacionamentos da empresa com as pessoas com as quais faz negócio" (STEWART, 1998, p.142).

Se pensarmos que um dos princípios da gestão do capital intelectual é o fato de que a informação é poder, e que este poder flui na direção dos clientes, então as empresas devem investir em seus clientes da mesma maneira que investem em seu pessoal e em sua estrutura.

Entretanto, assim como é importante aprender o máximo sobre seus clientes, é também importante ensinar-lhes sobre seu negócio. O conhecimento do cliente leva a empresa a uma compreensão que favorece as parcerias que geram vantagem para todos. "O capital do cliente é riqueza acumulada quando o produtor e o cliente não lutam pelo excedente que criam juntos, mas concordam tácita ou abertamente em possuí-lo juntos. Quanto maior for a parceria entre comprador e vendedor, maior o excedente pode ser" (STEWART, 1998, p.141).

Podemos exemplificar, o relacionamento entre empresa e cliente através da linha de *chat* da GM. Esta linha fornece informações sobre seus carros para os interessados em adquirir um veículo da marca. A novidade nesta linha de *chat* é que as informações e impressões sobre os carros são dadas por clientes da GM, isto é os que já possuem carro da marca. Estes aconselham ou desaconselham aos interessados e possíveis clientes. Como resultado os clientes recebem informações não só da empresa como também de outros clientes, assim clientes ajudam-se uns aos outros sem maiores custos para a empresa.

"Hoje, se a maior parte das empresas não se dedica com afinco à meta de atendimento total aos clientes, muitas certamente estão se esforçando para atingi-la" (MALONE, 1998, p.190). O consumidor de 1960 estava acostumado ao tamanho único, transação única e serviço instantâneo. O consumidor moderno busca poder definir seus produtos e quer que os serviços se adaptem as suas necessidades pessoais. Em suma, os consumidores desta era querem satisfação total.

Como resultado, as empresas precisam se empenhar para garantir esta satisfação plena. "Descobrimos que a satisfação do cliente é comparativamente fácil de alcançar: números de telefone 0800, qualidade impecável, reação e suporte rápido às

solicitações de serviço e iniciativas análogas. Porém, uma vez elevado o nível de atendimento ao cliente, logo fica evidente que nenhuma qualidade de recursos corporativos, utilizados isoladamente, será suficiente” (MALONE, 1998, p.81).

Dentro desta visão fechamos o tópico com a definição de Saint-Onge do capital de cliente como a probabilidade do cliente continuar fazendo negócio com a empresa. Este ativo pode ser medido pela lealdade do cliente à marca ou empresa.

### 2.3 Fundamentos sobre Trabalhadores do Conhecimento

O foco deste estudo está nos trabalhadores do conhecimento que, de acordo com Nonaka, possuem a “função básica....de incorporação do conhecimento. Eles acumulam, geram e atualizam tanto o conhecimento tácito quanto o explícito, agindo quase como ‘arquivos vivos’ no dia a dia” (1997, p.176). São trabalhadores que estão localizados mais próximos do negócio da empresa, no sentido de interagirem mais com o meio externo à organização, ou seja, fornecedores, clientes e mercado. E ainda, possuem a capacidade de mobilizar um conhecimento explícito que está armazenado, gerando acumulando e atualizando o conhecimento na organização.

É necessário, ainda, distinguir conhecimento tácito de conhecimento explícito. O conhecimento explícito está formalizado através de manuais, procedimentos, tarefas, circulares e outros documentos. Já o conhecimento tácito é aquele em que as pessoas sabem mais do que percebem. O conhecimento tácito é difícil de formalizar, e está baseado na experiência, vivência e prática de quem executa a tarefa, isto é, nas atividades que as pessoas desenvolvem.

Isto, reproduzido para as organizações, gera ao longo dos anos um repertório enorme de habilidades, informações e processos tão internalizados que são quase inconscientes. As empresas estão abarrotadas de conhecimento tácito, que precisa ser conhecimento, reconhecido e, sobretudo, gerenciado. Este é **um dos desafios da área de gestão do conhecimento, explicitar e formalizar o conhecimento tácito para que este se transforme em um valor.** (NONAKA, 1997, p.180)

“Muito do que é feito então em gestão do conhecimento é em cima dessas sucessivas passagens de conhecimento tácito para explícito, e vice-versa, na chamada ‘espiral de conhecimento’. Muito do que a Tecnologia de Informática e a área de RH têm feito nessa linha é facilitar e organizar esses processos de conversão de conhecimento” (DecidirOnline, 2000).

O reconhecimento da existência do conhecimento tácito nos dá uma nova dimensão da organização: a de que ela é um organismo vivo. E ainda, de que o conhecimento abrange também idéias, valores, emoções bem como imagens e símbolos. “Estes elementos flexíveis e qualitativos são essenciais para a compreensão do conhecimento” (NONAKA, 1997, p.8).

## **2.4 Algumas Vantagens da Gestão do Conhecimento**

Um Programa de Gestão de Conhecimento apresenta como vantagens, só para citar algumas, a de não "...deixar os ativos intelectuais saírem pela porta” (MALONE, 1998, p.91) A empresa cria instrumentos para armazenar o conhecimento organizacional dos indivíduos.

Outra vantagem é a criação de meios que possibilitam "...a rápida distribuição do conhecimento, o aumento do conhecimento coletivo, menores tempos de espera e profissionais mais produtivos” (STEWART, 1998, p.100). Isto acontece porque a empresa pára de refazer e procurar informações que alguém já tem pronta. Cria-se uma cultura de acabar com o hábito de "perder a receita", através da formalização de processos, registro de decisões e caminhos em um banco de lições aprendidas.

A empresa aumenta sua capacidade de "...reconhecer e estimular o desenvolvimento de comunidades intelectuais em áreas fundamentais à sua vantagem competitiva – ou seja, mais atividades difíceis de substituir, de alto valor...” (STEWART, 1998, p.91). Isto é, os especialistas são mais facilmente identificados e são estimulados a compartilhar o conhecimento para uniformizar as performances de funcionários que executam a mesma função, fazendo com que o conhecimento flua mais facilmente.

Isto tem reflexos no aumento de funcionários especialistas, diminuição de tempo para treinamento em novas funções. Além disso, tem-se funcionários com mais conhecimento, que agilizam a resolução de problemas, deixando mais espaço criativo para as funções.

## **2.5 Conclusão**

Neste capítulo apresentamos um apanhado dos principais fundamentos teóricos que orientaram a condução deste trabalho. Na seqüência é apresentado também no capítulo3 Fundamentos Metodológicos, algumas conceituações metodológicas

preliminares e um detalhamento do método analítico de descrição da tarefa. Estes procedimentos metodológicos serão utilizados para definir a área onde se executará o estudo de caso na TCS<sup>3</sup>, assim como os instrumentos usados na análise das atividades no posto de trabalho selecionado.

<sup>3</sup> TCS, Tele Centro Sul.

### 3 Fundamentos Metodológicos

#### 3.1 Considerações Metodológicas Preliminares

Neste capítulo explicaremos sistematicamente como utilizamos diferentes métodos e técnicas, a reunião destes entre si. Apresentaremos a forma como a partir das entrevistas, observações e outros meios, se buscou construir um modelo que formaliza a atividade do posto de trabalho estudado. Na seqüência descreveremos como extraímos deste processo as considerações para o reprojeto da tarefa.

Vale salientar que quando utilizamos a nomenclatura de tarefa e atividade não estamos fazendo a distinção usualmente adotada pela ergonomia de tarefa/conhecimento explícito e atividade/conhecimento tácito. A nomenclatura tarefa, neste caso, esta englobando, tanto os conceitos de conhecimento e explícito e tácito do trabalho, ou seja, tanto o que está formalizado como o que não esta.

O objetivo da dissertação foi a melhoria do processo de trabalho de quem opera com conhecimento. Este objetivo foi buscado, tentando adequar, embasado pelas entrevistas e observações, o fornecimento de conhecimento a quem o procura. Assim, procuramos ao analisar a maneira como os trabalhadores do conhecimento executam seu trabalho, "introduzir o conhecimento e retirar atividades que não são mais tão críticas" (DAVENPORT, 1999, p.2). A filosofia subjacente é de que informação só promove conhecimento quando usada na resolução de problemas, isto é, em alguma tarefa (MALHOLTRA, 1998). Por isso a ênfase do trabalho na análise da tarefa. Onde procuramos conhecer a situação de trabalho, explicitar o conhecimento envolvido, entender os pontos fortes e fracos, e projetar uma situação futura a partir dessa compreensão.

A proposta é de orientarmos o trabalho de forma participativa (CACM, 1993) (DAVENPORT, 1999). Preocupados com a motivação dos atores da organização envolvidos no processo, cujo trabalho poderá ser afetado, definimos uma abordagem cuidadosa de apresentação constante de resultados, e feedback, para que os envolvidos sintam-se "donos" também do projeto, a fim de evitar a situação de termos uma solução pronta para sugestão e implantação da qual eles foram alienados. Desta forma, os atores foram constantemente consultados através de entrevistas e validações, garantindo sua participação e envolvimento nas atividades do projeto.

Para que o reprojeto seja realmente aceita e utilizada pelo grupo de trabalhadores do conhecimento os princípios citados por Davenport (1999) foram considerados. O primeiro diz respeito a participação ativa dos trabalhadores no reprojeto, mesmo que isto acarrete maiores dificuldades decorrentes das diversas discussões necessárias a esta etapa. O segundo salienta que a maneira de construir confiança entre os trabalhadores é que o analista realmente conviva no lugar de trabalho o máximo possível, para assim compreender profundamente o trabalho em questão e a cultura organizacional.

Então, ao estudar a cultura vivendo nela, a partir de alguns princípios de um estudo etnográfico, ou seja, analisar etnograficamente “... significa que os analistas devem sentar próximos aos trabalhadores, ir às reuniões deles, conhecê-los e aos seus problemas...” (DAVENPORT, 1999, p.3). Ao considerarmos este tipo de estudo buscamos conviver ao máximo como os trabalhadores para obter um conhecimento maior do trabalho, trabalhador e organização. Entretanto não podemos definir este trabalho como um estudo etnográfico, o que foi aplicado foram apenas princípios em que se busca conviver o máximo com a empresa e os trabalhadores em questão.

Este foi o referencial metodológico que definiu a escolhas dos procedimentos que serão descritas, neste capítulo. Descreveremos, de forma sucinta, como se organiza o capítulo a partir daqui. Neste sentido, apresenta-se, a seguir uma figura demonstrativa das etapas planejadas para o trabalho (Figura 1), seguida de explicações de como procederemos em cada etapa, desde a primeira reunião de start-up até como planejamos apresentar as etapas finais de Análise da Tarefa e seu Reprojeto. Finalizando o capítulo, temos as conceituações necessárias para compreensão e elaboração do Método Analítico de Descrição da Tarefa MAD.

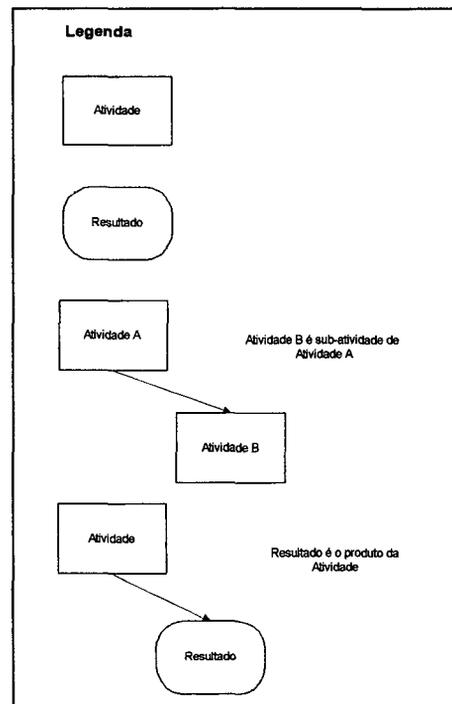
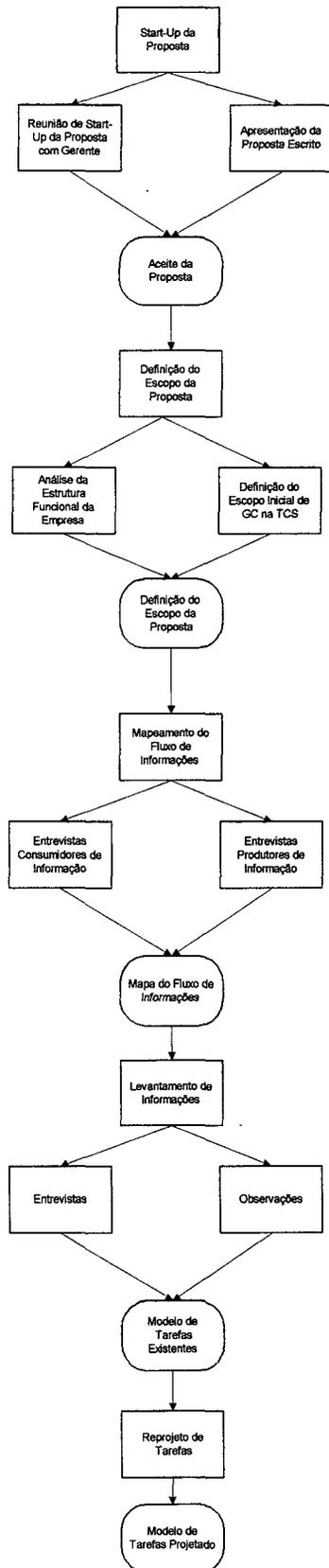


Figura 1 - Atividades e Resultados Previstos

### 3.1.1 Start-Up da Proposta

Esta etapa dá início a proposta e tem o objetivo de alocar recursos, expor o desenvolvimento das atividades subseqüentes ao Gerente, e definir os funcionários que estarão envolvidos de forma mais estreita no restante do projeto. Tem por objetivo ainda definir nossas responsabilidades.

A definição de responsabilidade compreende o estabelecimento de nossa conduta no decorrer do projeto, a forma com que conduziremos as atividades, isto é, a afirmação perante os representantes da empresa de que buscaremos assegurar o sigilo de informações que não nos forem autorizadas para divulgação no documento final do projeto. E proteger a identidade dos participantes, em aspectos ligados à performance no trabalho e opiniões.

Como recursos alocados pela empresa foram solicitados as horas de entrevistas e observação dos funcionários do posto de trabalho escolhido, horas de discussão com áreas que se relacionam ao posto de trabalho, supervisores e/ou especialistas da empresa. Mais especificamente o Supervisor, responsável direto pela área impactada, funcionários responsáveis pela atividade a ser estudada e funcionários que desempenhem os papéis de produtores e consumidores de conhecimento.

Como meios de divulgação internos do andamento do trabalho, utilizamos reuniões informais de feedback das atividades do projeto para manter os funcionários envolvidos inteirados. E, quando necessário, reuniões formais programadas com todos os participantes, ou seja, gerentes, supervisores e funcionários.

### 3.1.2 Definição do Escopo da Proposta

O objetivo desta etapa é o de estabelecer a abrangência da abordagem inicial de gestão do conhecimento na empresa. Neste momento, a partir da reunião inicial, definiu-se por escrito uma proposta do projeto, assim como a descrição dos deliverables principais. Estes serão: **A definição de área e função a ser tratada**, assim como a implantação tática, i.e., como a gestão conhecimento será desenvolvida. Para tal, duas atividades principais serão desenvolvidas: **análise da estrutura funcional da empresa e definição do escopo inicial de gestão do conhecimento na Tele Centro Sul.**

### 3.1.2.1 Análise da Estrutura Funcional da Empresa

Nesta etapa, de caráter exploratório, o objetivo foi gerar o conhecimento inicial do contexto organizacional. Como objetivos específicos, foram identificadas áreas que são reconhecidamente interessantes para o desenvolvimento da gestão do conhecimento na empresa. Neste momento buscou-se um setor da empresa que utilizasse o conhecimento em sua prática diária, que este conhecimento tivesse a característica de ser construído e ampliado de forma sobreposta, e ainda que as soluções fossem reutilizadas.

A identificação desta área se deu através da análise de documentos como organograma e a estrutura departamental. Outra fonte de informações utilizada para identificar as possíveis áreas de aplicação do projeto, foram as entrevistas com funcionários experts da empresa. Estes experts foram orientados a descrever áreas da empresa que apresentassem o perfil acima descrito.

### 3.1.2.2 Definição do Escopo Inicial de Gestão do Conhecimento na Tele Centro Sul

Neste momento já com o setor de trabalho em mente, partimos para a atividade que se caracteriza, em um primeiro momento, pela busca de maiores informações sobre a área considerada como adequada e ao mesmo tempo potencial beneficiária de uma abordagem específica de gestão conhecimento em suas funções.

Assim, temos uma atividade de **entrevistas**, e um deliverable correspondente, o **mapeamento de fluxo de informações**, que descreverá fluxo de informações para desempenho de funções nas áreas de interesse, que deverá suportar a atividade seguinte, de definição de um escopo incremental para a gestão conhecimento.

Tendo por base o estudo descrito nos parágrafos anteriores, e através de um diálogo com stakeholders<sup>4</sup> (todos os interessados no projeto) da organização, **elegemos a área, função para implantação tática da gestão conhecimento.**

### 3.1.2.3 Mapeamento do Fluxo de Informações das Áreas Envolvidas

Com base em entrevistas com os consumidores e produtores de informações, mapeamos o fluxo atual de informações entre as áreas envolvidas. Buscando descrever de forma gráfica o fluxo das informações da empresa, em relação à área em questão.

<sup>4</sup> Stakeholders, são aqueles que, de alguma maneira, tem influência no processo.

Esta descrição encontra-se no capítulo de análise ergonômica do trabalho, e descreve o fluxo de informações do setor estudado.

### **3.1.2.4 Consumidores e Produtores de Informação**

Esta etapa inclui entrevistas com as áreas que se relacionam diretamente com o setor pretendido para o estudo. Como consumidores de conhecimento definimos as entradas de conhecimento do setor estudado, e como produtor definimos os setores que recebem as informações geradas pelo setor de estudo. A perspectiva é sempre do setor a ser estudado.

#### **3.1.2.4.1 Entrevistas com Consumidores de Informação**

Para a busca de informações sobre a área de interesse, foi preciso identificar papéis que contribuem para o desempenho das funções da área a ser estudada. Esses papéis vão ser caracterizados pelas suas tarefas de trabalho e associadas a estas as necessidades de conhecimento para o desempenho adequado, caracterizando estes papéis como consumidores de informação.

#### **3.1.2.4.2 Entrevistas com Produtores de Informação**

O segundo foco são os produtores de informação, aqueles com quem os Consumidores interagem direta ou indiretamente para construir o conhecimento necessário no desempenho de suas tarefas. Assim, temos de forma similar uma atividade de **entrevista com produtores de informação**.

### **3.1.3 Coleta de Dados**

Este estudo procurou orientar sua técnica de coleta de informações através da análise etnográfica. Etnografia significa, literalmente, conhecer uma cultura através de suas manifestações (DAVENPORT, 1999) (ROLLAG, 1999). O objetivo desta etapa foi estudar o trabalho atual dos consumidores e produtores de conhecimento relacionados à área eleita, compreendendo as atividades, a maneira como elas são desenvolvidas e as respectivas necessidades de conhecimento. Identificou-se os elementos invariantes das atividades, que estão associados aos objetivos da organização e à natureza das tarefas a serem executadas, mas também a parte variante das atividades, onde melhorias podem ser projetadas.

Assim, o objetivo foi conhecer de forma abrangente o trabalho a ser reprojetoado, a partir de uma análise ergonômica, utilizando-se entrevistas, observações e simulações,

e ainda consulta de documentos da empresa e de especialistas relacionados à tarefa. Esses dados foram coletados tendo em vista produzir um modelo descritivo da prática do trabalho realizado a ser usado como base para o reprojeto da tarefa sob a ótica da gestão do conhecimento.

Conforme recomendado por Sebilotte (1994), a coleta de informações não foi baseada nas tarefas prescritas, ou seja, realizadas segundo o desejo da organização, mas sim a partir das atividades, como são entendidas e executadas pelo operador e de acordo com a lógica de execução dos mesmos. Assim, procura-se estar de acordo com a representação mental do operador que executa e planifica a atividade.

Para a construção do modelo da tarefa utilizando uma distinção prática entre conhecimento de objeto e de processo, temos duas atividades componentes: **identificação de conhecimento de objeto**, que resulta na descrição da **taxonomia existente** de objetos (relações de categorias, sub-categorias, componentes, e outras específicas ao domínio, além dos atributos dos objetos e possíveis valores); e **identificação de conhecimento de processo** (hierarquia de tarefas com a meta mais genérica no topo e a descrição de sub-metas nos níveis intermediários até as ações nas 'folhas da árvore'; com relacionamentos de opcionalidade, paralelismo, seqüenciamento, centralidade, e outros) que resulta no **modelo de tarefas existentes**, composto das invariantes e variantes das atividades que foram analisadas. Este modelo foi construído empregando a metodologia MAD que será apresentado no capítulo 5.

Conhecimento de objeto compreende as entidades conceituais e objetos (tanto concretos quanto abstratos) em um domínio particular. Relações taxonômicas tais como tipo, sub-tipo, e partes, e características distintivas de objetos, são particularmente importantes. Conhecimento de processo é o conhecimento necessário para executar o trabalho pretendido **usando** os conceitos e objetos relevantes. Para levantar estes conhecimentos um conjunto de técnicas envolvendo entrevistas, observações e análise do protocolo verbal foi utilizado.

As informações coletadas e representadas nesta atividade servirão de base para a atividade seguinte, que visará reorganizar as tarefas tendo por objetivo propiciar condições para uma gestão do conhecimento mais eficaz.

Na seqüência, apresenta-se, de forma mais detalhada como a coleta de dados foi executada, utilizando-se **entrevistas** e **observações**. É importante salientar que durante

todo o processo de levantamento de dados e análise das informações enfocou-se a avaliação do trabalho e não do trabalhador, ou seja, investigar a ação e suas interrelações (SANTOS, 1996, p.142).

### 3.1.3.1 Entrevistas

Para tornar mais eficiente esta etapa do trabalho, foram utilizadas as técnicas de entrevista semi-estruturadas de Larry Wood que acredita que "...o analista deve ser cuidadoso para elicitare terminologia sobre o domínio de trabalho dos usuários potenciais com um mínimo de viés. Ao invés de estabelecer um conjunto de questões a priori que deveriam ser feitas em uma ordem pré-estabelecida, o analista tem vários tipos de questões a sua disposição, para serem usadas de forma oportunística, dependendo da demanda da situação" (WOOD, 1997, p.2).

Para o autor existem aspectos que foram adotados como relevantes na análise da tarefa/trabalho, na tentativa de desvendar e melhor compreender a atividade de um especialista:

- (1) **a organização do conhecimento especializado** - diz respeito a análise do conhecimento distinto em objeto e processo. O conhecimento do objeto compreende as entidades conceituais destes objetos, assim como sua categorização e sub-categorização. O segundo passo das entrevistas é compreender como os objetos são utilizados no trabalho, i.e., o processo.
- (2) **a natureza tácita de muitos aspectos da expertise** – outro elemento presente nas entrevistas de compreensão do trabalho são os componentes tácitos da tarefa, ou seja, o conhecimento que está tão interiorizado e automatizado que a pessoa não sabe mais que está utilizando este conhecimento. E este conhecimento tácito precisa ser resgatado.
- (3) **o potencial (ou tendência) que os especialistas têm de fazer tradução de competência** – "...em situação de pesquisa etnográfica, tradução de competência pode ocorrer quando os especialistas em uma cultura traduzem a visão da sua cultura quando a estão explicando para alguém de fora..." (WOOD, 1997, p.3).

A partir dos aspectos, o pesquisador procurou esforçar-se para não compilar de forma simplificada e distorcida as informações coletadas. Assim, durante as entrevistas

iniciais, as sondagens foram feitas com interrupções mínimas, deixando o entrevistado discorrer sobre a atividade da forma mais livre possível sobre o domínio. Buscou-se ainda utilizar as informações já fornecidas no levantamento de novas questões subseqüentes (WOOD, 1997). Todas estas recomendações foram observadas e postas em prática na etapa de levantamento de informações.

O foco das entrevistas está centrado na taxonomia dos especialistas, sendo importante registrar a terminologia específica do domínio. Desta forma, estivemos sempre atentos aos termos e expressões que são freqüentemente mencionados durante a entrevista, e atentos à distinção dos conhecimentos de *objeto* e de *processo*. Como nos diz Wood, "...uma palavra ou expressão não precisa ser obviamente não-familiar para o analista para ser importante" (1997, p.2). Por este motivo na transcrição das fitas buscou-se não identificar apenas aspectos da expertise que devem ser mais aprofundados, como também termos específicos ao domínio.

As primeiras entrevistas tiveram por meta fazer com que o usuário descreva a estrutura do domínio de trabalho, através da verbalização das práticas do trabalho. Utilizamos para isto as questões mais genéricas, ou seja, *grand tour* do tipo *relacionadas à tarefa, guiada e típica* que nos fazem de forma descritiva visitar os espaços conceituais, estes tipos de questões estão exemplificados na Fig.2 (WOOD, 1997). Aos entrevistados solicitamos que estes não simplifiquem o domínio com medo de que o investigador não compreenda. Existem ainda as questões *focadas em casos* do tipo *exemplo e experiência pessoal*, que são utilizadas para identificar a terminologia utilizada no trabalho (exemplificação a seguir na Fig.2).

Complementando, os questionamentos do tipo *grand tour* (ver Fig.2) são particularmente úteis em casos de análises iniciais e quando se revela um novo sub-problema. Elas facilitam a compreensão das tarefas e dos elementos necessários a sua execução. As *grand tour* do tipo *guiada* mantém o entrevistado focado nos aspectos relevantes; as do tipo *relacionadas à tarefa* nos esclarecem as aspectos ligados à tarefa em questão; as do tipo *típicos* levantam categorias usualmente utilizada em problemas. As questões *focadas em casos* tipo *exemplo*, são utilizadas para obter exemplos específicos do trabalho e como base para o conhecimento do processo; as do tipo *experiência pessoal* ajudam a estabelecer bases para o conhecimento do processo.

Em seguida as entrevistas tiveram como enfoque identificar os objetos e descrever como estes são utilizados para a execução da tarefa. Buscamos para isto utilizar perguntas que contenham o próprio vocabulário do entrevistado. Neste caso, algumas questões de *relacionamento* tipo *label de categoria* e de *contraste* do tipo *contraste diádico*, foram utilizadas (WOOD, 1997, p.3). As questões de *relacionamento* tipo *label de categoria* permitem determinar as categorias que são pertinentes. Já as questões do *contraste* do tipo *contraste diádico*, ajudam a determinar as características e dimensões das categorias do domínio.

Outro enfoque foi o de identificar as experiências de investigação de reclamações típicas que resultam em lições aprendidas e que posteriormente são reutilizadas. Neste momento utilizamos questões sugeridas pelo mesmo autor *focadas em casos* do tipo *exemplo* e *experiência pessoal*. Outro tipo a ser citado é o da *linguagem nativa* dos tipos *linguagem direta*, *interação hipotética* e *uso*.

<b>Tipo de Pergunta</b>	<b>Exemplo de Questões das Entrevistas</b>
<b>Grand Tour – Guiada</b>	Você poderia me mostrar estatísticas e metas do setor?
<b>Grand Tour – Relacionada à Tarefa</b>	Você poderia descrever quais são os termos mais importantes para a compreensão do teste de linha?
<b>Grand Tour – Típico</b>	Você poderia fazer uma demonstração do sistema SAC utilizado pelo 103?
<b>Focada em Casos – Exemplo</b>	Você poderia dar um exemplo concreto da interpretação de um teste de linha?
<b>Focada em Casos – Experiência Pessoal</b>	Você já passou por alguma experiência de problemas que ficaram sem solução?
<b>Linguagem Nativa – Linguagem Direta</b>	Como você chama as áreas que, após a triagem, recebem as reclamações?
<b>Linguagem Nativa – Interação Hipotética</b>	É possível fazer uma triagem das reclamações, para que estas quando em caso de repetição sejam direcionadas para a mesma especialista do TOK?

<b>Linguagem Nativa – Uso</b>	O que é tráfico originado?
<b>Relacionamento – Label Categoria</b>	Quais são os tipos de teste de linha utilizados?
<b>Contraste – Diádico</b>	Você poderia falar sobre quais são as diferenças entre os sistemas SAC e MASC?

Figura 2 – Tipos de Questões e Exemplos

De acordo com a literatura as entrevistas devem ocorrer no ambiente de trabalho o que serve para “...ajudar na recuperação do conhecimento que eles usam para executar o trabalho” (WOOD, 1997, p.2). Estas entrevistas foram limitadas a uma hora, gravadas em fitas, transcritas e revisadas com cada especialista entrevistado. As revisões compreendem a retirada de trecho que o entrevistado acreditou irrelevante ao trabalho e também a correção de aspectos que poderiam ser esclarecidos. Todas as entrevistas foram agendadas anteriormente para evitar tumulto às rotinas de trabalho. Notas foram tomadas, neste período, relacionadas as questões seguintes, e ainda notas de tese e referentes a objetos e processos que deveriam ser identificados para a elaboração do MAD. Estas notas, assim como as entrevistas transcritas, encontram-se em anexo. As transcrições foram feitas com algumas alterações inevitáveis na adaptação da forma verbal para a escrita.

### 3.1.3.2 Observações

Como referencial teórico para as observações utilizamos Wood (1997, p.1), que acredita que “entrevistas por si só não são suficientes para atender todas as necessidades da análise ergonômica do trabalho. É de importância vital observar os usuários trabalhando em situações reais, coletar e reunir exemplos deste trabalho...”

Uma das dificuldades da compreensão profunda do trabalho vem do fato de que muito do conhecimento necessário à execução do trabalho tornou-se automático, tácito. Durante a fase de observação buscou-se a extensiva verbalização na tentativa de representar as estratégias de resolução de problema. São nestas observações da execução do trabalho real que o conhecimento tácito se manifesta sendo mais fácil sua captação para as análises. Neste período algumas questões do tipo *linguagem nativa* do tipo *interação hipotética e uso*, e *focada em casos* do tipo *experiência pessoal*, sugeridas pelo autor acima, foram amplamente utilizadas.

Outra técnica colocada em prática pode ser chamada de *pensar em voz alta* (*Thinking aloud*), que consiste na explicitação verbal por parte dos sujeitos, dos passos, decisões e acesso à informação envolvidos na resolução de problemas. Apesar de sobrecarregar o especialista, e este em alguns casos simplificar suas verbalizações, esta técnica mostra-se bastante produtiva. Neste momento, também, se recorreu as fitas de áudio com posterior transcrição e análise dos dados. Através destes protocolos, buscou-se eliciar, hipóteses e estratégias dos especialistas (WOOD, 1997, p.5).

### 3.1.4 Reprojeto/Realocação/Criação de Tarefas

Esta etapa tomou por base os dados coletados sobre a situação atual de trabalho nas áreas envolvidas e procuram entender as deficiências atuais e, cooperando com os stakeholders da organização, definir uma situação de trabalho projetada, onde certas deficiências deverão ter sido mitigadas ou mesmo resolvidas, e os aspectos positivos da antiga situação mantidos ou melhorados.

A situação atual de trabalho e suas necessidades de informação vai ser repensada utilizando-se basicamente a taxonomia existente e o modelo de tarefas existente. Utilizando como subsídios as informações de **benchmarking** oriundas de casos bem sucedidos de empresas do setor, **heurísticas ergonômicas** de projeto de situações de trabalho mais adaptadas aos trabalhadores.

Esta nova situação de trabalho será gerada a partir da discussão de alterações à tarefa existente, na forma de reprojeto/realocação de tarefas de consumidores e produtores de conhecimento.

Os resultados desta etapa são os seguintes: o **Modelo de Tarefas Projetado**.

Este modelo é resultado das negociações, onde o uso do conhecimento deve ter sido maximizado e melhorado, através do benchmarking, da concepção ergonômica e dos problemas específicos tratados, procurando-se satisfazer ao máximo os requisitos. Finalmente, como partes do modelo de tarefas projetado temos as Melhores Práticas para a área envolvida.

Até agora, foi apresentado, a metodologia proposta para a execução da análise e reprojeto da tarefa. A partir de agora descreveremos alguns conceitos fundamentais para a compreensão e documentação do modelo de análise da tarefa, visando o Método Analítico de Descrição da Tarefa - MAD.

### 3.1.5 Documentação do Modelo de Trabalho

Para formalização do modelo de tarefas utilizamos o MAD - Método Analítico de Descrição da Tarefa. Este mesmo modelo foi utilizado para a apresentação do reprojeto da tarefa. Assim, a partir de agora, descreve-se alguns pontos necessários a compreensão da forma como o modelo foi utilizado. A notação do modelo será apresentada na seção seguinte.

Uma preocupação constante na análise ergonômica do trabalho é criar modelos que representem, da forma mais próxima possível, a representação que as pessoas têm de seu trabalho. É por esse motivo que a validação se faz sempre necessária e fundamental. As validações se processaram a partir de entrevistas de validação onde se confrontava o conhecimento do especialista e o modelo da tarefa criado. Para cada revisão ou necessidade de incorporação de novas atividades, o modelo era novamente validado com cada membro da equipe até se chegar ao consenso de que estava concluído.

Opta-se pela criação do modelo que obedecesse a combinação das entrevistas dos vários especialistas. Tentando minimizar as possíveis distorções, apresenta-se o modelo a um especialista que foi deixado como último nas entrevistas. Este foi entrevistado e analisou o modelo de forma definitiva. Para Wood (1997, p.7), a maior vantagem da combinação de resultados “...é a eficiência, comparada com o tempo necessário para desenvolver modelos completos independentemente com vários usuários, e depois combiná-los em um modelo representativo integrado. Uma desvantagem é o risco de viés nas respostas do primeiro entrevistado...Os analistas devem prestar atenção em amostras do trabalho daqueles que não estiveram envolvidos com o desenvolvimento do modelo inicial que não coincidam com a descrição inicial do modelo. Esta é uma evidência de possível viés. Trabalho adicional com o novo usuário pode possivelmente corrigir a omissão/erro no modelo integrado.”

### 3.2 Método Analítico de Descrição da Tarefa - MAD

O objetivo deste tópico é descrever o formalismo MAD<sup>5</sup> - *Méthode Analytique de Description de Tâches*, identificar sua definição, objetivos, conceitos, notação e

<sup>5</sup> O modelo de formalização MAD utilizado neste estudo é baseado no documento de Scapin e Golbreich (89), mais recentemente o MAD foi reformulado conforme Hammouche (95) e definido como MAD\*

regras de utilização. Buscaremos esclarecer as questões teóricas e também metodológicas de montagem do modelo.

A maneira escolhida de propor melhores práticas de trabalho foi através do conhecimento detalhado de quem o executa e as atividades de que este é composto. Acreditamos que só desta forma podemos propor reformulações que estejam realmente direcionadas para se obter melhores formas de execução da tarefa. A partir destas considerações escolhemos o formalismo MAD para a compreensão análise do trabalho e reprojeto.

O MAD foi desenvolvido por uma equipe de ergonomistas da informática do INRIA<sup>6</sup>, com objetivo de responder às necessidades de formalização e descrição de tarefas. *“Atualmente o MAD...é utilizado por numerosos pesquisadores, ergonomistas ou professores como instrumento de ajuda na análise do trabalho ou análise do existente<sup>7</sup> (descrever e conhecer a atividade dos operadores), como meio para comparar descrições de tarefas entre elas, para validar uma descrição já obtida sobre uma outra forma ou para construir a base de um treinamento”* (SEBILLOTTE, 1994, p.1). Trata-se de um modelo de planificação hierárquica que descreve as tarefas através de uma árvore que é decomposta segundo as relações de lógica entre as tarefas (PIMENTA, 1997, p.134).

O imperativo do MAD é a preocupação em formalizar o modelo mental de quem executa a tarefa, utilizando a taxonomia, organização e hierarquia empregada na prática. Possibilita que se conheça o trabalho através da construção de um modelo de tarefa completo, coerente, que facilita o processo de tradução da tarefa e suas especificações. O método auxilia na descrição *“...de maneira uniforme das tarefas do usuário. A perspectiva consiste em descrever...a relação funcional e temporal entre as tarefas, a informação necessária à execução de uma ação, os tipos e centralidades das tarefas, os reagrupamentos de informação, as denominações habituais, etc...”* (HAMMOUCHE, 1995 p.164)

Desta forma, o Método Analítico de Descrição da Tarefa, mostra-se eficiente no propósito central deste trabalho que é estudar a tarefa realizada a partir de descrições de quem executa e, apresentar um redesenho das tarefas considerando sempre suas

<sup>6</sup> Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique – Instituto Nacional de Pesquisa em Informática e Automação, na França.

<sup>7</sup> Refere-se à análise do trabalho existente prevendo uma proposta futura.

opiniões. Com este objetivo em mente partimos a seguir para o conhecimento mais detalhado do método e posteriormente, testamos sua utilidade fazendo uma modelagem da situação atual e usamos esta modelagem como base para as propostas de reprojeto.

### 3.2.1 Os conceitos MAD e sua descrição

Agora que já discutimos brevemente o que é o MAD, daremos início às explicações referentes a conceitos, descrição e gramática do modelo. Torna-se imperativo o conhecimento de alguns princípios fundamentais para a construção e compreensão do modelo, que se caracteriza pela construção **árvores de descrição das atividades**, utilizando o paradigma de planificação hierárquica. Cada nível hierárquico da tarefa do usuário descreve uma representação que possui, de certa forma, um peso e descreve sua participação na tarefa principal. Os níveis do modelo em árvore obedecem a seguinte descrição:

- *“O primeiro descreve os objetos abstratos ou concretos do domínio...necessário à execução da tarefa;*
- *o segundo nível concerne à decomposição estrutural e uma combinação seja de sub-tarefas (o nível intermediário);*
- *seja de ações (as folhas das árvores)” (HAMMOUCHE, 1995, p.163).*

Como apoio a esta árvore MAD construída, temos as **fichas de descrição da tarefa**. Estas fichas contêm, para cada tarefa, os campos de decomposição em texto natural não muito longo descritos a seguir (SEBILLOTTE, 1994):

- **Nome da tarefa**

Campo identificador da tarefa, a melhor maneira de descrevê-la resumidamente e de forma natural. Cada tarefa deve ter um nome único para facilitar a identificação.

Obs.: Para o preenchimento do campo nome da tarefa elementar o nome é o conteúdo do campo. E para preenchimento do campo nome da tarefa composta o objetivo da tarefa será o nome. Quando o nome é muito complicado a tarefa não terá nome.

- **Estado inicial (EI)**

Subconjunto do estado do mundo constituído de uma lista de objetos, argumentos de entrada da tarefa, que permitem representar a parte do mundo em que a tarefa vai ser realizada e que vai ser modificado, pela execução da tarefa.

- **Estado Final (EF)**

Subconjunto do estado do mundo constituído de uma lista de objetos, argumentos de saída da tarefa. Permite também representar a parte do mundo que será modificada pela tarefa e ainda a parte criada pela tarefa.

- **Objetivos (B)**

Subconjunto do estado final indica os objetivos procurados com a execução da tarefa. Este item é fundamental para a compreensão da tarefa, serve para descrever detalhadamente a tarefa.

- **Pré-condições**

Exprimem condições sobre o estado inicial que devem ser necessariamente satisfeitas para poderem disparar a execução da tarefa. São chamadas também de condições necessárias. É uma condição que pode ser verdadeira ou falsa.

Obs.: Jamais devem aparecer ações dentro das pré-condições, elas são descrições do estado do mundo anterior à ação.

- **Pós-condições**

Exprimem as condições sobre o estado final e devem ser necessariamente satisfeitas para que a tarefa seja considerada executada.

- **Sub-classes**

Existem duas sub-classes da tarefa, que são necessárias para descrever a hierarquia dos níveis de abstração (HAMMOUCHE, 1995, p.167):

**Elementar** – é uma tarefa que não permite a decomposição, é a tarefa simples, também chamada de folhas de árvore. Seu corpo de descrição é composto por um verbo que exprime uma ação. Exemplo, quando se pede ao trabalhador que explique como ele procede para executar a tarefa ele repete o mesmo nome.

**Composta** – para descrever esta tarefa é necessário uma seqüência de tarefas.

Apresentaremos, na figura abaixo, o modelo de ficha de descrição da tarefa utilizado:

<b>Tarefa:</b>	<b>Nome da Tarefa - campo identificador da tarefa</b>	
<b>Número:</b>	Número da Tarefa	
<b>Ei.:</b>	Subconjunto do estado do mundo constituído de uma lista de objetos, argumentos de entrada da tarefa, que permitem representar a parte do mundo em que a tarefa vai ser realizada e que vai ser modificado, pela execução da tarefa.	<b>Ef.:</b> Idem ao Ei, mas representa argumentos de saída da tarefa e a parte do mundo que vai ser modificada ou criado pela tarefa
<b>Objetivo:</b> Indica os objetivos procurados com a execução da tarefa.		
<b>Pré-condição:</b>	Exprimem condições do <b>estado inicial</b> e devem ser necessariamente satisfeitas para iniciar execução da tarefa.	<b>Pós-condição:</b> Exprimem condições sobre o <b>estado final</b> e devem ser necessariamente satisfeitas para que a tarefa seja considerada executada.
<b>Estrutura da Tarefa:</b>	determina se a tarefa é seq., alt., par., ou sim.	<b>Tarefa Decomposta:</b> explicita a decomposição da tarefa
<b>Nível Superior</b>	identifica a tarefa superior da árvore MAD	
<b>Tarefa Elementar:</b>		define se a tarefa é elementar

Existe ainda na metodologia de construção MAD a necessidade de classificar as tarefas decompostas em sub-tarefas na estrutura do modelo, com os que podem ser chamados de construtores (SEBILLOTTE, 1994 p.3-5):

- **SEQ - Tarefa Seqüencial**

Significa que as tarefas são executadas uma após a outra em ordem. Descreve a relação temporal entre as tarefas, enquanto a primeira não é completada a próxima não pode ser iniciada. Estas sub-tarefas seqüenciais não podem ser interrompidas entre si.

- **ALT - Tarefa Alternativa**

É quando a tarefa pode ser executada de diferentes maneiras, existe outra forma de se fazer, mas apenas uma será executada. Por exemplo, efetuar as compras em cheque ou em dinheiro.

- **PAR - Tarefa Paralela**

Significa que as sub-tarefas não contêm ordem de prioridade e pode haver interrupção em sua execução. A ordem de execução é determinada aleatoriamente, “uma tarefa paralela só termina quando todas as tarefas não facultativas foram executadas ao menos uma vez, ou quando as póscondições fim da tarefa são verificadas” (SEBILLOTTE, 1994 p.21). Deve-se abstrair fatores como tempo e prioridade desta notação.

- **SIM - Tarefa Simultânea**

Sua estrutura se parece em muito com a paralela. A diferença é que várias tarefas podem ser executadas ao mesmo tempo, considerando-se que as tarefas são executadas ao mesmo tempo por vários operadores.

Uma outra forma de notação existente nas fichas de descrição da tarefa, contém a classificação de atributos como (SEBILLOTTE, 1994 p.27):

- **LOOPING** - A tarefa pode se repetir várias vezes, até que se considere terminada. É uma característica da tarefa, não uma característica da construção do modelo.
- **OPC** - Representa a tarefa facultativa, opcional. É uma tarefa que pode ser ou não executada durante a atividade. Ela não se constitui numa atividade que bloqueia as outras nem é indispensável aos objetivos da função.
- **INTER** – Denota-se a tarefa não é interrompível, ou não. Se esta for não interrompível após seu início a conclusão da mesma é obrigatória.

- **PRIOR** - Esta notação se apresenta em tarefas devem interromper outras tarefas.

Na árvore de formalismo MAD as tarefas são acompanhadas por um número que vai se desdobrando e identifica cada nível de sub-tarefa. Este número serve como identificação, e também permitem distinguir o nível de decomposição hierárquica em que a tarefa se localiza. Os números possibilitam ainda a distinção de tarefas com o mesmo nome ou mesmo objetivo mas que possuem diferentes níveis de classificação.

Assim sendo, completa-se o tópico que concerne a apresentação dos fundamentos metodológicos da proposta e de formalização do MAD. No capítulo subsequente faremos algumas considerações sobre a forma como os procedimentos metodológicos foram aplicados, e incluiremos ainda, na seqüência, o que chamamos de análise das atividades com o **mapeamento do fluxo de informação** e a **árvore de formalização MAD**, assim como as **fichas de descrição da tarefa** dos Especialistas do TOK da Tele Centro Sul.

## **4 Aplicação do Modelo de Análise da Tarefa**

O capítulo anterior, definiu as bases conceituais e metodológicas do trabalho. Os capítulos subseqüentes (4 e 5) serão direcionados para a aplicação prática do modelo proposto. Iniciaremos com o capítulo 4, que fará uma aplicação do modelo de análise da tarefa, baseado na metodologia MAD. Em seguida, no capítulo 5 descreve-se o Reprojeto das tarefas realizadas no TOK, criado a partir da árvore MAD.

Este capítulo está estruturado da seguinte forma: primeiramente apresenta-se uma descrição de como se realiza cada etapa do procedimento metodológico, descrito e teorizado no capítulo anterior. E, em seguida, apresenta-se as modificações que se fizeram necessárias, com suas respectivas justificativas.

### **4.1 Considerações Preliminares**

Neste tópico apresentaremos algumas considerações e preliminares sobre a aplicação do modelo de análise. Para isto rerepresentaremos as etapas do capítulo anterior, a partir de um diagnóstico da situação de trabalho existente, identificando-se os ajustes que se fizeram necessários durante a aplicação do modelo de análise da tarefa, baseado na metodologia MAD (ver Figura 3 a seguir).

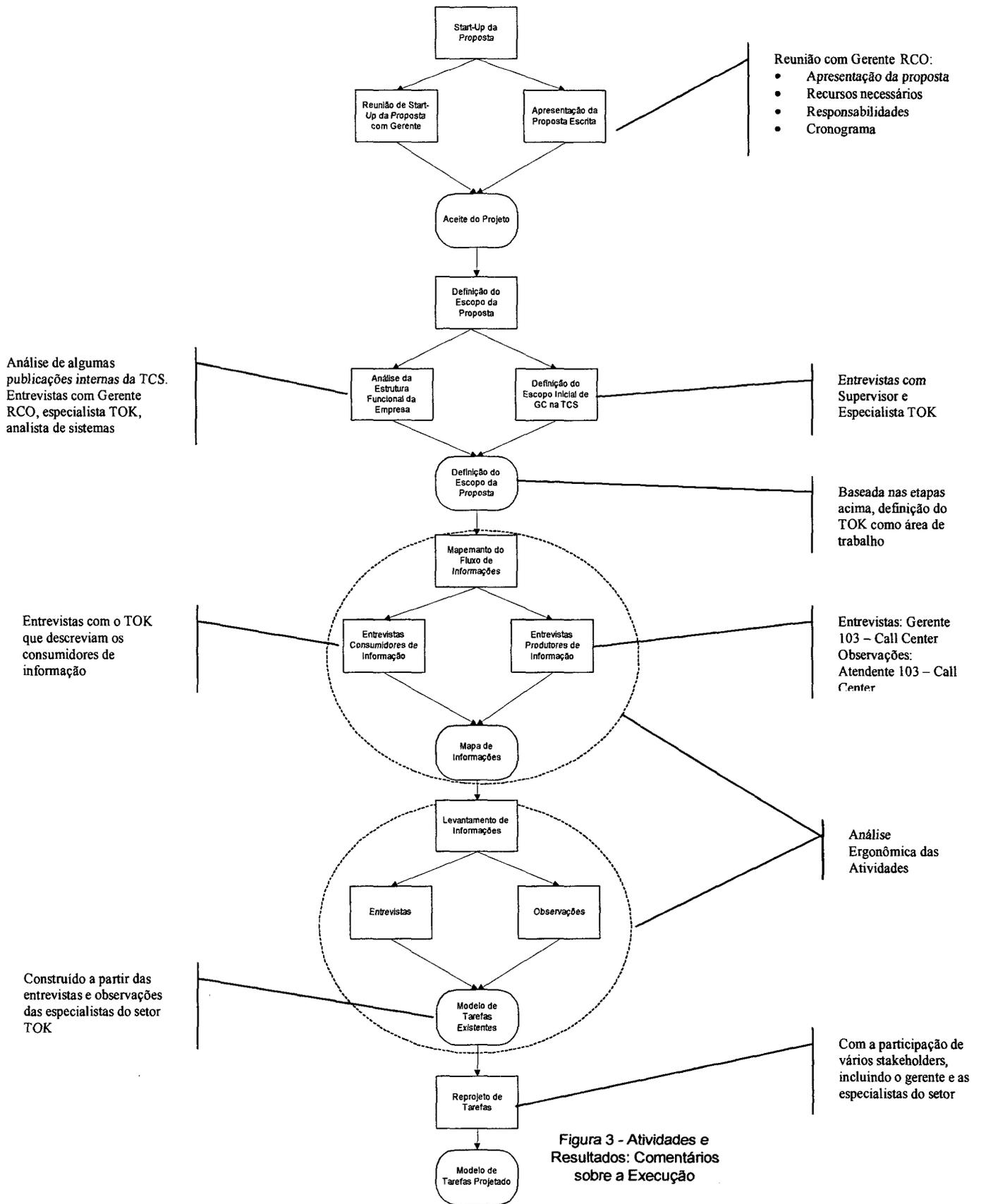


Figura 3 - Atividades e Resultados: Comentários sobre a Execução

### 4.1.1 Start-Up da Proposta

Nesta etapa inicial efetuamos uma reunião de start-up realizada com o Gerente da área, tendo como pauta a apresentação da proposta, indicação de funcionários e sugestão do posto de trabalho crítico para desenvolvimento do projeto. Nesta reunião detalhes como os recursos da empresa necessários, meios de divulgação do andamento do projeto e cronograma foram esclarecidos.

Neste momento já identificamos o interesse da empresa em participar desta experiência e a sugestão de uma proposta escrita detalhada nos pareceu fundamental para prosseguimento e aprovação do início dos trabalhos. Esta proposta foi escrito e apresentado ao gerente da área, que aprovou seu imediato início e execução.

### 4.1.2 Definição do Escopo da Proposta

Como entrevistados desta etapa tivemos o gerente da área de gerência integrada de rede da planta externa (RCO), um especialista do atendimento do testados OK (TOK) e um analista de sistema responsável por desenvolvimento de sistemas da área de gerência de rede. Essas entrevistas de definição do posto de trabalho promissor para o reprojeto da tarefa, foram efetuadas de forma desestruturada e sem o uso de gravador. A partir da descrição da proposta e da função que seria adequada, rapidamente o posto de trabalho dos testados OK nos foi apresentado. Um outro aspecto considerado na definição do setor além da adequação do tipo de atividade às necessidades da proposta, foi a receptividade do setor e o imediato interesse no envolvimento e participação do projeto.

#### 4.1.2.1 Análise da Estrutura Funcional da Empresa

Neste momento para buscar uma área do conhecimento que estivesse de acordo como as necessidades da proposta e para apurar o processo de definição do escopo da proposta analisamos algumas fontes de informações, dentre as quais:

1. Algumas publicações internas

**Onde vai ficar minha função?** – este documento contém texto e organograma que divulgam a composição das diretorias regionais e da holding. Aqui estão descritos as principais mudanças nos departamentos e processos de transformação decorrentes da

reestruturação posterior a privatização. Nesta publicação estão todos os departamentos e setores que atuam em Florianópolis.

**Boletim Conexão (números I até XII)** – publicação mensal que trata de assuntos referentes à organização e seus funcionários.

**Intranet** – estudo do intranet da empresa buscando informações sobre departamentos e atividades.

**Cadastro Geral de Informações** – neste documento encontramos explicações de alguns Sistemas da empresa. Abril,99.

**Treinamento S103** – Apostila de treinamento do sistema S103. Outubro, 98.

**Cadastro Geral de Operações** – Manual Básico. Abril, 99.

## 2. Entrevistas:

Outra forma de levantar informações para esta etapa foram entrevistas informais com objetivo de identificar áreas que executam trabalho com conhecimento e que possuíssem interesse em participar do projeto. Nesta etapa, os entrevistados foram o gerente da área de gerência integrada de rede da planta externa (RCO) e um analista de sistema responsável por desenvolvimento de sistemas da área de gerência de rede.

Estas entrevistas de definição do posto de trabalho promissor para o reprojeto da tarefa, foram efetuadas de forma desestruturada e sem o uso de gravador.

### 4.1.2.2 Definição do Escopo Inicial de Gestão do Conhecimento na Tele Centro Sul

Com a definição da área e função eleita como target<sup>8</sup>, ou seja, área alvo para um desenvolvimento incremental de gestão do conhecimento, foram entrevistados o supervisor e especialistas da área buscando esclarecer melhor a função a ser analisada. Estas entrevistas foram gravadas, transcritas e validadas; encontram-se nos Anexo II do trabalho.

Esta atividade definiu um escopo para o desenvolvimento do reprojeto que leva em conta as necessidades atuais da organização, área que apresenta potencial de benefício de abordagens estabelecidas de gestão do conhecimento. Essas considerações resultaram na escolha definitiva do setor testados Ok (TOK), através da ponderação

<sup>8</sup> Target, alvo do projeto.

dos vários critérios, tais como tipo de suporte de gestão do conhecimento previsto, urgência com relação aos objetivos da empresa, e interesse e disponibilidade da área.

#### 4.1.2.3 Mapeamento do Fluxo de Informações das Áreas Envolvidas

O mapeamento do fluxo de informações das áreas envolvidas foi efetuado a partir das entrevistas que apresentavam questões mais genéricas do tipo *grand tour* às áreas consumidoras de informação, assim como entrevistas feitas ao setor de estudo o TOK. O fluxo dos consumidores de informação foi descrito pelas especialistas do TOK, em decorrência das mudanças internas que serão descritas abaixo.

Reunindo-se as entrevistas estabeleceu-se um modelo inicial. Este modelo foi validado através de sua apresentação e discussão com cada especialista. Os comentários referentes ou a equívocos no modelo ou partes que estavam incompletas foram gravados. Em seguida, o modelo foi refeito e novamente validado. Este processo se repetiu três vezes até que chegássemos ao mapeamento de fluxo de informações versão final, que descreve as áreas diretamente envolvidas com o TOK.

#### 4.1.2.4 Entrevista com Consumidores e Produtores de Informações

Neste momento o que se buscou foi identificar o inter-relacionamento da área escolhida, ou seja, o TOK com as outras áreas da empresa. Apesar do TOK também ter as funções de consumo e produção de informação internamente, o sentido que se buscou aqui estão centralizados no TOK, ou seja, em suas entradas e saídas de informações.

Assim, o departamento de Call Center, isto é, 103 se caracteriza como um produtor de informação para o TOK, já que é este setor é responsável pelo encaminhamento das reclamações que não apresentam como causa do problema defeitos na linha física.

E como consumidores de informação teremos o CPA, gerência integrada de rede, e o despacho que são setores que recebem as reclamações triadas pelo TOK, e por este motivo se relacionam diretamente com o setor estudado na categoria de consumidores de informação.

#### 4.1.2.5 Entrevista com Consumidores de Informação

Nesta etapa busca-se entrevistar uma amostra dos consumidores de informação em cada papel de interesse. Esta foi uma etapa prevista no projeto inicial, mas que foi

prejudicada devido ao momento de transformação que a empresa vem passando. Várias áreas estão sendo modificadas e até extintas, e por este motivo não obtivemos autorização para a investigação de suas práticas. Estes serão, assim, descritos de acordo com as especialistas do TOK no item referente a análise das atividades.

#### **4.1.2.6 Entrevista com Produtores de Informação**

Essas entrevistas relacionadas à produção das informações requisitadas, foram realizadas com a supervisora e operadora da área produtora de informação seguida de observação, com duração de 1 hora, do trabalho de uma funcionária do atendimento do Call Center que responde pelo 103. Esta observação ocorreu sem a utilização de gravador por falta de autorização, sendo que as notas do pesquisador estão em anexo neste documento.

Apesar das explicações sobre os objetivos do projeto e sua função sente-se uma certa desconfiança em se falar sobre o trabalho e sobre as estratégias do departamento de Call Center. Em contrapartida, o setor TOK, onde o projeto foi aplicado apresentou maior receptividade e menor receio em fornecer as informações. A resistência inicial ao projeto foi quebrada, logo no primeiro momento, com a compreensão de que os resultados do reprojeto da atividade pertenceriam aos próprios trabalhadores do setor e que seria fruto de suas sugestões e aprovação.

### **4.1.3 Coleta de Dados para a Construção do Modelo da Tarefa**

#### **4.1.3.1.1 Entrevistas**

A cada novo entrevistado efetuou-se uma apresentação inicial e o esclarecimento dos objetivos do projeto. Neste momento aproveitamos para esclarecer as etapas subseqüentes do trabalho, e ainda certos princípios que nortearam nossa relação. Em primeiro lugar, está o sigilo das informações que só foram publicadas neste documento após a revisão e aprovação dos entrevistados. Em segundo, a participação intensa das especialistas do setor e busca da validação de cada etapa do projeto para identificar se nenhuma idéia estava equivocada ou havia sido esquecida.

As entrevistas aconteceram no ambiente de trabalho, marcadas com antecedência, e tiveram como duração 1 hora, com autorização para serem gravadas. O total de horas gravadas é de 16 horas. Algumas conversas além deste período gravado procederam informalmente, o que auxiliou em muito a compreensão mais profunda do

ambiente de trabalho, dos valores e de suas perspectivas dos funcionários quanto as políticas da empresa.

#### **4.1.3.1.2 Observações**

Durante a etapa observações do trabalho, foram feitas gravações das falas e anotações de detalhes dos processos. Os especialistas observados foram instruídos a procederem normalmente com sua rotina, com apenas a ressalva de verbalizarem ao máximo os pensamentos e estratégias que orientavam suas ações (*thinking aloud*).

Infelizmente, na parte do trabalho das especialistas do TOK referente às entrevistas telefônicas com os clientes, somente as falas dos especialistas puderam ser gravadas e analisadas; as falas dos clientes não foram disponibilizadas para nossa análise. Além disso, eles não puderam, obviamente, verbalizar suas estratégias quando estava, ao telefone com um cliente – nessas situações procurou ser empregada uma técnica de protocolo retrospectivo.

As observações tiveram duração de 1 hora diária totalizando 17 horas de observações, distribuídas de acordo com a disponibilidade de trabalho do setor e das especialistas. Dessa maneira, as especialistas que não estavam muito sobrecarregadas de atividades no dia eram priorizadas para a observação.

#### **4.1.4 Construção e Validação do Modelo MAD**

Neste momento extraímos das entrevistas um modelo de descrição da tarefa, o MAD e o modelo complementar de objetos. Com a apresentação de um modelo de objeto inicial em mãos fizemos a validação e algumas entrevistas de esclarecimento. Essas entrevistas por serem mais dinâmicas não contaram com a utilização do gravador: os objetos e sub-categorias de objetos eram extraídos da entrevistas iniciais e validados em seguida. Nestes processos de validação outros objetos surgiam e eram registrados e reorganizados.

Em paralelo o modelo hierárquico da tarefa era construído, a partir de discussões de formalização das atividades para o MAD. Os objetos para o modelo de objetos eram também identificados e registrados. Esses registros foram diretamente organizados em arquivos texto e posteriormente passaram por correções das especialistas. O modelo hierárquico, assim como o de objetos, derivados desses registros, também passaram por várias entrevistas de validação até se atingir a versão final.

#### 4.1.5 Reprojeto/Realocação/Criação de Tarefas

O modelo MAD destinado ao reprojeto foi previamente elaborado baseado nas entrevistas e observações, ou seja, a partir de considerações das especialistas. Em seguida as notas de pesquisa de aspectos relevantes e que poderiam ser transformados no reprojeto foram integrados ao modelo. E, finalmente, todas estas informações foram participadas aos envolvidos do projeto e discutidas até sua aprovação, alteração ou retirada do modelo.

No capítulo destinado ao reprojeto algumas recomendações mais genéricas de incremento no capital humano, estrutural e de clientes dentro dos princípios da gestão do conhecimento foram incluídas, visando melhorar a situação de trabalho.

#### 4.2 Análise das Atividades de Trabalho

Neste tópico alguns deliverables são apresentados. Iniciaremos com o mapeamento do fluxo de informações do TOK, em seguida, apresentaremos o MAD com a representação do modelo de tarefas das especialistas deste setor. Complementarmente, apresentaremos as fichas de descrição da tarefa e modelo de objetos.

##### 4.2.1 Descrição do Posto de Trabalho Analisado

Neste tópico vamos nos ater mais detalhadamente aos aspectos do setor objeto de estudo e as tarefas que compõem sua rotina. O setor escolhido para a realização deste trabalho é o TOK, que é responsável pela investigação de reclamações decorrentes de problemas nas centrais digitais, com teste de linha executado, e que apresentam como resultado **linha ocupada** ou **linha sem defeito**. Para a empresa os testes de linha que tem como resultado **sem defeito físico**, são chamados de “Testados Ok”, esta classificação dá nome ao setor Testado Ok ou TOK.

As reclamações são recepcionadas pelo setor de atendimento 103 (Call Center) e cadastradas no sistema SAC. Este sistema identifica se o teste é manual ou automático, dando origem a duas situações: a primeira consiste de reclamações **com teste automático**, ou seja, o teste de linha é executado pelo sistema MASC, que de acordo com o resultado direciona para o TOK (**sem defeito físico de linha** ou **linha ocupada**) ou diretamente para o despacho (**com defeito físico de linha**); a segunda situação é decorrente de reclamações **sem teste automático**, ou seja, o teste de linha é feito de

forma manual. Neste caso o teste não pode ser feito remotamente pelo MASC, exigindo que a verificação e reparo sejam efetuados no local, estas reclamações são direcionadas para o CPA (central de processamento armazenado).

O teste de linha automático executado pelo MASC, aciona o robô de teste da central telefônica que dispara uma série de medidas elétricas sobre as linhas físicas do assinante para identificar anormalidades. Em seguida, tem-se a realização do teste de linha executada pelo MASC, que escreve automaticamente o bilhete de defeito (BD) e o encaminha para a fila de despacho. Ele então pode ser direcionada ao TOK ou em caso de defeito de linha diretamente para o setor de despacho.

Somente as reclamações procedentes de centrais digitais com teste de linha automático são direcionadas ao TOK. Hoje na Tele Centro Sul existem oito tecnologias de centrais digitais. As centrais digitais têm tecnologia mais moderna e permitem sua operação via computador, e assim, o teste automático. Permitem que além da execução do teste de linha, se proceda remotamente o bloqueio de telefone e diversos outros tipos de alteração sem estar no local.

No teste automático a empresa tem 70% dos terminais (número de telefones) digitais, apenas 30% é feito de forma manual. Quanto à segmentação da planta em digital e analógica, 97% da planta é formada por centrais digitais contra apenas 3% de centrais analógicas. Estas centrais analógicas são centrais mais antigas onde para se fazer um bloqueio é preciso ir até a central, não é possível executar o teste MASC. As reclamações procedentes destas centrais vão direto ao setor de despacho que possui instaladores que executam os serviços externos.

Quando a central digital possui teste de linha automático, o sistema MASC testa o telefone e diz que a linha está OK, sem defeito detectável. É neste momento que se inicia o trabalho do TOK. Este tem a responsabilidade de **investigar** o problema e executar a **triagem** do BD para a área relacionada.

Como setores relacionados para triagem, que recebem as informações geradas no TOK temos:

- **Despacho**

O setor despacho recebe os BD's e aciona os técnicos para o reparo em campo. Os técnicos estão vinculados a uma empreiteira terceirizada que se

desloca até a casa do assinante para verificar o defeito. Portanto, o despacho é a entidade da TCS que interage com o instalador, responsável pela execução e manutenção da área externa que envolve desde a casa do assinante até o cabo primário na central.

- **Gerência Integrada de Rede (GIR)**

A gerência integrada de rede, é dividida em três áreas: a comutação responsável pelas centrais telefônicas; a transmissão responsável pelas antenas de transmissão; e rede que cuida da parte física da rede, ou seja, cabos, fios e etc.

- **CPA**

CPA significa central de processamento armazenado e é responsável pelos serviços avançados, ou seja, todos os serviços pagos de programação de serviços especiais oferecidos pela TCS. O setor CPA executa os BD's referentes à programação de serviços especiais de central digitais. Por exemplo, o serviço de despertador que você programa para acordar, o siga-me, etc.

Assim, o trabalho do TOK tem por **objetivo principal não deslocar uma unidade de campo sem necessidade, isto é, tentar economizar um módulo na rua com um serviço que pode ser feito via computador ou telefone**. Com isso, é possível diminuir os custos de mobilização das equipes de manutenção, e ainda se consegue um melhor atendimento ao cliente, isto porque cada caso é investigado exaustivamente, analisado e comunicado ao cliente até que o problema seja solucionado.

*Existem estatísticas que comprovam que mais de 40% das reclamações eram problema do assinante. Então a empresa teve uma diminuição de custos, em termos de não disparar módulo de manutenção para rua. Nós do TOK tentamos fazer o fechamento do BD, ou fazer a triagem da forma mais correta possível, com o objetivo de “mandar para rua” o que realmente é defeito.<sup>9</sup>*

Além da diminuição do número de equipes de técnicos na rua, o TOK ainda possibilita que **as reclamações sejam detalhadas e esclarecidas diretamente com o cliente**. Assim, o 103 faz um atendimento mais rápido voltado à grande demanda, e o TOK mantém seu foco na qualidade, isto é, identificando detalhadamente quais os motivos da reclamação e suas possíveis causas. Ao receber os BD's triados, os setores

<sup>9</sup> O texto que se encontra em itálico é retirado das entrevistas de análise da tarefa, mas não relatado de forma literal, trata-se de uma junção de informações de diversas partes das entrevistas.

Despacho, GIR e CPA contam com maiores informações a respeito do problema e aumentam a possibilidade de resolver mais prontamente a reclamação.

Um outro objetivo importante do TOK é **evitar que a reclamação fique circulando em vários setores da empresa**. Isto porque existe uma prática definida pela Anatel de que as reclamações devem ser resolvidas em 24 horas pra assinante comum, 2 horas para telefone público e de 4 a 8 horas para telefone comercial. Assim, é necessário especificar o problema rapidamente para que o tempo de sua solução não ultrapasse as regulamentações.

*Tentamos encaminhar as reclamações para as outras áreas da forma mais correta possível. Por exemplo, a reclamação é encaminhada para a área do despacho, então o instalador vai para rua, e o problema era de software na central, a reclamação é encaminhada para outra área, até o final desse processo a reclamação já está “vencida”. A demora no processo de encaminhar a reclamação para área errada até conseguir sanar o problema é prejudicial porque a que a reclamação ultrapassa do tempo determinado por lei para a resolução do problema.*

O trabalho do TOK **afeta ainda, o número de reclamações repetidas**, que é um dos indicadores de qualidade da TCS. Isto porque com uma melhor especificação do problema que originou a reclamação, os que recebem o BD triado (CPA, GIR e despacho) podem executar um trabalho mais efetivo. O TOK procura evitar a execução de um serviço, que pode até ser necessário (preventivo), mas que não resolverá definitivamente a reclamação.

*Por exemplo, ao receber uma reclamação de ruído na linha, que geralmente é causado por baixa isolamento decorrente de uma interrupção na linha, as especialistas do TOK efetuam uma consulta do histórico no sistema e identificam que já foi feita uma manutenção na linha do assinante e isto não resolveu o problema. Assim, conclui-se que o problema não é causado pela instalação externa à casa. O instalador pode, então, em campo, buscar o problema em outras áreas como placa ou rede interna, ao invés de iniciar a busca da solução na rede externa, que seria o mais comum.*<sup>10</sup>

Vale salientar que o TOK tem a **função de levar ao cliente a imagem da empresa**. Desta forma, quanto mais as especialistas se esforçam no sentido de identificar e solucionar seu problema, mais o cliente saberá que a empresa se preocupa

<sup>10</sup> O texto que se encontra em itálico é retirado das entrevistas de análise da tarefa, mas não relatado de forma literal, trata-se de uma junção de informações de diversas partes das entrevistas.

com ele. Durante suas atividades rotineiras de entrevista com os assinantes, as especialistas do TOK prestam uma série de informações sobre os serviços da empresa, o funcionamento do equipamento de telefonia e periférico, e ainda sobre as alterações no cenário nacional de empresas de telecomunicações, decorrentes da privatização. Em suma, elas representam o conhecimento da empresa que é transferido a seus clientes. A fala das especialistas denota a consciência e preocupação com este fato:

*Todo nosso esforço é para ajudar, para que a pessoa sinta que a empresa esta preocupada com ela, levar o nome da empresa até o cliente de forma favorável.*

E por último destacamos que o setor de triagem TOK, tem uma **função fiscalizadora da qualidade das áreas com as quais mantém contato**, seja verificando se os instaladores estão executando suas atividades de forma a resolver o problema, e a reclamação neste caso não retorna ao setor; seja pela verificação dos serviços de programação especial se os clientes possuem os serviços que pagam; e ainda identificando se os trabalhos direcionados ao setor de rede, foram mesmo resolvidos. Uma parte das entrevistas destaca esta a função de controle de qualidade do TOK:

*O que eu penso é: qual interesse a empreiteira tem em detectar suas falhas? Não que nós queiramos fiscalizar, mas nós trabalhamos direto com o cliente, então nos verificamos o trabalho do serviço de manutenção e de outras áreas.*

**Desenvolvendo este trabalho no TOK temos duas especialistas e um coordenador. O setor possui planos de incremento de mais duas especialistas.** Como perfil profissional as especialistas de TOK apresentam uma grande experiência na Tele Centro Sul, em sua maioria com mais de 5 anos de casa, complementada com conhecimento acumulado pela passagem em diversos setores da empresa. Possuem ainda formação de nível superior em áreas a fim ao trabalho que executam.

#### 4.2.1.1 O Conhecimento no Posto de Trabalho

Como conhecimentos específicos do TOK destacamos, em primeiro lugar os conhecimentos ligados à área técnica de rede telefônica em si: o que é uma central telefônica, o que é um cabo primário, uma caixa, um armário. São conhecimentos sobre a rede física, de como ela está distribuída. Em segundo lugar, estão os conhecimentos sobre a parte técnica de medidas elétricas, são conhecimentos ligados à interpretação destes parâmetros. Outro conhecimento é referente à própria central digital de telefones, a interface que esta possui com a central, os comandos. Podemos agregar ainda a estes

conhecimentos mais técnicos, habilidades mais voltadas ao atendimento a cliente como a experiência, diplomacia e educação.

Para exemplificar estes tipos de conhecimento e habilidades necessário à execução da tarefa, e ainda, termos idéia do tipo de atividade desenvolvida, vamos citar um exemplo de atendimento executado pelas especialistas.

*Um exemplo bem claro do nosso trabalho aconteceu na área de Biguaçu: o assinante possuía um Bina (aparelho identificador de chamadas) que não identificava de jeito nenhum. Foi feito um monte de verificações, parâmetros do teste de linha, rede, programação de serviços especiais e não se encontrava nada. Era uma reclamação em que se olhava e estava tudo Ok, mudava-se o sinal e estava Ok. Eu continuava investigando e um dia um técnico falou em placa TP, que tinha um assinante comum instalado em uma placa de telefone público. Então a gente começou a fazer uma série de pesquisas, um trabalho de pesquisa de detetive, buscando identificar pistas de onde poderia estar o problema.*

*Então nós observamos que todo o assinante comum que estava instalado em cima de uma placa de TP, funcionava normalmente só que quando ele tem um identificador de chamada ele não consegue fazer a identificação. Em casos de Bina geralmente nós procedemos os testes e se não identificamos problemas na linha física do assinante ou de programação, nós informamos ao assinante que está tudo certo com seu telefone e que o equipamento identificador de chamadas está com problema.*

*Só que nesse caso nós solicitamos para que a pessoa instalasse o Bina em outra linha que possuía essa mesma facilidade e observamos que o aparelho funcionava perfeitamente, e na linha dela não funcionava. Assim eu mandava a reclamação para a comutação e voltava Ok, mandava para o Despacho e voltava como OK. Eu fiquei um mês tentando descobrir o que estava acontecendo. E através desse trabalho eu descobri que a placa de TP não aceita o Bina. Tanto procuramos, tanto procuramos, que encontramos o problema..., nós trocamos a placa de TP dela, por uma assinante comum e o Bina começou a funcionar, nosso assinante ficou muito satisfeito.*

*Então a partir daí eu tenho mais uma “carta na manga” quando surge um problema que estou tendo dificuldades em resolver eu verifico se o assinante não está instalado em uma placa TP. E também guardo um histórico deste tipo de caso em mente, infelizmente a gente não tem nada escrito ainda, mas guarda na cabeça.*

Com este exemplo fechamos o tópico de descrição da tarefa no qual identificamos resumidamente a área foco do trabalho caracterizada por ser constantemente colocada a frente de novos problemas, existe a reutilização de conhecimento (seja por analogia ou por casos idênticos), executa suas atividades diretamente com cliente, relaciona-se com diversas áreas da empresa e necessita para sua execução conhecimentos bastante diversificado e especializado. A partir de todos estes aspectos acreditamos ser uma área apropriada para projeto de gestão do conhecimento. Em seguida, as particularidades de cada etapa do tratamento das informações serão apresentadas através do mapeamento do fluxo de informações, do modelo MAD, as fichas de descrição da tarefa, e do modelo de objetos que serão descritos e apresentados em seguida.

#### **4.2.1.2 Mapeamento do Fluxo de Informações**

O diagrama (Figuras 4 a e 4 b), que será apresentado a seguir, foi elaborado com base nas entrevistas das especialistas do TOK. Ele tem por objetivo representar as entradas de informações os processos e setores em que elas circulam. Assim, poderemos ter uma idéia do fluxo de informações do TOK e das áreas que este setor se relaciona diretamente.

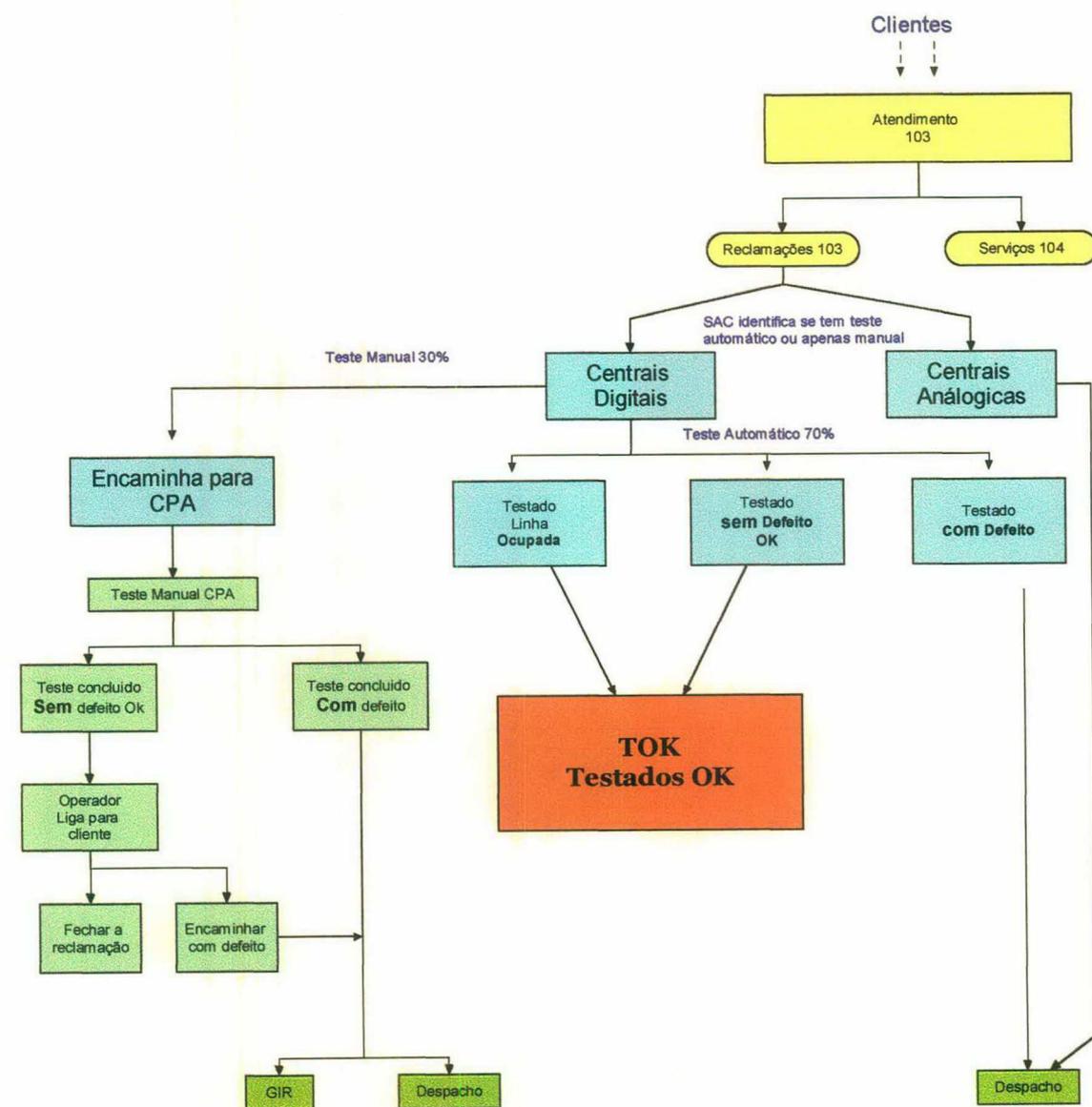


Figura 4 a – Mapeamento do Fluxo de Informações

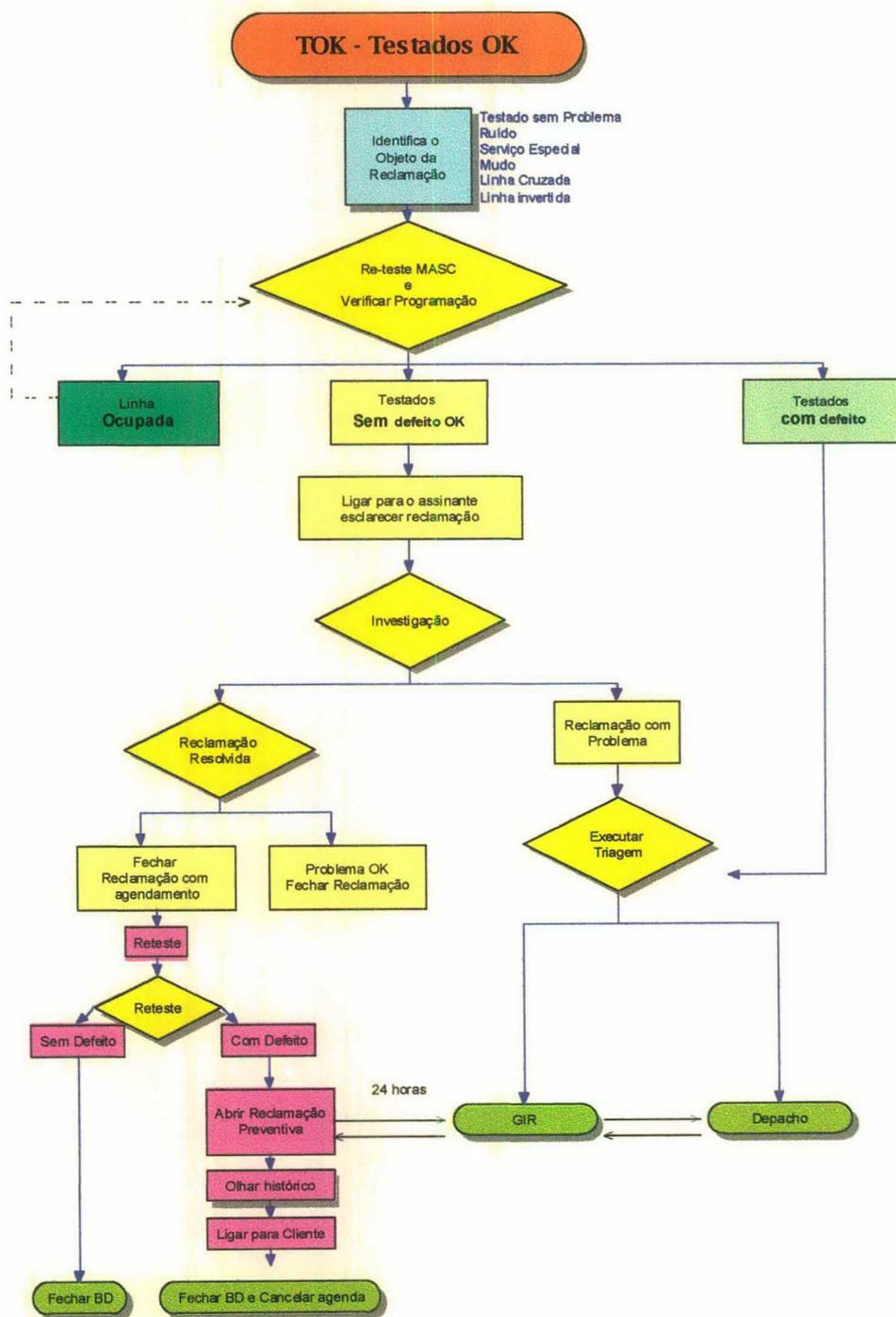


Figura 4 b – Mapeamento do Fluxo de Informações

#### 4.2.2 O Método Analítico de Descrição da Tarefa - MAD

Em seguida, apresentaremos o resultado das análises feitas nas entrevistas e observações com os especialistas do TOK. Trata-se da árvore MAD que representa o

modelo de tarefas executadas no setor, de forma coerente e hierarquizada, segundo as relações lógicas existente entre elas.

Primeiramente, vamos exemplificar, a forma como as entrevistas e observações foram transformadas no MAD. Pegaremos um trecho da entrevista e traduziremos em uma parte da árvore MAD, e em seguida exemplificaremos sua validação e apresentaremos a versão final. Para executar este exercício selecionaremos apenas uma tarefa: investigar sistema.

Para executar a árvore MAD, como já foi dito no capítulo 3, utilizamos partes de entrevistas e observações de todas as atendentes. Isto porque, optamos por construir o modelo MAD coletivamente, e não uma árvore para cada especialista, com posterior reunião e confecção de uma árvore representativa da junção de todas. Segue trecho da entrevista, com fala das especialistas (em itálico) seguido de comentários e explicações do pesquisador para auxiliar a compreensão (em itálico e negrito). Na realidade os complemento das falas que estão destacados no texto em negrito e itálico (juntos), representam a transposição das falas para o modelo (ver Figura 5 a), tentam explicar que tarefas as falas estão representando :

*Reclamação: não consegue ligar para outras cidades. Objeto da reclamação: o especialista, na verdade está lendo este campo no sistema SAC.*

*Vamos olhar na configuração do assinante pelo MASC, pode ser problema de configuração de serviços especiais na central. Levanta hipótese.*

*O resultado do teste de linha deu ocupado. Nós vamos ter que retestar, e obter a configuração dele. Ela consegue dar start no teste e executar o teste.*

*O resultado do teste do MASC deu normal, tensão entre A e B, entre A e terra e entre B e terra. A capacitância e a tensão. Interpreta os Resultados do Teste de Linha*

*O cliente não tem bloqueio nenhum. Já eliminamos a hipótese dele ter um bloqueio de linha... Analisa Resultado de Programação de Serviços Especiais no MASC.*

*Vou ligar para ele para tentar ver o que ele está fazendo, ou um procedimento errado ou o telefone com defeito. Liga para o assinante.... Identifica-se...Pede explicações sobre o problema....Solicita um exemplo. É por isso que o senhor não está conseguindo. O senhor coloca 014, o código da área e mais o número do telefone. O senhor gostaria de anotar o número do 0800 para saber como fazer isso....Não senhor,*

o 103 é para reclamações.... **Decide executar entrevista com cliente, e procede a entrevista.**

Outro Trecho para exemplificação da construção da árvore MAD:

**Reclamação: o bina não funciona Objeto da reclamação, o especialista está lendo este campo no sistema SAC.**

*Vou olhar a programação na central e ainda ver se tem baixa isolamento alguma coisa, porque quando tem algum problema na linha às vezes interfere no funcionamento do aparelho. Levanta hipótese*

*Vou executar o teste de linha. A especialista executa o teste de linha*

*Verificar programação. Sim ele tem a programação. Está no cadastro a partir de novembro. Interpreta resultado de Programação de Serviços Especiais no MASC.*

*Aqui está faltando o toque rápido do gancho, não é o objeto da reclamação mas já que a gente viu vou resolver. O toque rápido do gancho é quando para a chamada em espera ele precisa do flash, quando não tem essa programação na central ele não consegue usar o Flash, então ele não consegue usar a chamada em espera. Interpreta novamente resultado de Programação de Serviços Especiais no MASC*

*Não é isso que ele está reclamando muito provavelmente ele nunca usou. Ele está com baixa isolamento de resistência esta baixa, pode ser por causa disso o problema. E eu vou colocar o que está faltando. Modifica a Programação de Serviços Especiais na Central*

*Depois eu vou ligar para ele fazer a entrevista para ver se nesse um mês e pouco ele identificava e agora parou, porque se for isso realmente é essa baixa isolamento na linha. Agora se nunca tiver identificado tem que trocar o sinal para ver se MFP funciona. Estou colocando a chamada em espera que é para colocar o toque rápido de gancho. Verifica resultados e altera programação de serviços especiais na central*

*Vou ligar para ele, para saber o que está acontecendo. Decide executar entrevista com cliente Não atende...*

*Vou enviar para a comutação, dizendo que a programação esta Ok na central. O teste de linha deu baixa isolamento. Diagnóstico e Triagem*

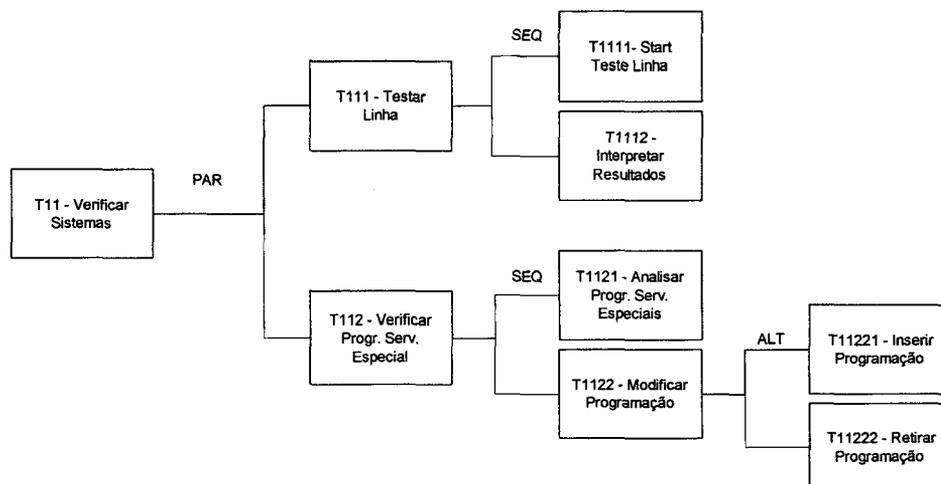


Figura 5 a – Parte do Modelo de Tarefas (antes da validação)

Durante a etapa de validação do modelo as especialistas do TOK ressaltaram um equívoco do pesquisador, que em sua construção do MAD não incluiu a primeira tarefa **identificar objeto da reclamação**. Em seguida o desenho que se segue foi apresentado e a tarefa **verificar sistemas** foi então validada e se julgou completa e corretamente representada (ver Figura 5 b).

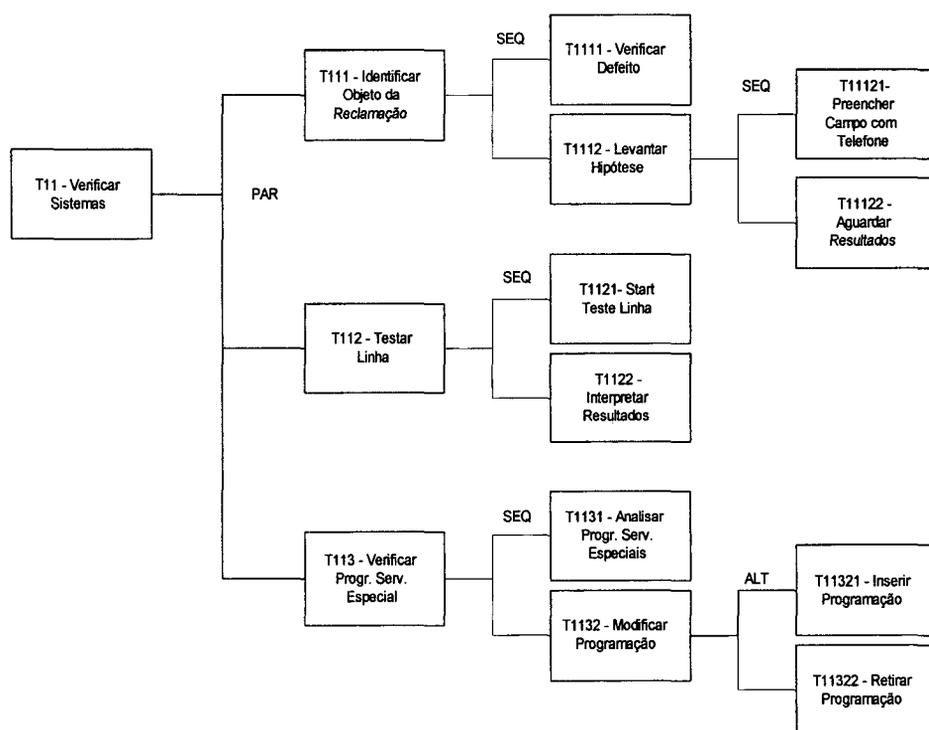


Figura 5 b – Parte do Modelo de Tarefas (depois da validação)

#### 4.2.2.1 Árvore MAD para o trabalho do TOK

Após esta exemplificação esperamos ter esclarecido o processo de transferência dos relatos e observações em formalização no MAD. Apresentaremos agora a árvore completa com as tarefas levantadas no TOK (conforme Figura 6, abaixo).

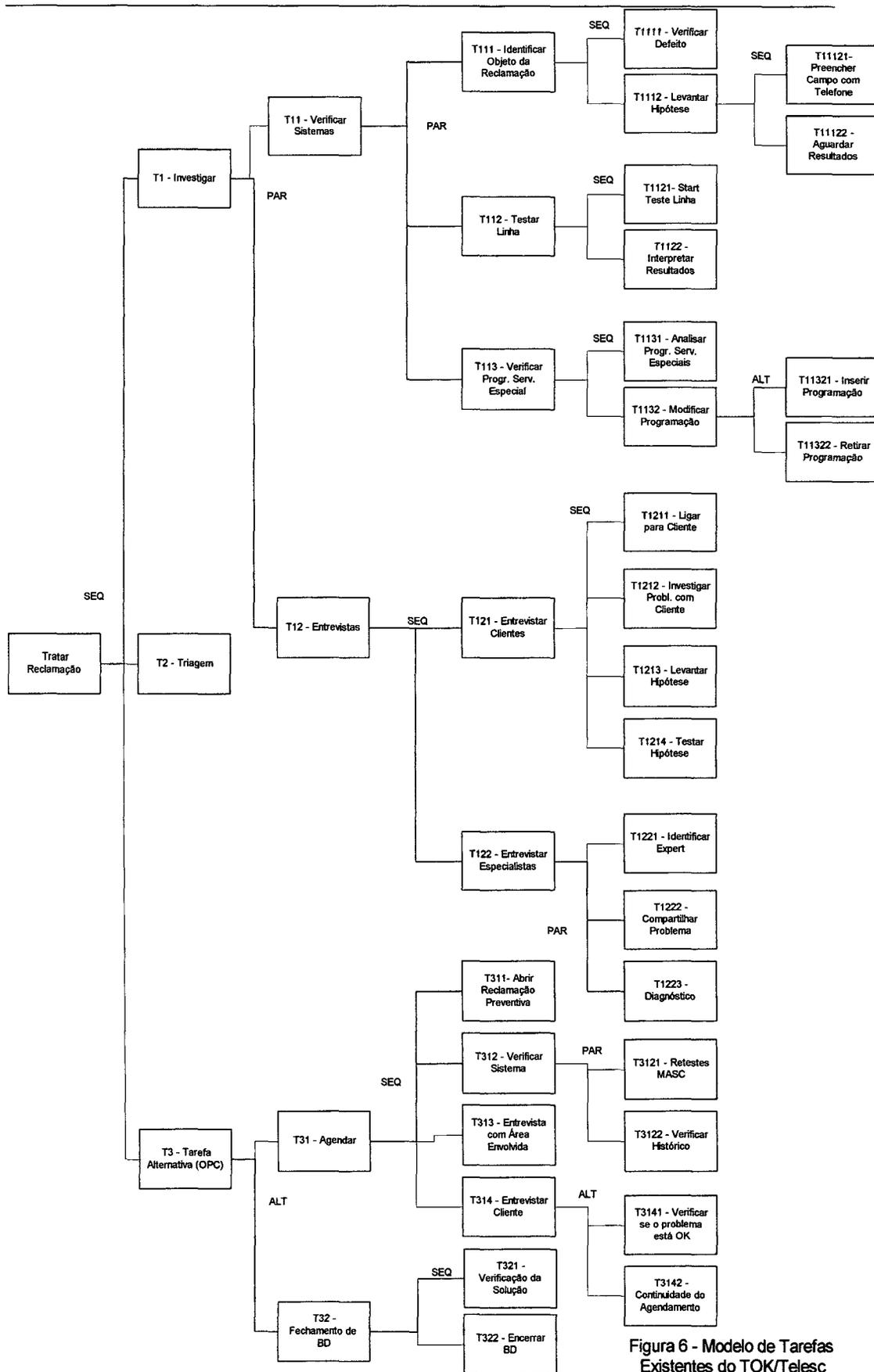


Figura 6 - Modelo de Tarefas Existentes do TOK/Telesc

#### 4.2.2.2 Fichas de Descrição da Tarefa

Com apoio para o modelo MAD, temos as fichas de descrição da tarefa. Estas apresentam para cada tarefa os campos de decomposição que foram explicados e apresentados no capítulo 3. Estas fichas têm por propósito aumentar o número de informações sobre a execução da tarefa e seus objetivos. Para os interessados a íntegra destas fichas de descrição da tarefa está no Anexo III.

<b>Tarefa:</b>		<b>Tratar Reclamação</b>	
<b>Número:</b>		Raiz da Árvore	
<b>Ei.:</b>	SAC MASC Posto de trabalho com telefone e computador Sistemas (ver quais) BD	<b>Ef.:</b>	Fechamento de BD Ou código da área preenchido no SAC
<b>Objetivo:</b> Resolver a reclamação ou definir o setor de encaminhamento, e deixar o cliente satisfeito			
<b>Pré-condição:</b>		<b>Pós-condição:</b>	
Sistemas funcionando (SAC, MASC...) SAC - reclamação na fila de despacho SAC - especificação da reclamação preenchida MASC funcionando para teste		Ordem de fechamento de BD Campo com o setor de encaminhamento da preenchido	
<b>Estrutura da Tarefa:</b>		<b>Tarefa Decomposta:</b>	
sequencial		T1 investigar	
<b>Nível Superior</b>		T2 triagem	
Raiz da árvore		T3 alternativa (opc)	
<b>Tarefa Elementar:</b>		<b>Não</b>	

#### 4.2.2.3 Modelo de Objetos

O modelo de objetos foi definido a partir das entrevistas e observações, e apóia a fichas de descrição da tarefa. Sua elaboração não está concluída, pois algumas categorias podem ainda ser incluídas ou modificadas conforme a tarefa necessite. Mas procura contribuir no sentido da formalização dos processos e objetos que fazem parte da rotina do TOK. O modelo de objetos se encontra no Anexo IV.

#### 4.2.3 Considerações Sobre o Modelo MAD

A utilização do modelo MAD para a formalização do trabalho levantou uma série de considerações decorrentes do processo de utilização deste modelo de descrição da tarefa. Buscaremos identificar de forma sucinta algumas considerações retiradas desta aplicação metodológica.

Em primeiro lugar, o método de formalização MAD mostrou-se bastante útil no sentido de favorecer a reflexão sobre o trabalho analisado. Durante a etapa de construção da árvore MAD uma série de questões, que antes pareciam claras, necessitaram de confirmação. Esta validação de conceitos e etapas da tarefa solidificaram o conhecimento e a compreensão do trabalho. A partir da construção do modelo, o pesquisador passa a adquirir uma outra concepção da situação de trabalho analisada. Ao mesmo tempo em que se constrói a árvore fisicamente, os conceitos ligados à atividade se internalizam e organizam mentalmente. A compreensão da atividade se amplia, e é possível verificar isto na seqüência do trabalho e nas entrevistas de validação.

Num apanhado geral o MAD ajuda a identificar o conhecimento técnico de processo e de objeto. Como exemplo de conhecimento técnico de processo, temos a interpretação dos parâmetros do teste de linha. Para exemplificar o conhecimento técnico de objeto, podemos citar o conhecimento do que é uma central telefônica, uma caixa e um armário. Uma outra contribuição do MAD é identificar as melhores práticas da função, de como racionalizar processos e criar novas tarefas. Por exemplo, a forma de melhor atender aos clientes e de executar o encaminhamento dos casos. O MAD ajuda, ainda, a identificar o ponto da tarefa para coleta de casos, isto é, onde o

conhecimento é gerado, onde são os pontos e tarefas em que o conhecimento é gerado. Por exemplo, para o TOK é durante a tarefa Investigar.

E, finalmente, os pontos da tarefa onde é importante ter os conhecimentos acima representados e disponíveis. Por exemplo, durante a investigação é necessário ter informações sobre o assinante, durante a tarefa de entrevista é necessário ter as informações disponíveis do assinante, parâmetros do teste de linha e serviços especiais programados na central, durante a entrevista com especialista da empresa é importante ter o problema bem definido e os dados da investigação e ainda a lista dos experts e seus conhecimentos. Desta forma existe uma série de contribuições que constatamos no método MAD, que auxiliaram a identificar o conhecimento envolvido nas tarefas e nos prepararam para a execução do reprojeto da atividade.

Assim, a ergonomia e a gestão do conhecimento convergem na utilização do MAD, que possibilita o conhecimento da tarefa e cumpre sua função fundamental de estruturação das mesmas. A ergonomia torna-se o fio condutor para as questões da gestão do conhecimento. Vale salientar, ainda, que o MAD pode não ser a única ferramenta de formalização das tarefas, mas que certamente é útil no sentido de caminharmos para a meta de conhecer a atividade e formalizar o conhecimento tácito.

Entretanto, algumas dificuldades foram identificadas durante o processo de utilização do método MAD. A primeira está ligada à compreensão de conceitos e construção do modelo. Existe uma certa demora em assimilar os conceitos e o raciocínio de construção da árvore. Estas dificuldades foram sanadas a partir da leitura repetida do material e ainda procura de bibliografia para desvendar estes conceitos.

Quanto à construção inicial do modelo, existe um esforço a se fazer para que os participantes do projeto compreendam e internalizem os conceitos ligados ao MAD e o raciocínio que está por trás da forma de construção da árvore. Partilhar a mesma maneira de pensar foi um dos problemas na abordagem do processo de validação.

E como última dificuldade, citamos o gerenciamento das fichas de descrição da tarefa. O processo de análise e correção do modelo, exige grande espaço e paciência para proceder à ordenação, conferência e validação das fichas. Vale salientar que os pesquisadores responsáveis pela criação do MAD estão criando uma ferramenta, voltada a facilitar a confecção da árvore assim como das fichas de descrição da tarefa.

Apesar de algumas resistências a serem vencidas, que foram relatadas aqui, o MAD cumpre sua função de formalizar a atividade estudada, isto é, o conhecimento tácito. O que chamamos dificuldades são apenas momentos de maior resistência que foram seguidos de um desenrolar mais suave da pesquisa.

O capítulo seguinte tem por objetivo apresentar as alterações propostas no modelo de tarefas existente, que chamamos de Reprojeto das tarefas. Esclarece as modificações propostas para a tarefa e sugestões de âmbito geral que podem ser introduzidas no setor, na perspectiva de uma melhor gestão do conhecimento no setor.

## 5 Reprojeto da Tarefa

Este capítulo é reservado ao Reprojeto das tarefas do setor Testados OK. Faremos uma divisão do capítulo em duas partes. Uma será direcionada a explicar as alterações diretamente relacionadas ao reprojeto das tarefas propriamente dito. E, uma segunda parte, voltada a algumas considerações de gestão do conhecimento relacionadas à tarefa de forma mais ampla.

Ressaltamos que assim como a análise das atividades baseou-se principalmente na participação das especialistas do setor, o reprojeto das tarefas está apoiado nesta mesma premissa: para Davenport (1999), o trabalhador só tem confiança no redesenho do trabalho quando pode participar do processo. Mesmo que com esta participação, o número de propostas de redesenho das tarefas aprovadas seja menor, pelo menos se aumentam as chances de que serão utilizadas ao invés de serem desconsideradas.

Um outro ponto importante considerado, foi o de tentar estabelecer um clima de confiança com estes trabalhadores a partir de um entendimento profundo de suas atividades. Isto é atingindo quando o analista realmente convive com os trabalhadores em questão conseguindo a imersão em sua cultura, ou seja, pratique estudo de uma cultura quando se está imerso nela, o que é chamado de etnografia. Como já salientamos no capítulo 2 é este tipo de abordagem que buscamos explorar em nossos estudos.

Alguns critérios estiveram em mente ao definir as propostas do reprojeto. Dentre eles está a possibilidade de implementação da sugestão a curto ou médio prazo. Outro foi a de priorizar propostas que diminuam o retrabalho, as quais conseqüentemente geram mais tempo livre para outras atividades. E, ainda, as sugestões que fomentem o compartilhamento de informações e experiência.

Apresentaremos em seguida a proposta de reprojeto ou redesenho das tarefas do TOK. Estas propostas estão ligadas às rotinas de trabalho executadas. Algumas representam mudanças na forma de execução da tarefa e outras implicam em exclusão ou inclusão de novas tarefas. Entretanto, antes dessas propostas, de reprojeto descreveremos imediatamente a Árvore MAD reprojeta na íntegra.

### 5.1 Árvore MAD Reprojeto do Trabalho do TOK

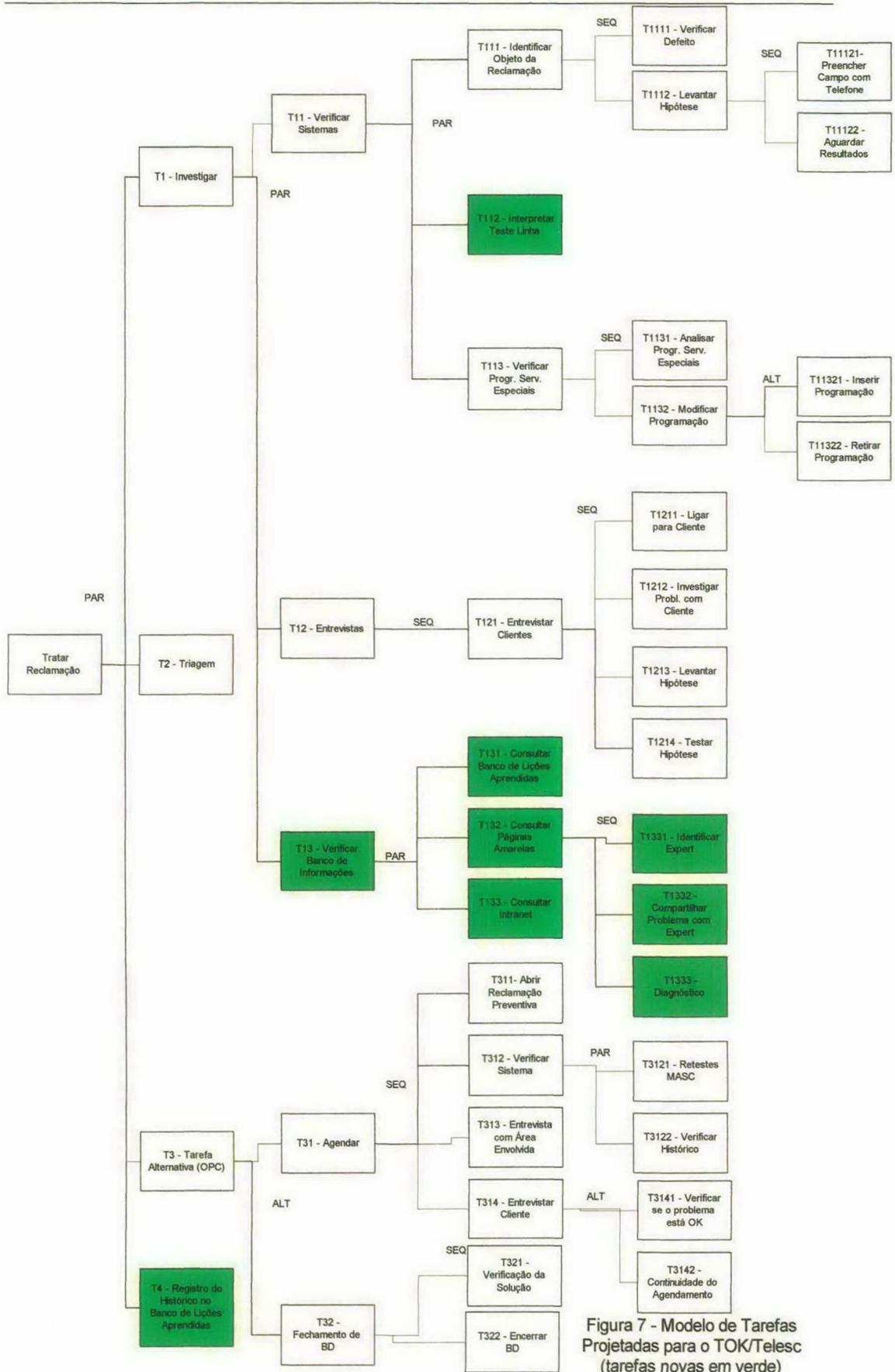
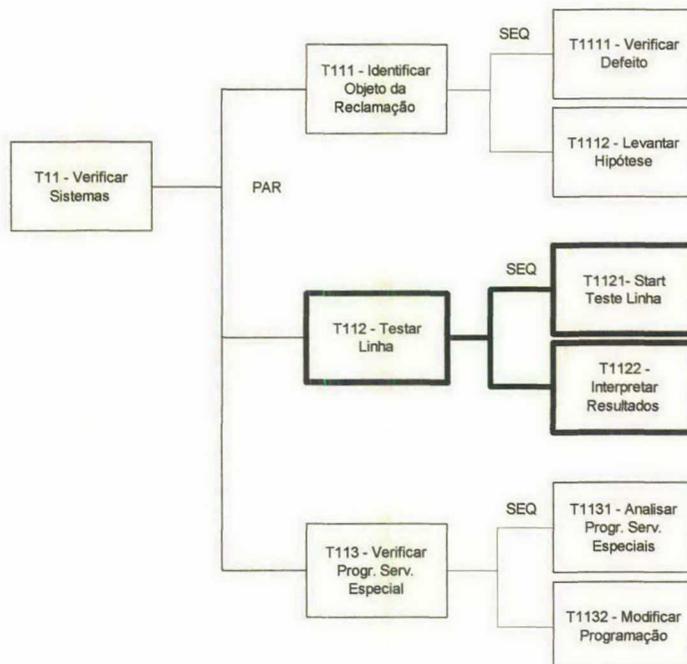


Figura 7 - Modelo de Tarefas Projetadas para o TOK/Telesc (tarefas novas em verde)

## 5.2 Modificação das Tarefas

### Tarefa Testar Linha (T112)

#### Situação Atual



O assinante faz a reclamação por telefone, através do serviço 103. Ao receber a chamada, o atendente inicia a entrevista com o cliente, coletando as primeiras informações. Em seguida, o MASC se encarrega automaticamente de inicializar o teste de linha. Neste momento, a linha estará ainda ocupada, pois o atendente continua a entrevistar o assinante, preenchendo suas informações cadastrais no sistema. Todas as reclamações que têm como resultado, no MASC, **teste de linha Ocupado** são direcionadas ao TOK. Isto acarreta em um grande número de reclamações que, ao serem testadas, resultaram em linha ocupada e são direcionadas ao TOK.

Outro ponto passível de reprojeto, é o fato do sistema MASC executar apenas uma vez o teste de linha e direcionar imediatamente a ligação para o setor TOK. Nenhum outro reteste é feito nem está programado no sistema.

*Como eu disse agora, até os testes de linha ocupada (feitos pelos MASC) vêm para o nosso setor, a qualidade caiu muito,*

*porque o volume de atividade triplicou. Antigamente o sistema fazia quatro tentativas de teste, então diminuía muito a linha ocupada, hoje em dia ele faz apenas uma.*

Finalmente, temos a questão do MASC executar o teste de linha no setor 103 e não manter os resultados para análise quando direciona estas reclamações ao setor TOK.

### **Situação Proposta e Argumentação**

Nesta tarefa as propostas são:

1 – O sistema MASC seja alterado em Brasília, para que tenha a inicialização do teste somente após o final da entrevista.

2 – O sistemas MASC seja alterado para que se execute alguns retestes, antes de ser direcionado para o setor TOK, a sugestão das especialistas do setor é de três retestes.

3 – O MASC mantenha os resultados do teste de linha feitos no 103. Assim, a especialista do TOK não teria a necessidade de executar um novo teste de linha para as reclamações que chegam a fila de despacho. Esta atividade de iniciar um novo teste de linha acarreta retrabalho, pois esta tarefa já foi executada no setor 103 apenas não foi mantido o resultado no sistema.

Estas medidas diminuiriam consideravelmente o número de teste de linha com resultado **ocupados** que são direcionados ao TOK. Atualmente o número de reclamações que apresentam **teste de linha ocupado** é de 60% das reclamações. Assim, diminuiriam-se o número de reclamações recebidas pelo setor, uma atividade que é executada com retrabalho teria fim, e as especialistas do TOK ganhariam tempo para outras atividades, mais intensivas em termos de conhecimento

### **Alterações que acarretam na árvore MAD**

Acarretaria a eliminação das tarefas:

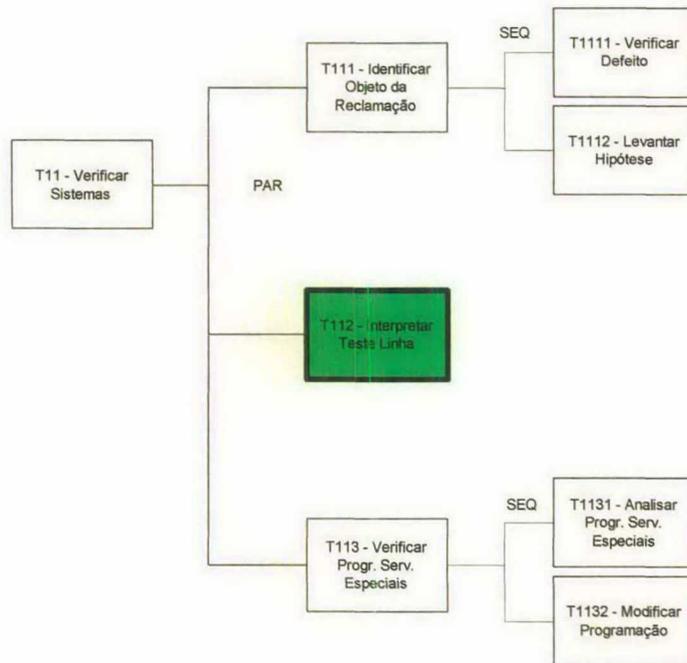
T112 – Testar Linha

T1121 – Star Teste de Linha

T1122 – Interpretar Resultados

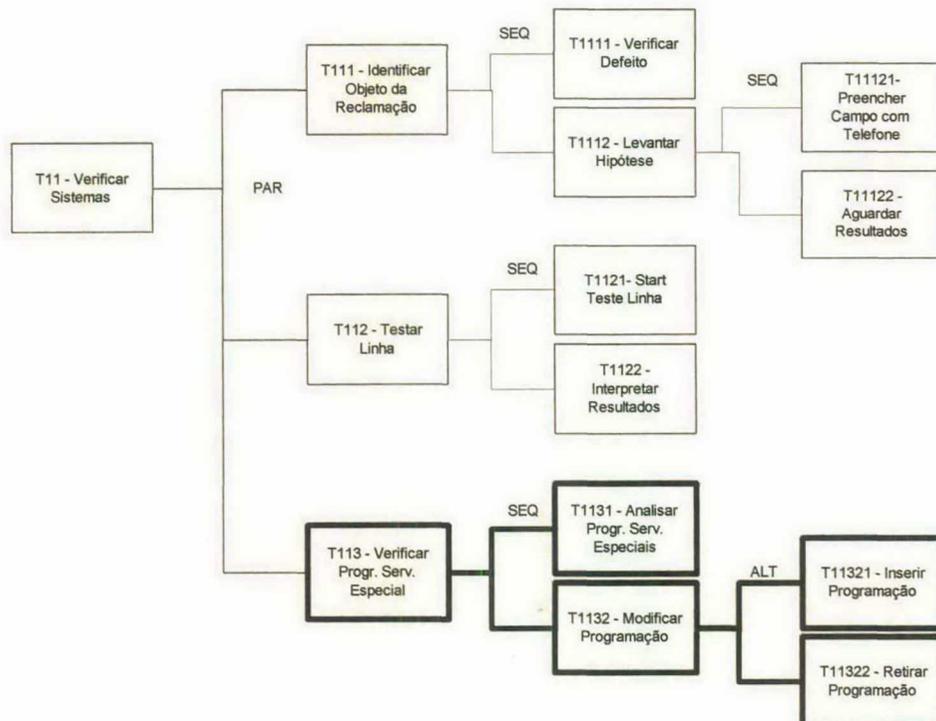
Estas tarefas seriam substituídas por apenas:

## T112 – Interpretar Teste de Linha



## Tarefa Verificar Programação de Serviços Especiais (T113)

## Situação Atual



O MASC, ao executar o teste de linha, já apresenta o resultado das programações de serviços especiais na central. O teste de linha já é executado durante o atendimento do 103, este resultado não é mantido pelo sistema, e tem que ser refeito quando as reclamações chegam ao TOK, na fila de despacho.

### Situação Proposta e Argumentação

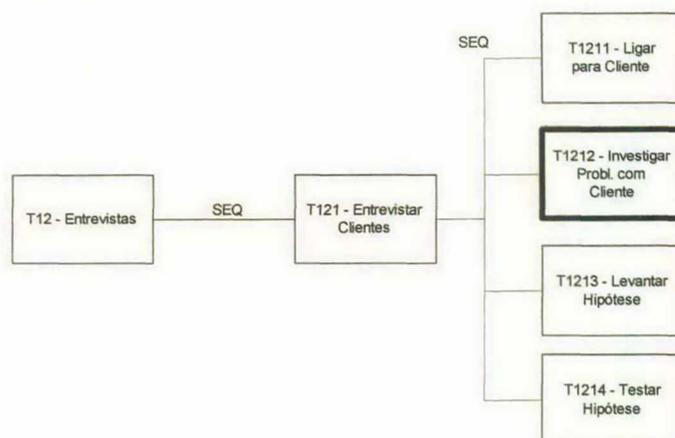
A situação proposta aqui é semelhante a anterior. É de que o MASC mantenha estes resultados do teste de linha e de programações de serviços especiais na central em seu sistema. Assim, ao abrir a reclamação na fila de despacho do SAC, as especialistas do TOK poderiam imediatamente executar a interpretação dos resultados. Assim, elimina-se mais uma atividade executada duas vezes, uma no atendimento 103 e outra no TOK ao receber a reclamação pelo SAC.

### Alterações que acarretam na árvore MAD

Esta proposta não altera a árvore MAD, já que a proposta é de uma mudança interna de execução da mesma. Ela continua a ser necessária e suas sub-tarefas na hierarquia também. O que ocorre é apenas a eliminação da execução de start do teste de linha para obter o resultado da Programação de Serviços Especiais na central, já que estes estarão na tela ao se digitar o número do telefone identificado no SAC para o MASC.

## Investigar Problema com o Cliente (T1212)

### Situação Atual



O campo que especifica o objeto da reclamação no SAC é preenchido pelo 103, e é definido no sistema em forma de Menu. Assim não existe um espaço para o atendente do 103 esclarecer as particularidades do problema. Cada reclamação deve se encaixar em uma lista de problemas pré-estabelecida pelo SAC, relacionando objeto da reclamação a um código.

### **Situação Proposta e Argumentação**

Em nossas entrevistas identificamos que as especialistas do TOK lidam com um grande número de problemas, e ainda uma grande variedade de detalhes ligados a eles. Sugerimos que o SAC mantenha sua forma de cadastrar a reclamação em forma de Menu, mas que a opção de detalhamento seja incluída. Esta permitiria que a operadora do atendimento pudesse fornecer mais informações quando necessário a respeito do objeto da reclamação.

Através de uma permissão de maior nível de detalhamento por parte do sistema a tarefa de investigar o problema com o cliente poderia ser reduzida e em certos casos até eliminada do processo de entrevistas. Isto porque as informações estariam em maior detalhe na tela

### **Alterações que acarretam na árvore MAD**

A tarefa poderia ser reduzida e em certos casos eliminada. Entretanto na árvore MAD ela apareceria porque existem situações onde ela ainda se faz necessária.

## **5.3 Criação de Tarefas**

### **Verificar o Banco de Informações (T13)**

#### **Situação Atual**

Na situação atual esta tarefa não existe no modelo de tarefas da empresa. Isto porque a empresa não possui um banco de informações. As buscas de informações para solucionar novos problemas ocorrem de maneira informal, restrita ao ambiente de trabalho e outros setores localizados no mesmo prédio, tudo isso de acordo com a disponibilidade das pessoas e a uma rede de relacionamentos desenvolvida por cada especialista.

## **Situação Proposta e Argumentação**

Constatamos em entrevistas e observações que geralmente ao surgir um problema novo a especialista conta com pouco ou nenhum material de apoio para a investigação. Para auxiliar as investigações sugerimos que algumas ferramentas sejam introduzidas:

### **1 – Lições Aprendidas (Banco de Conteúdos)**

Trata-se de banco de conteúdos onde estão registrados os casos de resolução de problemas com seus caminhos e descobertas. Assim, cada nova lição aprendida é registrada e serve como fonte de consulta para posteriores investigações. Este Banco de Lições Aprendidas favorece o avanço nos processos e tornam a empresa mais ágil e organizada. Isto porque a empresa aprende a formalizar os processos, decisões e caminhos, e acaba com o hábito de "perder a receita", o que evita o retrabalho, economiza tempo, faz com que os funcionários aprendam uns com os outros.

A organização no sentido literal, não cria o conhecimento, é por meio do Banco de Lições Aprendidas que se estabelece uma atmosfera onde o conhecimento pessoal se transfere para o conhecimento organizacional. Cria-se uma ferramenta onde o conhecimento pode ser armazenado "...amplificado ou cristalizado em nível de grupo, através de discussões, compartilhamento de experiência e observações" (NONAKA, 1997, p.14).

### **2 – Páginas Amarelas da Empresa (*Yellow Pages*)**

As Páginas Amarelas podem ser descritas como "...um sistema simples, que conecta quem pergunta ao especialista. Este sistema economiza tempo, reduz erros, suposições e evita reinvenção de incontáveis rodas" (STEWART, 1998, p.103). Outra forma de conceitua-las é dizer que são mapas que mostram onde se encontram as pessoas e quais expertises elas possuem. Este é um meio que além de favorecer o compartilhamento de conhecimento, ainda coloca os melhores profissionais em evidência e mantém sua expertise disponível para a organização. As Páginas Amarelas possibilitam que se mapeie um importante *know-how* oculto na organização, e fornece um bom meio para encontrá-los.

### **3 – Intranet**

Vale salientar que a TCS já possui uma Intranet, e esta poderá ser utilizada com um meio de compartilhamento de informação, como uma plataforma para as sugestões anteriores. A sugestão é que a Intranet assuma uma função mais ampla que a que possui hoje. Ela poderá funcionar mais como um fórum informal, que oferece um lugar ágil de discussão de problemas relacionados ao trabalho.

Esta ferramenta expandiria as possibilidades de consulta para toda a empresa, facilitando o compartilhamento de conhecimento com experts que se localizam em outras regiões. "Para usar mais o que as pessoas sabem, as empresas precisam criar oportunidades de tornar público o conhecimento privado" (STEWART, 1998, p.78). Assim, as organizações devem estar voltadas a criar formas de comunhão do conhecimento, de reconhecimento e estímulo de desenvolvimento de comunidades de trocas intelectuais.

"A vantagem da rede é que ela pode enviar informação na hora certa, não apenas no caso de serem necessárias. Ela pode agregar valor – especialmente valor de informação, o tipo mais importante – com maior rapidez e precisão do que a burocracia..." (STEWART, 1998. p.166).

#### **Alterações que acarretam na árvore MAD**

Esta tarefa seria responsável pela criação de mais algumas sub-tarefas:

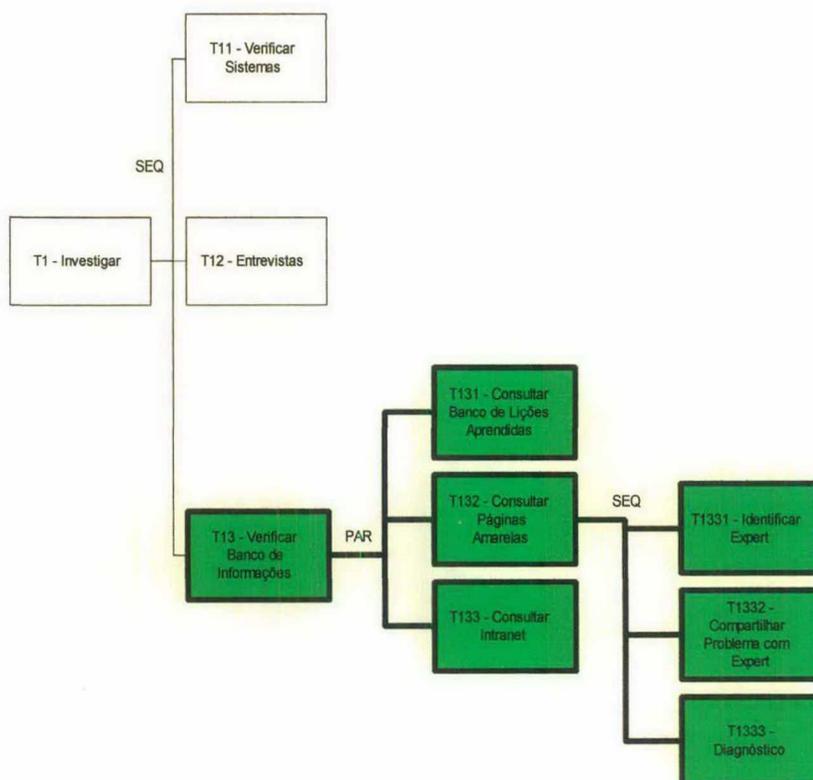
T131 - Consultar Lições Aprendidas

T132 - Consultar Páginas Amarelas

T133 – Consultar Intranet

T1321 – Compartilhar problema

T1322 – Identificar Diagnóstico



## Registro no Banco de Lições Aprendida (T4)

### Situação Atual

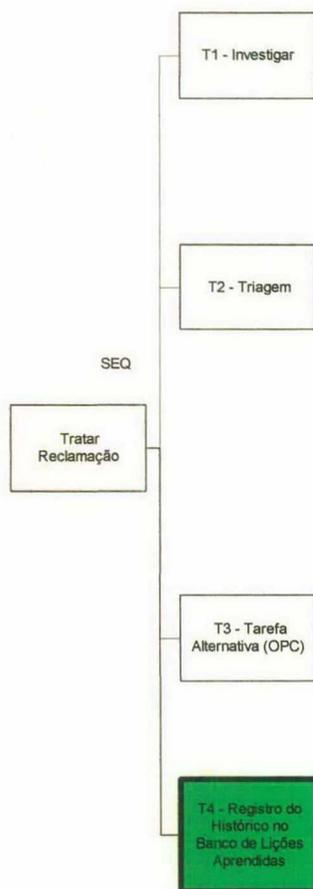
Esta tarefa também não existe no Modelo de Tarefas Atual, isto porque ela é complementar a criação do Banco de Dados de Lições aprendidas.

### Situação Proposta e Argumentação

Para que se tenha um Banco de Dados de Lições Aprendidas é necessário o registro do histórico de novos casos solucionados. Assim, a tarefa registro no bando de lições aprendidas se insere na modelo MAD proposto, como uma atividade do segundo nível hierárquico que compreende o relato a partir do surgimento de caso e se estender por todo o processo até sua solução.

### Alterações que acarretam na árvore MAD

Acarreta a criação de mais uma tarefa a T4 – Registro histórico no Banco de Lições aprendidas.



## 5.4 Recomendações Gerais

Neste tópico destacaremos alguns aspectos a serem implantados a longo prazo, e que acreditamos devem estar presentes ao se repensar as atividades desenvolvidas pelo setor TOK. Apesar das recomendações que apresentaremos aqui estarem direcionadas ao TOK, ou seja, voltadas a apenas um setor a adoção destas recomendações em toda a empresa, através de uma política integrada de gestão do conhecimento com recursos humanos e outros setores envolvidos, cria uma espécie de sinergia ampliando em muito o potencial destas recomendações.

### 5.4.1 Compartilhamento de Informações

"O maior desafio do gerente na Era da Informação é criar uma organização capaz de compartilhar o conhecimento" (STEWART, 1998, p.165). As redes ajudam os gerentes a fazer isso, ligam pessoas a pessoas, criam um conhecimento organizacional,

baseado no compartilhamento de conceitos, práticas e experiências, e com certeza o resto da organização vai se beneficiar disto.

“O compartilhamento de informações ajuda o indivíduo a compreender a sua posição na empresa e ainda auxilia os gerentes no controle das práticas de seus funcionários” (NONAKA, 1997, p.92). A socialização do conhecimento se “...processa através de um melhor capital estrutural que permite que a empresa aja de modo quase reflexivo”, favorece a auto-organização e atualização das informações, isto sem a necessidade de coordenação constante da empresa (STEWART, 1998, p.172).

Uma forma de compartilhamento de conhecimento que se adequaria ao TOK seria a criação, na intranet da TCS, de um **Fórum de Discussões de Problemas**. Através desta ferramenta os profissionais da empresa poderiam discutir problemas e encontrar soluções coletivamente. Isto apoiado nas Páginas Amarelas, que descreveria os experts e suas especialidades.

O TOK interage com vários outros setores da empresa, e possui sua tarefa diretamente relacionada às formas de funcionamento da telefonia e resolução de problemas. Assim, o maior compartilhamento de informação com outros setores é uma boa prática de buscar melhores procedimentos. Ou seja, obter e disseminar através do compartilhamento de informações as Best Practices. Que contribui ainda, com algo muito favorável à organização que é a uniformização da performance. A empresa consegue assim apresentar ao cliente o melhor da empresa e não o melhor do funcionário.

O compartilhamento de conhecimento é importante, mas para que ele ocorra é necessário o registro do conhecimento. E por este motivo, sugerimos ao TOK a criação de um **Banco de Lições Aprendidas**. Observamos que no TOK a socialização de conhecimento se faz de maneira geralmente informal, à medida que uma situação exige um conhecimento novo a pesquisa é executada, mas nada fica documentado. Assim, o conhecimento gerado fica atrelado ao especialista. Salientamos que de forma geral as trocas de informações ocorrem, o que não ocorre é seu registro. Assim, sugerimos um instrumento que seria ao mesmo tempo, fonte de registro e consulta de conhecimento o Banco de Lições Aprendidas. Isto seria importante porque com o compartilhamento de informações cria-se um ambiente de aprendizado que acarreta ganhos à empresa. O trabalho do TOK está voltado para o conhecimento que se retroalimenta (NONAKA,

1997) numa espiral de conhecimento, acreditamos que ter em mente estratégias de registro e compartilhamento destas experiências agregará valor e maior qualidade as atividades desenvolvidas no setor.

Com este banco de lições aprendidas o TOK ganharia mais uma forma de intercâmbio de informações na empresa, o que alavancaria o aprendizado interno fazendo com que se aprenda a executar o trabalho melhor e mais rápido já na primeira vez. Com o registro das lições aprendidas temos a reutilização das soluções de problemas já analisados anteriormente, o que evita o retrabalho de uma nova pesquisa.

Tanto o fórum de discussão de problemas, o banco de lições aprendidas e as páginas amarelas estariam apoiadas em um investimento em capital estrutural da empresa implementados na intranet.

#### **5.4.2 Treinamento**

Geralmente os trabalhadores do conhecimento desenvolvem atividades com grande tempo de treinamento e aperfeiçoamentos constantes, o que exige que as pessoas estejam sempre se atualizando. São funções executadas por profissionais que demoram a se tornar expert, necessitam de tempo e uma bagagem de conhecimento adquirida pela passagem por diversos setores da empresa, até chegarem a uma especialização e performance condizente com as exigências da tarefa. Esta é a descrição do tipo de trabalho e profissionais existentes no TOK.

Assim é importante ressaltar que o compartilhamento de informações, a integração das áreas, e principalmente a formalização das práticas e das lições aprendidas tem seus reflexos no treinamento. Todas estas medidas contribuem para a transformação do conhecimento individual em organizacional e conseqüentemente fazem do treinamento um processo mais fácil e sistematizado.

O TOK apresenta preocupações com questões referentes a treinamento. Gostaríamos de apresentar o relato feito por elas, seguido de algumas sugestões a respeito do assunto. O treinamento no TOK...

*“..ocorre no dia a dia, perguntando. Muitas coisas a supervisora nos ensinou, principalmente com relação à parte*

*técnica. Nós tivemos também um cursinho com noções de eletricidade e telefonia, mas apenas o básico.”*

Sugerimos então, um olhar voltado a formalização dos procedimentos e experiências, que agregaria aos treinamentos uma maior facilidade em seu desenvolvimento e apresentação. Com a documentação é possível auxiliar a internalização das experiências, aumentar o conhecimento da organização e desenvolver ainda a possibilidade de sua conversão social. A formalização oferece também uma excelente oportunidade de discussão das práticas adotadas para que se distinga somente Best Practices.

Outro tipo de técnica que pode ser aplicada, em contrapartida a treinamentos longos, é a estratégia de treinar especialistas através mini-cursos sobre tópicos específicos e disponibilizá-los na Intranet, assim se o especialista necessita da informação pode estudá-las em pequenos módulos. Estes mini-cursos seriam desenvolvidos pelas próprias especialistas do TOK, como forma de formalizar e disponibilizar o conhecimento. Outra alternativa seria que o desenvolvimento destes seja feito por grupos de expertise que podem ser solicitados a lhes prestar auxílio. Trata-se de favorecer para que as pessoas tenham disponíveis os recursos que ela precisam (SETWART, 1998, p.121).

### **5.4.3 Permitir que as Pessoas Trabalhem em Outros Setores**

Uma outra maneira de promover o compartilhamento de informações é permitir que as pessoas trabalhem em outros setores. Este tipo de experiência já foi utilizado no setor TOK, e se mostrou bastante satisfatória, como identificamos em parte da entrevista descrita a seguir:

*...Outra coisa que foi muito interessante, foi que nós conversamos com um supervisor e um instalador, falamos que queríamos ir com ele. Então nós observamos o trabalho do instalador por meio período. Foi uma experiência que elas adoraram. Porque tu vais lá e vê, um armário, um cabo. E também é possível ver os problemas que eles passam lá na rua, com o próprio cliente. Em certo momento nós colocávamos a culpa toda no instalador, e aí elas viram que eles também têm problemas. Os instaladores deixaram de ser os vilões.*

Esta experiência poderia se repetir para outros setores da empresa funcionando com uma forma de integração, troca de informações e, finalmente, como meio de aprendizado. Esta é uma experiência onde os membros de uma equipe criam novas perspectivas através do diálogo e do debate. Esse diálogo pode envolver divergências, mas é exatamente este conflito que impulsiona os funcionários a questionarem as premissas existentes e a compreenderem suas experiências de uma nova forma. A interação dinâmica facilita a transformação do conhecimento pessoal em organizacional. Esta seria mais uma medida que promoveria a integração e a comunicação com outras áreas, algo que acrescentaria ainda mais qualidade ao trabalho das áreas que interação e ao TOK em si.

#### **5.4.4 Integrar as Pessoas ao Processo de Decisão e de Mudança**

Em várias partes da entrevista notamos que os funcionários reivindicam a participação nas escolhas da empresa, principalmente as que estão diretamente relacionadas com seu trabalho. Vamos a um trecho:

*Antigamente nos tínhamos os analistas que trabalhavam conosco, muitas coisas eram automatizadas. A gente criou o sistema, e nós o gerenciávamos. Atualmente nós temos muito problema com MASC que faz as mesmas coisas que os nossos sistemas antigos faziam...Antes ficava tudo aqui, foi desenvolvido aqui. O MASC foi feito baseado em um sistema que já tínhamos. E em certos pontos ficou pior....*

Através deste trecho notamos que as pessoas estão descontentes porque não se sentem participantes do processo de escolha e instalação do novo sistema. Os trabalhadores do conhecimento geralmente sentem-se proprietários de seu trabalho, estão acostumados a ter autonomia. E estas são questão importante tanto para trabalhadores como para a empresa. Nonaka, diz que as empresas devem propiciar que os indivíduos ajam com autonomia, assim a empresa poderá ser surpreendida com estratégias inusitadas. “Idéias originais emanam de indivíduos autônomos” (1997, p.85). Permitindo que os funcionários participem das escolhas, é possível que a empresa encontre melhores saídas para os problemas cotidianos, e, ao serem ouvidos, os trabalhadores possibilitam melhoras no capital estrutural e em suas performances.

Anteriormente, como podemos notar no trecho da entrevista citado, a empresa apresentava um estilo de gestão, ou um momento de gerência, *bottom-up* que agora se

transformou em *top-down*. Ou seja, as decisões estão vindo de cima para baixo na empresa e isto tem gerado uma relação com um certo grau de conflito. Esta pode ser transformada em uma situação positiva com a integração destes funcionários ao processo de mudança instalado. Esta integração se daria através da coleta de suas opiniões e sugestões de alterações no sistema.

### **Sugestão de Alguns Indicadores de Desempenho**

Para o TOK possa mensurar seu desempenho e acompanhar a performance das práticas do setor, sugerimos que alguns índices sejam reativados, no caso, o **Índice de Bilhetes de Defeitos Cancelados**. Sugerimos também, que alguns índices estatísticos de atendimento novos sejam criados:

- **Índice de Triagem Correta**

Este índice funciona como um indicador das triagens corretas efetuadas pelo TOK. Baseia-se no histórico da reclamação, que registra se o BD seguiu para apenas um setor e foi fechado, ou foi encaminhado para outros setores da empresa. Através deste indicador, o TOK estaria ciente de seu desempenho e eficiência na execução da triagem.

- **Índice de Acerto do Diagnóstico**

Este índice estaria voltado a registrar se o diagnóstico efetuado pelo TOK está ou não correto. Se basearia no campo observações que é preenchido pelo setor que recebe a reclamação após a triagem, com a causa do problema. Teríamos então uma estatística que diz se o diagnóstico efetuado pelo TOK está ou não correto.

- **Índice de Reclamação Repetida**

Esta sugestão de indicador visa registrar, baseado nos sistemas SAC e MASC, as reclamações repetidas. Salientamos que ele já é executado pela empresa, apenas não especificamente direcionado às reclamações atendidas pelo TOK. Este índice é elaborado com base em todas as reclamações atendidas pela empresa, e não apenas nas reclamações sem defeito físico de linha ou com linha ocupada, que estão a cargo do TOK.

Estes índices funcionam como um Feedback de desempenho. E utilizam informações que já estão no sistema, exigindo apenas a programação do MASC e SAC para o fornecimento destas informações ao setor e gerência.

### **Mudança Cultural**

De nada adianta propor formas de formalizar e socializar o conhecimento se a empresa não está disposta a incentivar a cultura que emerge dos funcionários. Dito de outra forma, de nada vale uma série de instrumentos e as pessoas engajadas e dispostas a melhorar suas performances, aperfeiçoarem os meios que utilizam para executar o trabalho e transmitir para os outros sua expertise, se a empresa não cria meios de recompensar estas iniciativas. Os projetos de gestão do conhecimento fazem parte de uma mudança mais ampla, que requer alteração de políticas de recursos humanos, contabilidade, de implementação de novas tecnologias dentre outras, e isto requer esforços dos funcionários mas também da empresa, em seus escalões gerenciais.

Schein, citado em Nonaka (1997), acredita que para que se crie uma cultura organizacional é necessário que se compartilhe experiências que se transformam em uma visão, que é após assumida quase que inconsciente. Schein, definiu cultura como “...padrão de pressupostos básicos – inventados, descobertos ou desenvolvidos por um determinado grupo à medida que ele aprende a lidar com seus problemas de adaptação externa e integração interna – que tenha funcionado suficientemente bem para ser considerado válido e, assim, ensinado aos novos membros como a forma correta de perceber, pensar e sentir em relação a esses problemas” (NONAKA, 1998, p.49). Assim, tanto o processo de criação como o de mudança de cultura estão baseados nos mesmos pressupostos, quer dizer, no compartilhamento do conhecimento.

A cultura organizacional deve ter em vista a criação do conhecimento organizacional em oposição ao conhecimento individual. Este conhecimento só é criado por indivíduos e a organização tem como papel apoiar os indivíduos na criação do conhecimento, tem o papel de facilitar a formalização, o compartilhamento, enfim, a gestão do conhecimento.

## 6 Conclusões e Recomendações para Trabalhos Futuro

### 6.1 Conclusões do Trabalho

Numa empresa a gestão do conhecimento pode ser vista, numa estratégia mais ambiciosa, como um grande processo, ou como uma reformulação cada setor da empresa, ou setores críticos. Acreditamos que um projeto globalizado possa ter maior poder de transformação das rotinas da empresa. Mas um projeto um pouco mais modesto em apenas um setor, tem seu valor, e pode já determinar o poder de mudança nas rotinas e na adoção de melhores práticas. Além disso, um projeto-piloto em uma área que seja reconhecida por lidar com problemas “difíceis” pode ser o elemento de convencimento para que o resto da organização desenvolva uma atitude positiva em relação à gestão do conhecimento.

O que se encontra na empresa são funcionários bastante interessados e que reconhecem as melhorias que as questões da gestão do conhecimento podem trazer. As pessoas estão dispostas a repensar seu processo de trabalho, mas geralmente não encontram tempo nem a motivação de iniciar um processo solitário. A união de todo o setor no sentido de explicar e reformular a tarefa ocorre mais facilmente quando se trata de um processo coletivo.

Uma das preocupações da gestão do conhecimento bastante pertinente é a de não agregar mais atividades ao trabalho, procurando não sobrecarregar o cotidiano das atividades (STEWART, 1998, p62).

Outro ponto corroborando é que a autonomia é muito importante para os trabalhadores do conhecimento, estes geralmente não aceitam que alguém venha com mudanças em suas atividades sem sua participação e integração neste processo. Durante o processo de entrevista tivemos oportunidade de identificar vários relatos de problema e de inadaptação aos novos sistemas impostos de cima pra baixo. As pessoas são muito mais felizes no trabalho e aderem com muito mais facilidade a mudanças que tiveram sua participação. A autonomia apresentou-se muito importante na questão de motivação no trabalho: os trabalhadores sentem-se bem mais colaborativos quando são convocados a participar de projetos em que estes influenciarão de forma direta.

Como reflexão desta dissertação gostaríamos de discutir sobre o novo “Paradigma Industrial” que está baseado em valores intangíveis, que exige uma empresa

diferente. Para essas organizações adaptadas à nova realidade, voltadas ao conhecimento, várias questões ainda não estão definidas. Dentre elas uma importante questão que identificamos em campo, no decorrer do trabalho, que tipo de sistema de remuneração recompensaria estes novos profissionais, preparados e dispostos a participarem da nova realidade, que é o compartilhamento e socialização do conhecimento? E, ainda, como resolver o problema do receio que o trabalhador tem ao ver o conhecimento tácito virar explícito, o individual tornar-se organizacional?

Uma alternativa a esta última questão é esclarecer que apesar dos temores quando se propõe uma intervenção desta natureza, certas situações podem nos surpreender. Sem demagogia, podemos afirmar que muitas vezes é do interesse do trabalhador externalizar certos conteúdos representando porções já bem estabelecidas de sua expertise. Isto acontece porque, através desta externalização, um determinado tipo de conhecimento pode ser desassociado deste trabalhador, e este pode ser designado para outras tarefas e até possivelmente para promoções. É papel da organização como um todo também mudar sua cultura, principalmente neste cenário atual de mudança constante, e valorizar funcionários que ensinam, que têm flexibilidade intelectual para abarcarem sempre novos desafios.

Quanto à questão centrada na remuneração, acreditamos que exista muito ainda a discutir. Não temos aqui a pretensão de resolver questões tão complexas, o intuito é apenas relatar algumas das reflexões que a gestão do conhecimento já vem discutindo, que se apresentam na literatura e se refletem em campo.

De modo geral foi importante constatar como as preocupações da gestão do conhecimento estão presentes no mundo do trabalho atual. E como isto facilita a identificação das pessoas com o projeto e mais adiante com as sugestões e recomendações apresentadas. E ainda, como um instrumento de análise ergonômica da tarefa pode se apresentar útil e integrado a este processo.

Para fechar as considerações levantamos uma última reflexão. Neste momento de trabalhadores do conhecimento a relação das pessoas com o trabalho muda, e um novo tipo de profissional é solicitado. Isto com certeza tem seus reflexos sociais, e altera o mundo do trabalho e não apenas ele. “A gestão do conhecimento é mais uma inovação num cenário de profundas mudanças. Donde o cidadão comum começa a se perguntar

---

quem serão os novos ganhadores e os novos perdedores neste Tecnopólio.” (Decidironline, 2000, p.5)

## 6.2 Recomendações para Trabalhos Futuros

Como recomendações para a realização de trabalhos futuros pode-se destacar a implantação e acompanhamento das sugestões de reprojeto ligadas à tarefa aqui expostas. A partir desta implantação, teria-se um importante feedback das propostas efetuadas neste trabalho, fechando um ciclo de análise da tarefa, reprojeto, implantação e avaliação.

A criação de um sistema de índices de qualidade que possibilitem mensurar e analisar o impacto das transformações nas tarefas sugeridas, também apresentariam contribuições ao trabalho: através destes índices poderia-se avaliar e repensar as propostas criadas para as atividades do TOK. Este trabalho poderia seguir os moldes discutidos em Malone (1998).

A reaplicação do *framework* aqui proposto em setores com tarefas de naturezas diversas do analisado e em empresas de outros ramos de atividade traria uma maior validação às idéias aqui expostas. As ferramentas e o esquema de atividades proposto e aplicado neste trabalho poderiam ser refinados para atender a demandas diferentes, e delimitados quanto a sua aplicabilidade.

E por último, sugerimos a elaboração de uma estratégia de gestão do conhecimento para toda a empresa. A implantação de um projeto desta natureza, teria o efeito de ampliar as sugestões aqui expostas, e estaria de acordo com as preocupações de nível estratégico da organização.

## Referências Bibliográficas

- CACM (1993) Communications of ACM, **Special Issue on Participatory Design**, Vol. 36, No. 4, June.
- DAVENPORT, Thomas **Knowledge Management, Round Two**. CIO Magazine, Nov. 1999.
- Decidir On-Line, **Conceitos Básicos em Gestão do Conhecimento**. Fev. 2000, n.2-p.6
- EDVINSSON, Leif e MALONE, Michael S. **Capital Intelectual: Descobrimo o valor de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. Ed. Makron Books: São Paulo, 1998.
- HAMMOUCHE, Hamid, **De La Modélisation des Tâches utilisateurs à la Spécification Conceptuelle et Sémantique D'Interfaces Homme Machine**, Paris: INRIA, 1995. p.357
- NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 2 edição - Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PIMENTA, Marcelo Soares. **Tarefa: Une approche pour l'ingénierie des besoins des Systèmes interactifs**. These Université Toulouse I: France, 1997 p.35-136
- ROLLAG, Keith. **Barley's CT Scanner Study and the Role of Ethnography in Organizational Research**.  
[http://www.stanford.edu/~krollag/org\\_site/org\\_theory/Scott\\_articles/barley\\_ctpaper.html](http://www.stanford.edu/~krollag/org_site/org_theory/Scott_articles/barley_ctpaper.html)  
 !
- SANTOS, Neri dos e Francisco Fialho, **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. Curitiba: Gênese, 1995. 290p.
- SEBILLOTTE, Suzane et al. **Note de Recherche Concernant le Formalisme MAD** INRIA: Paris, 1994 p.31
- SEBILLOTTE, Suzane et ALONSO Belen. **Description MAD de la Tâche de "contrôle aérien" exécutée par deux contrôleurs** INRIA: Paris, 1994 p.149
- SEBILLOTTE, Suzane. **Méthodologie Pratique d'Analyse de la Tache em Vue de l'Extraction de Caractéristique Pertinentes pour la Conception d'Interfaces**. INRIA: Paris, 1994 p.65
- SEBILLOTTE, Suzane et FALLAH Denise. **Methodology Guide to Task Analysis with the Goal of Extracting Relevant Characteristic for Interfaces**. INRIA: Paris, 1995 p.65
- STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: Capital Intelectual: A nova vantagem competitiva das empresas**. Ed. Campus: Rio de Janeiro – 3 edição, 1998. p.237
- WOOD, Larry E. **Semi-Structured Interviewing for User-Centred Design**. Interactions, March + April, 1997.
- MALHOLTRA, Yogesh. **Knowledge Management for the New World of Business**. <http://www.brint.com/km/whatis.htm> . 1998.

## **Anexo I – Glossário**

## **Glossário de Siglas e Principais Conceitos**

**MAD** - Método Analítico de Descrição da Tarefa (*Méthode Analytique de Description de Taches*)

**TCS** - Tele Centro Sul, empresa que atua no mercado de telecomunicações no Brasil após a quebra do monopólio, a Tele Centro Sul S/A é uma holding, controladora de nove operadoras de serviços de telefonia fixa.

**TOK** - Testados OK, que é o setor responsável pela investigação de reclamações decorrentes de problemas nas Centrais Digitais, com teste de linha executado e que apresentam como resultado Linha Ocupada ou Linha sem Defeito. Para a empresa os testes de linha que tem como resultado sem defeito físico, são chamados de “Testados Ok”, esta classificação dá nome ao setor Testado Ok ou TOK.

**RCO** – setor de Gerência Integrada de Rede da Planta Externa

**CPA** – setor de Central de Processamento Armazenado

**GIR** – setor de Gerência Integrada de Rede

**Call Center (ou 103)** – setor da empresa responsável pelo atendimento das reclamações dos assinantes, via telefone.

**SAC** – Sistema de Atendimento ao Cliente

**MASC** – Mediador de Alarmes, Serviços e Comando

**BD** - Bilhete de Defeito, emitido pelo MASC ao receber a reclamação do assinante.

**TP** – Telefone Público

**Conhecimento** - “crença justificada.” (NONAKA, 1997, p.63)

**Gestão do Conhecimento** - estabelecer e executar processos para que se tenha conhecimento ao se executar a tarefa.

**Capital Intelectual** - encontra-se distribuído no Capital Humano, Estrutural e de Clientes, ou seja, espalhado em toda a empresa através dos recursos necessários à resolução de problemas. (STEWART, 1998)

**Capital Humano** - é “toda capacidade, conhecimento, habilidade e experiência individuais dos empregados e gerentes... é o poder de inovação e a habilidade dos empregados em realizar as tarefas cotidianas. E ainda, os valores, a cultura e a filosofia da empresa.” (MALONE, 1998, p.29)

**Capital Estrutural** - “...tudo o que permanece no escritório quando os empregados vão para casa...” (MALONE, 1998, p.10).

**Capital de Cliente** – é a probabilidade do cliente continuar fazendo negócio com a empresa, este ativo pode ser medido pela lealdade do cliente à marca ou empresa. (SAINT-ONGE)

## **Anexo II – Entrevistas e Observações**

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<b>Entrevista Analista de Sistemas I</b>		
Você poderia descrever os termos e sistemas mais importantes que integram a atividade da área do atendimento?	<p>BD - Bilhete de Defeito SAC (Sistema de Atendimento ao Cliente). Sistema em plataforma</p> <p>IBM que roda em Main frame em Brasília.</p> <p>Teste de Linha - Teste executado automaticamente pelo MASC para identificar o defeito do telefone reclamado. Este teste aciona o robô de teste da Central Telefônica que dispara uma série de medidas elétricas sobre as linhas físicas do assinante para identificar anormalidades.</p>	<p>Esclarecimentos sobre o projeto seus objetivos e área de atuação.</p> <p>Grand Tour - relacionada à tarefa</p> <p>Modelo de Objetos</p>
Você poderia falar sobre quais são as diferenças entre os sistemas MASC e o SAC?	<p>Sistema interfaceado com o SAC, a cada BD emitido, automaticamente aciona uma plataforma em UNIX que acessa a central e executa o comando de teste.</p> <p>Este sistema também, realiza serviços, ou seja, programações sobre a linha de assinante. Exemplo, bloqueio do telefone, por falta de pagamento, programação de siga-me, não perturbe. Estes serviços são disponíveis em centrais telefônicas digitais, 90 % da planta da Telesc.</p> <p><b>Robô de Teste</b> Um programa armazenado na central que interpreta o comando enviado pelo MASC e realiza o teste sobre a linha do assinante.</p>	<p>Contraste - Contraste Didático</p> <p>BD – Bilhete de Defeito</p> <p>Modelo de Objetos</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>Este robô identifica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aberto – quando a linha esta “cortada” em algum ponto, ou na central ou na casa do cliente. Se a capacitância da “infinita” inferindo-se o defeito “Aberto”</li> <li>2. Ocupado – linha ocupada, pode ser que o assinante esteja falando ao telefone naquele instante, assim o sistema não testa a linha, ou então a resistência esta tão baixa que simula ocupação da linha.</li> <li>3. Central telefônica – é o equipamento de comutação (ligar o número que chama ao número chamado) geralmente de vários fornecedores e ocupa um prédio, é o centro de fios que distribuí as linhas dos assinantes. Por exemplo: 233 – é uma central, 234 é outra central</li> <li>4. Ruído – outro defeito é o ruído causado pela baixa isolação da linha causando perda na resistência. O sistema identifica a “baixa isolação” como o teste de resistência sobre a linha.</li> </ol>	<p>Contraste - Contraste Direto</p> <p>Modelo de Objetos</p>
--	---	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<p>Você poderia falar mais sobre o processo de teste?</p>	<p>Após o MASC realizar o teste ele automaticamente escreve no BD o resultado do exame de linha e o BD segue para a fila de despacho onde o técnico recebe o serviço e executa o reparo.</p> <p><b>Despacho</b> - posto de trabalho que recebe os BD's e aciona os técnicos para o reparo em campo</p> <p><b>Técnico</b> - pessoal de empreiteira que vai até a casa do assinante verificar o defeito.</p> <p>Quando o sistema MASC testa o telefone e diz que o mesmo está OK, ou seja, sem defeito detectável pelo seu teste, é neste momento que entra o posto de trabalho de triagem de BD's que possui duas especialistas e uma coordenadora.</p> <p>Estes telefones são verificados pelas duas a fim de descobrir o defeito, e encaminham o BD para a área certa da empresa.</p> <p><b>Rede</b> - área externa que envolve desde a casa do assinante até o cabo primário na central.</p> <p><b>Comutação</b> - a central em si, problemas na placa do assinante, etc...</p> <p><b>Transmissão</b> - problemas nos canais de rádio, ondas etc..Uma das áreas mais difíceis de detectar erros.</p>	<p>Modelo de Objetos</p>
---	--	--------------------------

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<b>Entrevista Especialista I</b>		
<p>Você poderia descrever quais os principais objetivos na execução de sua tarefa?</p>	<p>O principal objetivo é não deslocar uma unidade de campo sem necessidade, isto é, tentar economizar um módulo na rua com um serviço que pode ser feito via computador ou telefone.</p> <p>A triagem investiga a reclamação, seja através do sistema de teste de linha ou com entrevista telefônica com os assinantes.</p> <p>Com isso é possível diminuir os custos de mobilização das equipes de manutenção. E ainda se consegue um melhor atendimento ao cliente. Isto porque cada caso é investigado, analisado e comunicado ao cliente através de uma investigação exaustiva até que o problema seja solucionado.</p> <p>Nós temos estatísticas de que mais de 40% das reclamações eram problema do assinante. Então a empresa teve uma diminuição de custos, em termos de não disparar módulo de manutenção para rua.</p>	<p>Iniciamos a entrevista com uma breve explicação do que seja o projeto, a etapa atual e a seqüência do estudo.</p> <p>Grand Tour – Relacionada a Tarefa</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>ligar pra ele pra saber qual é a dificuldade. Porque às vezes o que acontece é que essas teclas estragam aí a pessoa não consegue ativar e desativar a programação. Isso eu aprendi uma vez, que estava falando com uma pessoa e pedi para ele apertar a tecla e não tinha barulho, quando a gente aperta tem que dar esse barulho.</p> <p>Mas também é comum, as pessoas mudarem e se a linha é multi frequencial, e se o aparelho está em decádico (com disco) elas não esperem para digitar (central para telefone analógico) aí da muito discagem errada.</p> <p>Isso ocasiona alguns enganos, a pessoa liga reclamando que o telefone dela só cai em número errado, ou que não localiza os telefones. Eles reclamam achando que é linha, a primeira coisa que a gente faz por experiência é isso. E isso não está escrito em lugar nenhum.</p> <p>Outro exemplo, é que quando nos recebíamos muitas reclamações em que se olhava e estava Ok, se mudava o sinal e estava Ok. Aí um belo dia um técnico falou em placa TP, que tinha um assinante comum com uma placa de telefone público.</p> <p>Então a gente começou a fazer uma série de pesquisa, nosso trabalho é de um investigador é um detetive, vai buscando coisas que</p>	
--	--	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>podem te dar pistas de onde esta o problema. E ai a gente observou que todo o assinante comum que esta em cima de uma placa de TP, ele funciona normalmente só que quando ele tem um identificador de chamada não funciona. É mais uma carta na manda à gente tenta tudo quando não dá...., porque o bina é assim a gente diz está tudo certo seu equipamento está com problema, só que nesse caso específico à pessoa mandou para uma outra linha que tinha essa facilidade e funcionava e na linha dela não funcionava. Daí eu mandava a reclamação para a comutação e voltava Ok, e eu fiquei um mês pra tentar descobrir o que estava acontecendo.</p>	
<p>Existem períodos muito longos, onde as reclamações ficam sem solução?</p>	<p>Sim, existem casos de ficar até um mês, mas nós conversamos com o assinante damos um retorno e o bilhete não fica aberto, porque o prazo é de 24 horas ou 8 horas se for comercial.</p> <p>A pessoa fica aguardando um retorno e não abre uma nova reclamação, ela fica aguardando.</p>	<p>Focada em Casos – experiência pessoal</p>
<p>Você poderia descrever como é o treinamento típico desta área?</p>	<p>É no dia a dia, perguntado. Muitas coisas, a coordenadora nos ensinou principalmente com relação à parte técnica. Nós tivemos também um cursinho com noções de eletricidade e telefonia, mas apenas o básico.</p>	<p>Grand Tour – relacionada à tarefa</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
<p>Existe uma rotina formalizada de como proceder?</p>	<p>Não, não temos rotinas de como proceder, ou quais os problemas que mais acontecem.</p> <p>Porque os problemas são muito diferentes, apesar de se repetirem.</p> <p>Por exemplo tem uma coisa que aprendi no curso, que é uma interferência de rádio na linha, tem um filtro de rádio frequência interna que elimina esse ruído. E existem casos em que um só não é suficiente. E nós recebemos muito esse tipo de problema. O aparelho sem fio também apresenta esse problema, quanto mais eletrônico for o aparelho mais ele fica sujeito a esse problema, porque funciona como um radinho.</p> <p>A maioria dos fabricantes de telefone, por economia, não coloca filtro interno. As pessoas compram o telefone e começam escutar música e ruído e acham que é da linha.</p>	<p>Preocupação do reprojeto facilitar treinamento de novos.</p>
<p>Você poderia falar sobre sua experiência profissional nesta empresa?</p>	<p>Tenho 18 anos de empresa. Nessa área 10 meses. Eu já trabalhei em várias áreas. Mas eu aprendi muito na área de CPA, que é uma área de programação de facilidade. O bina, identificador de chamadas, as facilidades de siga-me. A partir do conhecimento que eu obtive nessa área, foi muito mais fácil trabalhar aqui. Porque eu já conhecia toda a parte de central...</p> <p>Hoje o serviço de manutenção</p>	<p>Grand Tour – Típica Perfil das Especialistas</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>não dá nenhum esclarecimento ao cliente de como está o seu telefone, no caso de defeito.</p>	
<p>Você tem idéia dos planos da empresa para a área?</p>	<p>Acredito que a área vai ser terceirizada. O que eu penso é, qual interesse a empreiteira tem em detectar suas falhas? Não que nós queiramos fiscalizar, mas nós trabalhamos direto com o cliente, então nos verificamos o trabalho do serviço de manutenção.</p> <p>Nós saímos com os operadores da manutenção para saber como eles trabalham. Mas não dá para ter um serviço de qualidade do jeito que eles trabalham. Porque eles trabalham sozinhos. Por exemplo vem a reclamação de que o aparelho está mudo. Eles vão até o DG, então geralmente do armário ao DG tem distância de até mais 5km. Então eles vão até o VG olham se está tudo bem, vão até o fio drop (caixinha do poste) sobem e o problema não é lá. Checam isso tudo e não é nada. Vão ter que ir até a casa do assinante. E se o assinante não está em casa.</p>	<p>Grand Tour – Típica</p>
<p>Você poderia me mostrar às estatísticas e metas do setor?</p>	<p>Com a alteração do sistema não temos mais estatísticas.</p>	<p>Grand Tour – Guiada</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Entrevista Especialista I		
	<p>MASC – Sistema de Teste Automático, faz exame de linha e circuito e coloca essas facilidades</p> <p>SAC – Sistema onde se pegam as reclamações</p> <p>Tem 12 reclamações nesta área que chegaram depois do almoço</p> <p>Defeito – quer um sinal diferente no identificador de chamada</p> <p>MASC – deu linha ocupada</p> <p>– utiliza o MASC para fazer mais um teste automático de linha.</p> <p>Nós programávamos direto na central a frequência antes. Com a entrada do MASC ele não tem mais essa facilidade para a gente. Essas informações estão na central Ewsd, o número de porta, as facilidades de siga-me chamada em espera. E existe ainda a informação de que ele tem um sinal de MFP pra identificador de chamada. Tem que trocar o sinal para DTMF.</p>	<p>Solicitamos a colaboração no sentido de verbalização de ações e pensamentos.</p> <p>Modelo de Objetos</p>
O que é o sinal?	<p>Pode funcionar com o sinal que é chamado DTMF e MFP, são dois tipos de sinais com frequências diferentes. Conforme o equipamento eles só funcionam com um ou com outro. Esses aparelhos atualmente já fazem a identificação automática, mas</p>	<p>Linguagem Nativa – Linguagem direta</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>alguns antigos ainda são assim. Antigamente eu tinha acesso, hoje eu não tenho mais.</p> <p>* solicita por telefone a troca de sinal.</p> <p>Pronto já foi. Antes eu mesma tinha acesso, eu trocava e ligava avisando ao assinante e ele identificava meu telefone (assim eu sabia que o identificador de chamada estava funcionando). Eu tinha duas linhas. Porque nessa linha eu coloquei um sinal para não ser identificada no identificador de chamada. Quando eu ligava antes, eles ficavam com meu número e qualquer coisa eles ficavam me ligando. Até eu perceber isso..., porque eu não dou número pra ninguém.</p>	
	<p>Novo atendimento Reclamação – escuta ruídos na linha</p> <p>MASC – linha ocupada, não foi possível testar</p> <p>O assinante diz que o telefone está OK. Vou ligar pra ele.</p> <p>– Ela liga se apresenta e identifica que o telefone é sem fio</p> <p>A senhora tem telefone sem fio? Pede se tem o um outro telefone pra substituir até que ela efetue o teste.....(acabou a fita)</p>	MAD

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Observação Especialista I		
Telefone Xanxerê	<p>Reclamação– linha cruzada com outro número</p> <p>A senhora tem telefone sem fio? A sua vizinha também tem? Então o problema pode ser esse.</p> <p>Nós já fizemos um teste automático, não foi encontrado nenhum valor diferente em sua linha telefônica. Eu poderia mandar uma equipe de manutenção até sua casa, mas antes disso eu gostaria que a senhora fizesse um teste. Gostaria por gentileza, que a senhora desconectasse seu telefone.</p> <p>....Sim, mas isso já é um outro problema. Quando a senhora escuta programação de rádio em seu telefone significa que o seu aparelho está com o filtro interno de rádio frequência estragado, ou não tenha esse filtro.....</p> <p>...orienta a pessoa na compra do aparelho, informa preço, tipo de loja que vende, como se instala etc...</p> <p>Com relação a sua reclamação de falta de sigilo, o aparelho dela deve ter a mesma frequência do seu. Mas o problema maior é ela estar usando a sua linha, sem querer, para fazer as ligações dela; ao invés de usar a base dela, ela pode estar usando a sua. A senhora tem que observar também se a</p>	<p>Solicitamos a especialista que verbalizasse o máximo possível seus pensamentos e ações.</p> <p>Esclarecemos os objetivos desta etapa e a seqüência do trabalho.</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>quantidade de impulsos, se tem aumentando. (A pessoa acredita que aumento)... Então eu já posso dizer a senhora, que pode estar ocorrendo algum problema. Mas nós não responsabilizamos a sua vizinha.</p> <p>(.....a pessoa está desconfiada de que alguém colocou uma escuta em seu telefone). Para se colocar uma escuta no telefone é necessário uma ordem judicial ou coisa desse tipo..... Eu acho que ela até fez um favor para a senhora em lhe avisar.</p> <p>Então eu oriento à senhora a desconectar seu telefone, porque se ele estiver ligado permite que se use sua base para efetuar as ligações.</p> <p>Sobre quando a senhora escuta o rádio não tem problema porque ninguém escuta o que a senhora está falando. Não oferece problema nenhum quanto ao sigilo.</p> <p>Estou cancelando a reclamação porque não há nenhum problema com sua rede externa.</p> <p>Se a senhora tiver mais alguma dúvida pode perguntar.</p> <p>A senhora pode tentar saber qual a frequência que ela está usando e trocar a frequência do seu.</p> <p>A senhora gostaria que mandasse uma equipe para a</p>	
--	---	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>senhora se sentir 100% segura. Eles podem achar que é do seu aparelho, se houver um grampo como a senhora está desconfiada, eles vão identificar. Mas existe um custo para visita improdutiva, se eles acharem tudo certo na rede externa e constatarem que o problema é do aparelho sem fio, existe uma taxa que é cobrada em sua conta telefônica no valor de 9.60 centavos. Se a senhora concordar com essa taxa eu posso mandar a equipe.</p> <p>Não ela não tem como ouvir a senhora, a única forma é através de escuta telefônica, e isso não é permitido por lei. A não ser que a senhora tenha um motivo particular que lhe leve a achar isso.</p> <p>Tenho uma outra sugestão se a senhora estiver um ponto distante da sua vizinha, na sua onde possa colocar o telefone. A senhora muda à base e pergunta se ela ainda está escutando suas conversas no aparelho.</p> <p>A senhora faz o que for mais conveniente para a senhora. Mas se houver algum problema a senhora volte a me ligar.</p> <p>Aqui a gente costuma colocar um resumo, para quando aparece uma reclamação repetida já sabemos o encaminhamento.</p>	
Criciúma	<p>Reclamação – ruído na linha</p> <p>Às vezes é problema de rede.</p>	MAD

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>Como o volume de reclamação nesta área está muito grande, eu só mando para rua com baixa isolação. Antes não, como eu tinha um número x de atendimentos, eu fazia um re-teste em todos ligava tentava pedir pra trocar o aparelho. Hoje em dia não tenho mais condições de fazer isso.</p> <p>Quando acontece reclamação onde o “siga-me” não estava programada no central eu acerto no sistema fecho a reclamação e não converso com o assinante. No começo eu ligava e pedia desculpa dizia que o telefone não estava na central, pedia desculpas. Daí a experiência me mostrou que o assinante começava a desconfiar do sistema e achar ele muito vulnerável.</p> <p>Então hoje eu evito conversar com a pessoa, e acerto as coisas no sistema. Existem casos que você é obrigado a assumir alguma coisa, eu esclareço que é problema de software.</p> <p>Existe também o problema de que em horário de grande pico a pessoa não consegue acessar o serviço. Isto eu aprendi ouvindo as reclamações e perguntando pra um e pra outro.</p> <p>Hoje eu peguei uma reclamação engraçada. A pessoa reclamou que quando ele ia ligar pra São Paulo dava uma gravação de que ele</p>	
--	--	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>devia 77,00 reais.</p> <p>Primeiro que eu nem conhecia isso. Se ele acredita que a reclamação é da Embratel porque ligar para Telesc.</p> <p>Aí eu entrei na central não tinha nenhum problema de DDD. Eu conversei com ele pra saber como ele estava fazendo a ligação? Estou ligando 14011. Eu vou ligar pra lá, e já volto a ligar para o senhor. Eu liguei e descobri que ele estava ligando para o 1401, e foi essa ligação que ele escutou.</p> <p>Assim, eu expliquei pra ele, mas antes ele estava muito nervoso. Disse que já tinha ligado pra Embratel, pra telesc, feito um monte de ligações me mandaram ligar pra um lado e pra outro e ninguém resolveu o problema.</p> <p>Provavelmente, era uma reclamação que ia para a rua, a manutenção iria dar Ok e ele iria tentar novamente e cairia na mesma gravação. Isso porque só falta alguém pra ouvir a reclamação dele e dar certa atenção ao problema.</p> <p>Em outra reclamação, a pessoa liga e diz: não estou conseguindo ligar, e eu tenho 2 aparelhos. Então eu troquei os aparelhos e o defeito foi junto. Eu disse, o defeito só pode ser do aparelho.</p>	
	Problema: com o siga-me	Focada em casos —

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
Se a pessoa não está em casa, qual o procedimento?	<p>Geralmente eu agendo.</p> <p>Ocupado, então vou fechar não vou perder tempo não.</p> <p>* O sistema está pedindo a matrícula do DG, isso está errado, porque é outro departamento como eu vou ter essa matrícula. Falta Muito ajuste nesse sistema.</p>	<p>Experiência Pessoal</p> <p>As pessoas se sentem fora do processo de criação e implantação do novo sistema.</p>
Mas isso não volta para você?	<p>Reclamação – está com a campanha disparada</p> <p>Quando isso acontece é uma tensão estranha baixa isolamento. O técnico terá que ver o que é.</p> <p>Não, só se eu for atrás. Tem aquela fila de RE, que são todas as reclamações que passam para o GIR. Toda reclamação que vai pro GIR, deveria se re-testada, mas a fila é tão grande que não se testa.</p> <p>O funcionário da comutação executou o reparo e está tudo Ok. Então deveria ser re-testado, só que nós não temos tempo nem gente.</p> <p>Tem uma série de coisa que só estamos executando manualmente que não tem finalidade nenhuma. Nós perdemos a credibilidade no sistema, na hora que eu mando para um técnico com baixa isolamento vai lá e vê que é linha aberta, não vai. Então estamos nos desgastando. É tudo feito de qualquer jeito para executar um serviço de qualidade não tem ferramenta não tem capacidade nem de máquina.</p>	<p>Para quem ela comunica isso, esse problema coletado. Eles detectam problemas no sistema – Qualidade</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<p>O que é tráfico originado?</p>	<p>máquina.</p> <p>Olha o tempo que computador demora executando um “processozinho”. Se a empresa com um balanço positivo...</p> <p>Reclamação: Ele tinha que ter um B07 e está reclamando que não estava fazendo 200.</p> <p>Se você olhar nos serviços dele, ele tem CATNRI isso significa que a partir do dia 20/09 ele está pagando para a empresa para não deixar seu aparelho fazer ligações dos serviços 200 e 900.</p> <p>O sistema estava fazendo coisa errada, ele estava colocando outra informação errada, isso eu descobri aqui, toda vez que tem um serviço de CATNRI o sistema está coloca outro comando que bloqueie o DDD. (este problema foi corrigido no decorrer do projeto)</p> <p>Isso deve ter sido uma informação errada para o analista, ou ele se equivocou. Isso eu percebi aqui. Porque essa terminologia de CATNRI eu nem conhecia. (é nova do SAC)</p> <p>Na vez primeira eu vi que era estranho, na segunda eu identifiquei que tinha algum problema.</p> <p>E como esse, tem uma série de programações erradas. Você pede pra bloquear o tráfico originado e ele bloqueia total. O tráfico</p>	<p>Linguagem Nativa - uso</p>
-----------------------------------	--	-------------------------------

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>originado, quando o telefone é bloqueado a pedido do assinante para não fazer ligações. Só que ao invés dele colocar esse bloqueio ele diz você está com um bloqueio de fatura. Então a pessoa paga para ter esse serviço e ainda passa um vexame. (este problema foi corrigido durante o decorrer do projeto)</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<p><b>Entrevista Supervisor</b> Data: 10.12.1999</p>		
	<p>Agora vão vir mais duas pessoas pra executar esse trabalho, e nós vamos ter que treiná-las e nos não temos nada formalizado.</p>	<p>Iniciamos a entrevista descrevendo os objetivos do trabalho as etapas do mesmo. E ainda algumas conceitualizações básica.</p>
<p>Você poderia descrever a sua função?</p>	<p>Eu não executo a função de triagem, mas não é minha atividade principal.</p> <p>Nosso departamento se encarrega dos testados Ok.</p> <p>São encaminhadas as reclamações do 103. O cliente liga irritado. Aqui nos só tratamos da reclamação. Nós chamamos de testados Ok ou TOK.</p> <p>A reclamação vem do 103, onde ela passa por um teste automático ou teste manual. Hoje na telesec nos temos oito tipos de centrais digitais, são centrais digitais que tem tecnologia mais modernas que permitem sua operação via computador. Em qualquer local eu posso acessar o terminal. Eu posso bloquear telefone, ou fazer qualquer coisa remotamente.</p> <p>Então nessas centrais nós temos 8 tecnologias. No teste automático nos temos 70% dos terminais (número de telefones), são digitais. Apenas 3% da planta ainda é analógica. As centrais analógicas correspondem a muito pouco da planta, são</p>	<p>Grand Tour – relacionada à tarefa</p> <p>Mapeamento de Informação</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>centrais mais antigas onde para se fazer um bloqueio é preciso ir até a central, colocar uma chapinha. 70% das reclamações vêm para o teste automático das centrais digitais.</p>	
<p>Você poderia descrever quem faz essa triagem, e como?</p>	<p>É o próprio sistema que faz essa triagem. Porque elas vêm do SAC que é o nosso sistema, e ele já identifica.</p> <p>Sobre os telefones analógicos nós não temos como fazer teste remotamente então o operador tem que ir lá. Antigamente nos tínhamos algumas centrais analógicas que através de um software nós conseguíamos acessar.</p> <p>Então tem o cliente a reclamação que sai direto do atendimento 103. Nós temos as centrais analógicas e digitais. Digitais 97% da planta da teleesc e analógica 3%.</p> <p>O que é de central analógica vai direto para o despacho. Vai direto para o instalador, que vai para rua sanar o problema.</p> <p>Então tem duas situações com teste automático e sem teste automático, que é o sistema MASC que faz. E dá duas medidas ou dá Ok ou da com defeito. Se der com defeito vem para o Despacho ou GIR ou Cabo. Se der Ok vem para o nosso posto TOK (testados Ok).</p> <p>Nós tratamos a reclamação, conversamos com o cliente,</p>	<p>Grand Tour – Típica</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>vemos se tem algum problema fora físico, e qual encaminhamento nós daremos para o despacho, Gir, ou Cabo. Ou a reclamação é fechada. E mais tarde tem agendamento com o cliente.</p>	
<p>Dos setores de Instalação, Gir, e Cabo, não retorna nada para vocês?</p>	<p>Não. Sabe o que fazíamos anteriormente, nós anotávamos tudo o que passava pelo Tok. E depois nos acompanhávamos aquele bilhete, e analisávamos o que tinha sido encontrado. Porque já tinha sido testado Ok, e nós tínhamos falado como cliente e não conseguimos resolver e foi para a rua.</p> <p>Assim nós poderíamos aprender e seria um feedback para o nosso posto. Hoje nós não fazemos mais isso por falta de tempo</p>	<p>Grand Tour – Guiada</p>
<p>Antigamente você acredita que o aprendizado era maior?</p>	<p>Funcionava, às vezes nós até ligávamos para o cliente novamente. E no final nós tínhamos até uma amostra boa de todo o fluxo passando do atendimento, aos testes, instalador e encerrando.</p>	<p>Focada em Casos – Experiência Pessoal</p>
<p>Vocês tinham um maior controle de outras áreas e até dos acertos da triagem executada pelo setor?</p>	<p>Sim. Nós recebíamos as reclamações do 103, ligávamos para o cliente e ele dizia: - não mas eu reclamei isso. E descobríamos que o operador do 103 cadastrava como outra coisa.</p> <p>Às vezes o instalador me dizia que o defeito era do aparelho, mas ele encerrou como defeito encontrado OK. Assim nos controlávamos, no</p>	<p>Focada em Casos – Experiência Pessoal</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	bom sentido, as outras áreas para irmos nós ajustando.	
<p>Você poderia descrever como funciona o compartilhamento de informações do setor?</p>	<p>As especialistas vão atrás e encontram a solução. Aí uma passa para a outra verbalmente.</p> <p>Antigamente quando iniciou o TOK era problemático porque cada uma trabalhava em um ambiente físico diferente. E eu tentei fazer reuniões para trocar experiências. Num segundo momento as duas especialistas começaram a trabalhar juntas e nós começamos a conversar mais sobre as novas soluções.</p> <p>Nós já tentamos fazer uma padronização o que fazer quando acontece isso. Fazer uma formalização. Mas não deu muito certo por falta de tempo etc.</p>	<p>Focada em Casos – Experiência Pessoal</p>
<p>Gostaria de saber quem você se reporta, quem fiscaliza teu trabalho e quais as metas do setor?</p>	<p>No início eu fazia umas estatísticas de 100 de feitos que entravam aqui que a gente tinha tratado quantos a gente consegui cancelar, ou seja, qual a economia de evitado que o nosso instalador saísse para rua verificar a rede.</p> <p>No início quando tínhamos uma pessoa só trabalhando aqui. As primeiras estatísticas que eu fiz, era o seguinte, de em cada 100 reclamações nós conseguimos economizar 30 que não mandávamos para a rua. Era uma economia de 30%, isto correspondia a economia de um instalador por semana.</p>	<p>Grand Tour – Típica</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<p>Existe mais alguma função que vocês exercem que tenha sido deixada de lado no relato?</p>	<p>Com o novo sistema nós perdemos os dados para fazer está estatística. Antes eu pegava a matrícula da especialista I, minha e da especialista II e somava quantas reclamações tinham passado e quantas tinham sido canceladas. Nesse novo sistema não temos essa ferramenta. Eu peço pra elas anotarem, só que é muito complicado. Mas a nossa principal meta é essa.</p> <p>O meu chefe....., despacho, toque, pós-serviço...</p> <p>Com o passar do tempo nós começamos a observar que nós fazíamos um controle dessas outras áreas, nós pegávamos muitos furos.</p> <p>Na área do despacho nós observamos que havia caso em que o instalador ia até a casa do cliente instalava o telefone e não testava. Isso gerava reclamações repetidas, a gente ia ver sempre era telefone bloqueado. Nós então vimos e era sempre o mesmo instalador. Funcionava assim, hoje fechava uma instalação e no outro dia já chegava à reclamação do mesmo cliente. Então nós conversamos com o supervisor dele para sanar o problema.</p>	<p>Grand Tour – Guiada</p>
<p>Você poderia descrever como é o treinamento de novatos?</p>	<p>Quando nós implantamos esse setor foi muito no aprender fazendo.</p> <p>Mas agora que a gente já tem alguma coisa, acredito que em</p>	<p>Grand Tour – Guiada</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>janeiro mais duas pessoas comecem nessa atividade. Nós vamos tentar fazer uma dar um documento ou algo assim. E o restante vamos explicar através de conversas.</p>	
<p>Você poderia contar quais os conhecimentos necessários para desenvolver o trabalho nessa área?</p>	<p>Primeiro são necessários conhecimentos sobre a área técnica a rede em si a rede telefônica da empresa. O que é uma central telefônica, o que é um cabo primário, uma caixinha um armário. São conhecimentos sobre a rede física como ela está distribuída.</p> <p>Em segundo lugar, tem que ter conhecimento sobre a parte técnica de medidas elétricas. Tem que saber interpretar. Um engenheiro tem um cursinho sobre essas medidas de forma bem básica e simples.</p> <p>Outro conhecimento que tem que ter também é referente à própria central digital de telefones. A interface que a agente tem com a central, como entrar nela os comandos. Por exemplo, eu quero saber o que tem em teu telefone, se está bloqueado se está com algum serviço especial, se está bloqueado DDD, DDI. E a resposta não é clara tem que interpretar. Se a pessoa está reclamando que está bloqueado DDI, discagem internacional, eu vou até na central ver se está bloqueado DDI, vou desbloquear através de outro comando. Pra isso no temos</p>	<p>Contraste Direto</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>uma apostila.</p> <p>Com o MASC isso melhorou porque ele mesmo tira os comando, a interface é mais facilitada.</p> <p>Então no começo foi muito essa aprendizagem. Por exemplo, internet para resolver problemas de internet nos não íamos pra frente. Aparelho de telefone e fax também dava problema. Aí no saímos pela empresa procurando pessoas que conhecem, e pedíamos para nos dar uma aula. Tem um equipamento na rede da empresa que chama multicanal, também estava com problema nós achamos uma pessoa que sabia disso e ela nos ensinou como funciona.</p> <p>Outra coisa que foi muito interessante, foi que nós conversamos com um supervisor de um instalador, e falamos que queríamos ir com ele. Então nós observamos o trabalho do instalador por meio período. Foi uma experiência que elas adoraram. Porque tu vais lá e vê, um armário, um cabo. E também é possível ver os problemas que eles passam lá na rua, com o próprio cliente. Em certo momento nós colocávamos a culpa toda no instalador, e aí elas viram que eles também têm problemas. Os instaladores deixaram de ser os vilões.</p>	
--	---	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
<p>Gostaria de saber qual o seu tempo de empresa?</p>	<p>O meu tempo de empresa é 5 anos. Sempre na área do Paulo.</p> <p>Antigamente nos tínhamos os analistas que trabalhavam para nós, muitas coisas eram automatizadas.</p> <p>A gente criou o sistema, e nós o gerenciávamos. Atualmente nós temos muito problema com MASC que faz as mesmas coisas que os nossos sistemas antigos faziam.</p>	<p>Grand Tour – Típica</p>
<p>Você poderia falar som está funcionando o relato dos erros e problemas encontrados no MASC?</p>	<p>Esse fluxo está meio complicado ainda. A gente não sabe a quem se reportar, se é a quem implantou, ou aos analistas que estão aqui.</p> <p>Esse teste de linha de assinante automatizado só nós tínhamos as outras unidades não. Então essa foi a primeira que eles implantaram, porque nos não poderíamos retroceder. Nós fazíamos 10 a 12 mil testes por mês.</p> <p>Tem unidade que não faz o teste automático de linha, tudo é feito à mão, tudo cai no manual. É obrigado a ter uma equipe enorme de rua.</p> <p>Em seguida eles pretendem implantar o MASC nas outras unidades, que ainda estão fazendo tudo no manual.</p>	<p>Grand Tour – Típica</p> <p>Sugestão de alteração do modelo</p>
<p>Quais são os tipos de teste de linha utilizados?</p>	<p>Existem três tipos de teste, resistência de isolamento, tensão e capacitância. O maior problema que a gente tem é na capacitância, porque dependendo da distância que o assinante está da central ele</p>	<p>Relacionamento – Label Categoria</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>vai ter uma capacitância. Então a gente tem um padrão 130 de capacitância, abaixo disso a linha esta aberta e, acima disso não está Ok. Só que depende às vezes esta Ok pra um que esta do lado da central e um que esta 50 quilômetros não fecha.</p>	
<p>O sistema não informa a distância?</p>	<p>Nós queríamos que se fizesse uma implantação dentro do sistema que incluísse a distância. Assim o sistema faria o cálculo entre distância e capacitância.</p> <p>Isso é difícil de fazer porque não tem a planta com a distância entre central e telefone. Isso tem que ser feito manual, mas precisa ter mão de obra. Se isso tivesse cadastrado diminuiria a incerteza com relação à capacitância.</p>	<p>Linguagem Nativa – linguagem direta</p>
<p>Você poderia descrever as principais dificuldades da área?</p>	<p>Às vezes é pessoal.</p> <p>É o tempo para poder dar mais atenção aos assinantes. Espero que melhore agora com a entrada de mais duas pessoas para o setor.</p> <p>Outra dificuldade são as alterações necessárias no sistema. Antigamente o sistema fazia 4 tentativas de teste, então diminuía muito a linha ocupada.</p> <p>Nós já solicitamos para alterarem o sistema para ele testar mais vezes. Às vezes o cliente liga do próprio aparelho dele, quando a atendente informa o telefone quando ela dá o enter já inicia</p>	<p>Grand Tour – Relacionada à Tarefa</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>o teste, e só ai que ela vai pegar os dados do assinante saber o qual é problema. Então o sistema inicia o teste e o assinante está na linha, é por isso que acontece muito da linha estar ocupada, e a reclamação ser direcionada ao nosso setor.</p> <p>A idéia dos Analistas era o de economizar tempo. O sistema antigo, era diferente, só iniciava o teste depois que o telefone da atendente do 103 desligava.</p> <p>Hoje nós tentamos diminuir os ocupados, fazendo um novo teste aqui, o que é um re-trabalho.</p>	
<p>Quais são os objetivos da área de Testados OK?</p>	<p>Tentamos cancelar fazer a triagem, mandar para rua o que realmente é defeito. Tentar encaminhar as reclamações para as outras áreas da forma mais correta possível.</p> <p>Por exemplo, a reclamação é encaminhada para a área do despacho, então o instalador vai para rua, é o problema era de software na central, então a reclamação é encaminhada para outra área, até o final desse processo a reclamação já está vencida. Isto porque a empresa tem 24 horas para atender ao cliente. A demora no processo de encaminhar a reclamação para área errada até conseguir sanar o problema é prejudicial porque a que a reclamação vence, ou seja, passa do tempo determinado por lei</p>	<p>Grand  Tour - Típica</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	para a resolução do problema.	
<p>E esse tempo é definido em lei?</p>	<p>Tem uma lei, uma prática definida pela Anatel. 24 horas pra assinante comum, 2 horas para telefone público e de 4 a 8 horas para telefone comercial.</p> <p>A gente tenta fazer um encaminhamento correto, para cumprir esse tempo determinado. Por exemplo, quando o cliente reclama: - eu não consigo ligar para determinado celular, é só para esse número que eu não consigo. Nós já sabemos que não é rede pública, não adianta mandar para rua coisa que não é problema de físico de linha.</p> <p>Outro exemplo, eu não consigo programar o “sigame”. Então a gente tenta resolver, não adianta mandar para rua. A gente tenta encaminhar para o lugar certo, economiza mão de obra.</p> <p>Tentamos evitar também que a reclamação não fique indo e vindo na empresa.</p>	<p>Linguagem Nativa – Linguagem direta</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Entrevista Analista de Sistemas I		
<p>Você poderia descrever quais são os termos mais importantes para a compreensão do teste de linha?</p>	<p><b>Capacitância</b> é uma característica elétrica de linha submetida à tensão elétrica. A linha do assinante, vai da central a casa, essa linha do assinante é formada por dois fios de cobre que são submetidos à tensão de 48 volts. Estes 48 volts, são alimentados constantemente na linha telefônica. Quando você tira o telefone do gancho essa tensão baixa para zero, a central pára de enviar tensão.</p> <p>Essa tensão cria um campo magnético que transforma esses dois fios em um imenso capacitor, separa a carga positiva da negativa.</p> <p>O que é um capacitor é uma placa alimentada com mais e outra alimentada com menos. No meio está o campo elétrico. Enquanto a linha estiver desocupada.</p> <p>Então a capacitância é a quantidade de energia que o capacitor está armazenando.</p> <p>Normalmente a capacitância tem um valor certo para dar ela chega aqui onde tem um capacitor que tem 1 micro Farad, quando ela passa desse valor, você já sabe que tem mais capacitores na linha. Então tu podes saber se tem mais aparelhos telefônicos ou se tem um computador ou um modem na ponta, aí aumenta para dois até infinito.</p>	<p>Grand Tour – relacionada à tarefa</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p><b>Problema: Ruído</b></p> <p>Se o condutor estiver cortado ela divide a capacitância na metade, isso seria 0,5.</p> <p><b>Tensão</b> só deixa medir o campo elétrico.</p> <p>Se o cabo está cortado aqui na central a capacitância está próxima de zero, se descobre que o defeito está na central e não é defeito de assinante.</p> <p><b>Resistência</b> também, caso de ruído baixa isolação, é problema ou na rede ou na casa do assinante.</p> <p><b>Problema:</b> a pessoa não detecta, detecta mudo e o cliente pelo choque.</p> <p>A Tensão estranha, não deviam achar tensão na linha, a tensão é por causa do seguinte os dois fios são encapados e acontece dos fios estarem mal encapado, e o outro também estar à tensão vazia, aí os dois ficam com fuga. Eles então mandam uma tensão na linha e descobrem para onde vazou, de A para B, ou A para terra, ou B para terra.</p> <p>O que pode acontecer também é que eles estão em postes de energia elétrica, onde trafegam cabos de alta tensão, podem gerar campo de alta tensão e isso induz uma eletricidade e isso pode acusar tensão diferente da 48 volts normal.</p> <p>A tensão quando ele faz o teste é 0, porque ele tira a tensão de 49 volts, porque ele</p>	
--	--	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>simula que o telefone está fora do gancho. Se ele encontrar qualquer tensão acima de 0 o telefone está com problema. Maior que 12 é perigo, o perigo é de que a pessoa leve um choque. Se a tensão for muito grande tem que ver se está com a polaridade invertida. O então pode estar com o fio tão desencapado que se houver um relâmpago ele pode receber uma descarga.</p> <p>A tensão é o defeito mais perigoso que tem.</p> <p><b>Resistência de isolação</b> Problema: ruído</p> <p>A resistência de isolação, o fio está encapado e eles têm que estar bem isolados um do outro e do meio ambiente. A resistência de isolação mede exatamente esta isolação. A resistência tem que ser alta, normalmente ela da 500 oms. O ruído é porque há uma quebra no meio de transmissor.</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Observação Especialista I		
	<p>Reclamação: não consegue ligar para outras cidades.</p> <p>Vamos olhar na configuração do assinante pelo MASC, pode ser problema de configuração de serviços especiais na central.</p> <p>O resultado do teste de linha deu ocupado. Nós vamos ter que retestar, e obter a configuração dele.</p> <p>O cliente não tem bloqueio nenhum. Já eliminamos a hipótese dele ter um bloqueio de linha.</p> <p>O resultado do teste do MASC deu normal, tensão entre A e B, entre A e terra e entre B e terra. A capacitância e a tensão.</p> <p>Principalmente quando tem que colocar 4 a 5 serviços no mesmo telefone. Já acho um absurdo ele te dar a opção de colocar 3 serviços, tem que sair e voltar, e em termos de programação isso é viável.</p> <p>Vou ligar para ele para tentar ver o que ele está fazendo, ou um procedimento errado ou o telefone com defeito.</p> <p>Liga para o assinante... Identifica-se...E pede explicações sobre o problema....solicita um exemplo.</p> <p>É por isso que o senhor não esta conseguindo. O senhor coloca 014 o código da área e</p>	<p>Seria bom se o MASC mantivesse o último número, para não ter que digitar novamente.</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>mais o número do telefone. O senhor gostaria de anotar o número do 0800 para saber como fazer isso....Não senhor, o 103 é para reclamações....</p> <p>Vou fechar a reclamação.</p>	<p>Ela tem uma pasta com códigos, prefixos de cidades etc....pedir para ver. Demora um pouco para consultar, deveria estar no sistema.</p>
<p>O que é o toque rápido do gancho?</p>	<p>Reclamação: o bina não funciona</p> <p>Vou olhar a programação central e ainda ver se tem baixa isolamento alguma coisa, porque quando tem algum problema na linha às vezes interfere no funcionamento do aparelho</p> <p>Vou tentar executar o teste de linha</p> <p>Verificar programação. Sim ele tem a programação. Está no cadastro a partir de novembro.</p> <p>Aqui está faltando o toque rápido do gancho, não é o objeto da reclamação mas já que a gente viu vou resolver .</p> <p>O toque rápido do gancho é quando para a chamada em espera ele precisa do flash, quando não tem essa programação na central ele não consegue usar o Flash, então ele não consegue usar a chamada em espera.</p> <p>Não é isso que ele está reclamando muito provavelmente ele nunca usou.</p> <p>Ele está com baixa isolamento de resistência esta baixa, pode ser por causa disso o</p>	<p>Linguagem Nativa - Direta</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>problema. E eu vou colocar o que está faltando. Depois eu vou ligar para ele fazer a entrevista para ver se nesse um mês e pouco ele identificava e agora parou, porque se for isso realmente é essa baixa isolação na linha. Agora se nunca tiver identificado tem que trocar o sinal para ver se MFP funciona. Estou colocando a chamada em espera que é para colocar o toque rápido de gancho.</p> <p>Esse sistema testou a linha, mostra a configuração. Mas se a pessoa que está executando o serviço não conhece os códigos de programação, ela não vai saber o que está faltando. Já que eles querem automatizar, porque não colocam tem chamada em espera falta um parâmetro. Ou nem precisa falar já corrige o erro.</p> <p>Vou ligar para ele, para saber o que esta acontecendo. Não atende...</p> <p>Vou enviar para a comutação, dizendo que a programação esta Ok na central. O teste de linha deu baixa isolação.</p>	
	<p>Problema: interceptação indevida</p> <p>Geralmente isso aí é bloqueio.</p> <p>Não existe bloqueio na programação. Para identificar isso precisa conhecer a linguagem de programação.</p>	
	<p>Problema: não consegue fazer</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>ligação para São Paulo com 014.</p> <p>A pessoa do 103, não prestou muita atenção informou que é possível fazer ligação 014 para São Paulo.</p> <p>Vou ligar para o assinante... O senhor ligou reclamando que não consegue fazer ligação com o 014, nós agradecemos a preferência, mas é que a Embratel bloqueou que nessa região de Blumenau que as pessoas usassem o 014. ....</p> <p>É uma coisa recente, porque na realidade a responsável pela telefonia de longa distância é o 021, que é a empresa Embratel. Mas em todas as ligações que as pessoas tem preferência pelo 014 em longa distância fora da área da TCS. A telecsc reembolsa a Embratel em todo o valor....</p> <p>Como não depende de nós, como não é uma ação que a Telesc tenha determinado, nós temos que acatar. 014 abrange nove empresas que compõem a telecentrosul, que seria Acre, Rondônia, Brasília, Paraná, Santa Catarina, Pelotas.</p> <p>Então o 021 compete no Brasil inteiro com todos as empresas de telefonia. Está entrando agora no mercado, a empresa Intelig com o prefixo 023, não sei a partir de quando as pessoas vão poder escolher. Aí sim a Embratel vai ter um concorrente.</p>	
--	---	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<p>Você poderia explicar o que é a área de comutação?</p>	<p>Porque ela detém o direito, vamos falar assim, de falar com o exterior e com todos os locais do Brasil. Brevemente, vamos ter uma segunda opção que é o 023, a pessoa vai escolher em função do desconto oferecido, simpatia da empresa e até o melhor atendimento oferecido....</p> <p>Então nós agradecemos a preferência....</p> <p>Não o senhor está correto, é importante esse nosso trabalho porque a gente de alguma está transmitindo para a empresa onde a gente trabalha, a satisfação às necessidades do cliente... O senhor tem que exercer seu direito de escolher.</p> <p>Eu já recebi diversas reclamações de Blumenau de pessoas que não estão conseguindo fazer ligações interurbanas pelo 014.</p> <p>Que bom que o senhor gostou, muito obrigada.</p> <p>É estranho isso a região de Blumenau não está conseguindo fazer ligação com 014. Já algumas pessoas fizeram está mesma reclamação.</p> <p>Eu vou enviar para o GIR, área de comutação.</p> <p>A área da comutação, grosso modo é como tráfico de avião tem que ter caminhos, estradas. Essas estradas e caminhos são gerenciados pela comutação que é o GIR (Gerencia Integrada de Rede).</p>	<p>Grand Tour – relacionada à tarefa</p>
---	--	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>Então qualquer problema em que uma localidade não consegue falar com a outra, vem para o GIR porque o caminho pode estar interrompido.</p>	
	<p>Outra localidade Chapecó</p> <p>Reclamação: Ruído</p> <p>Deve ser baixa isolamento. Deve ter um monte de central fora porque nessa hora não tem nada em Concórdia, nada em Lages, ele não está testando.</p> <p>Vou fazer o teste...</p> <p>Nessa tela tem um monte de coisas tem configuração, e não tem o exame de linha. Então se você quer colocar um serviço tem que mudar para cá. Se você quer testar tem que mudar pra lá. Eu acho que esse teste de linha, podia ter naquela folha. Não precisava vir até aqui...</p> <p>Como o sistema está muito lento e não está testando, eu vou mandar como baixa isolamento. Até porque do tempo desde a entrada da reclamação já deu 2 horas e não pode ficar parado muito tempo.</p> <p>Não vai dar para esperar vou mandar como baixa isolamento.</p> <p>Estes que tem NR, quer dizer não residencial então tem um tempo menor então eu não posso esperar muito tempo</p>	
	<p>Reclamação: não recebe não transmite</p> <p>Quando eu pego a mesma</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>reclamação que tem a mesma característica eu entro na tabela para ver onde tem corte de área.</p> <p>Pego a primeira reclamação com a mesma característica que tem vários textos na central para ver se está tudo na mesma placa, eu então envio para o GIR.</p>	
<p>Você pode retroceder uma reclamação?</p>	<p>Não. Se for extremamente necessário é possível, mas dá trabalho.</p> <p>Tem vários na mesma localidade. Tudo na mesma estrada, deve ser um caminhão que passou e cortou o fio.</p>	<p>Grand Tour – típica</p> <p>Propor facilitar processo de retrocesso do processo de triagem de reclamação</p>
	<p>Reclamação: Alega que o telefone está recebendo ligação a cobrar estando com bloqueio DDC.</p> <p>Ele é de navegantes com certeza é aquele CATNFRA, ele deve ser um CATNRI. Ele tem bloqueio. Só que na migração isso se perdeu.</p> <p>A restrição de tráfego originado irrestrito. Restrição do tráfego terminado, tem que ser restrito.</p> <p>Está errado e isso eu mesma corrijo. Aqui eu mesma coloco no MASC, e depois eu confiro para ver se está programado. Para ter absoluta certeza, porque às vezes ele dá uma mensagem e não executa.</p> <p>Eu vou ligar para o cliente, porque é um bloqueio solicitado e ele paga por isso.</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>Ele tem direito de reembolso.</p> <p>Se for um outro defeito de programação que não envolve pagamento eu nem ligo.</p> <p>Boa tarde. Com quem falo?...Explica o problema... *Orienta o cliente sobre o ressarcimento das ligações a cobrar que ele recebeu.</p> <p>Assim que a senhora receber essas contas à senhora pode se dirigir a telesc e explicar que foi um problema na central. Então a senhora tem o direito de receber sobre essas contas. A senhora pode ir antes do vencimento a Telesc, ou pagar a contar e após solicitar o ressarcimento... (as agências já estão fechadas atualmente)</p> <p>Explica como a pessoa pode ligar para o número que dá o número do telefone, o valor da conta e a data de vencimento.</p> <p>Muito obrigada, e boa tarde.</p>	
<p>Você costuma utilizar a intranet.?</p>	<p>Aqui eu tenho, mas não utilizo com frequência</p>	<p>Focada em casos – experiência Pessoal</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<b>Entrevista</b>		
<b>Analista de Sistemas II</b>		
É possível fazer uma triagem das reclamações, para que estas quando em caso de repetição sejam direcionadas para a mesma especialista do TOK?	Sim, é possível fazer. Cada um daqueles é um posto separado, dentro deste posto existe a micro área e a micro área poderia ser separada pela matrícula.	Linguagem Nativa – interação hipotética
Porque o MASC não faz mais testes?  Linha ocupada está sendo direcionada para o TOK.	Sim, é possível. O MASC pega o telefone e testa e se ele não conseguir ele volta. Porque ele assume que o cliente dele, que no caso é o SAC, ele vai testar. Teria que botar essa inteligência no SAC.	
Você poderia fazer uma demonstração do sistema SAC utilizado pelo 103?	É toda em menu, com guia para a entrevista. Mostra várias informações sobre o assinante...Tem lista de problemas fixas, é só digitar o código. Dependendo do tipo de problema as informações são diferenciadas.  O SAC já projeta o tempo em que a reclamação deve estar resolvida, e isso é informado ao cliente.  Atendimento do 103 é em média de 60 segundos.  Quando eu entrei com o meu telefone o MASC já inicia a testar.	Grand Tour - típica
Porque o MASC não executa um reteste em casos de linha ocupada?	É, a intenção de fazer o teste durante o atendimento era o informar o resultado, só que a tela não aparece para o 103.	Fazer sugestão
O sistema testa enquanto a pessoa ainda está na linha?	É que o teste de linha começou a ser implantado na Telesc. E o outro sistema só	Fazer sugestão

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	testava quando terminava a reclamação. Entra a reclamação pelo SAC e o MASC é que faz o teste.	
É possível a criação de uma agenda?	Isso teria que ser estudado.	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Entrevista Supervisor		Validação do Modelo
	<p>O SAC faz a triagem entre central digital e central analógica.</p> <p>Quando a central é analógica não pode ser feito o teste automático vai direto para o despacho. Porque a CPA é digital, não pode ser feito nada manual.</p> <p>CPA significa Central de Processamento Armazenado. O setor CPA faz tudo que é referente a serviço e os BD's as reclamações de central digitais, o que não é automatizado. Tem a parte das centrais digitais que são automatizadas e a parte que não é.</p> <p>O que é automatizado o MASC faz, e a CPA faz o que sobra, que são as centrais digitais que não são automatizadas ainda.</p> <p>O que passa aqui para a gente são só os provenientes dos testados automáticos. O que é testados manual cai lá.</p> <p>Na verdade lá eles também fazem uma triagem. Eles verificam o assinante ligam para ele, fazem os bloqueios, desbloqueios do que não é automatizado.</p> <p>Então ele dá como defeito quando as medidas de capacitância, tensão e resistência ao isolamento estão fora do padrão. É defeito ou normal de acordo com as medidas.</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>com essas medidas.</p> <p>O despacho é a entidade que interage com o instalador. Tem um processo que é o despacho e outro que é o instalador.</p> <p>O TOK, identifica o objeto da reclamação....A linha ocupada é uma coisa que a gente quer que saia daqui.</p> <p>Depois que identifica o objeto da reclamação ela faz o reteste com o MASC. Se vem do MASC teste de linha OK, ou linha ocupada....Vai para área de comutação, que vai verificar problemas da central, de encaminhamento, software da central. Ele vai até lá viu tudo isso só que ele não viu a rede em si a parte física. Tudo isso vai cair no reteste porque é rede física é outra coisa. O OK vai voltar para o reteste. E com defeito vou mandar para o despacho.</p> <p>...A única coisa que muda é se eu vou fazer um reteste se eu vou olhar a programação.</p> <p>...Nas duas formas eu fecho a reclamação, porque eu tenho que anotar não tem um documento no sistema. Poderia ter uma agenda no sistema. Eu ligo depois para ela para saber se o problema esta Ok se não tiver começa tudo novamente.</p>	<p>....fim da fita</p>
	<p>Ontem nos pegamos um caso novo...</p> <p>Nós estávamos tendo muito problema com ligações do celular, porque tinha que</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>acrescentar o nove. Tinha pessoas muito irritadas porque não conseguiam ligar. E tudo ela estava mandando para o GIR, as pessoas estavam ligando certo então tudo era direcionado para o GIR.</p> <p>Depois ela verificou que todos esse telefones não era multifrequenciais. O multifrequencial dá um bip e os decadicos dá um trimmm, trimmm.</p> <p>Então para o nove ele manda nove pulsinhos, isso os decadicos. Discava nove e ele não entendia porque ficava um por cima do outro e o telefone parece que não entendia. E ela descobriu assim...a acho que é isso. Daí ela pediu para o assinante mudar para multifrequencial e deu tudo certo.</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Entrevista Especialista I		Validação do Modelo - Agendamento
	<p>Dependendo do problema dele e do prazo que é dado no agendamento eu faço retestes, ou uma vez por semana ou uma vez por dia, para tentar acompanhar o problema.</p> <p>Se no primeiro teste um já vejo que está com problema, eu abro uma reclamação preventiva. Entro em contato com o cliente, até porque eu não vou ficar esperando chegar o prazo para ligar para ele. E depois eu faço um acompanhamento do fechamento do BD.</p> <p>Então eu espero o dia seguinte a minha abertura, vou verificar o que houve com ele. Ligo para ele, depois que o setor referente ao problema da reclamação já tomou as providências, para verificar se está tudo certo. Para não ficar contando com hipótese que pode gerar insegurança nele, ele pode acreditar que nem a Telesc sabe o que o telefone dele tem, quando na realidade não é isso. Eu só ligo para ele quando estou com a solução.</p> <p>O agendamento pode vir para o despacho ou GIR.</p> <p>Se eu testar depois do agendamento e não acontecer problema nenhum, eu vou ligar para ele e confirmar o diagnóstico anterior. Por exemplo, quando uma pessoa</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>está muito insegura que o ruído não é do aparelho dela. Ela trocou o aparelho e viu que parou o ruído. Quando é um telefone sem fio a pessoa fica muito resistente, porque o telefone sem fio é muito prático e ela não quer deixar de usar, então ela cria uma resistência para acreditar que é a linha. Neste caso você tem que provar para o cliente, fazer um acompanhamento.</p> <p>Eu vou retestar, depois liga e digo ao cliente o tempo que eu acompanhei. E ele vai concordar comigo que a linha dele não tem problema.</p> <p>Ou então eu não ligo e abro uma preventiva, que vai para o GIR ou despacho, e depois quando fecha essa reclamação (prazo de 24 horas) eu vou analisar para ver o que o instalador ou a área de comutação achou de defeito no telefone dele.</p>	
<p>Você procura está informação em que lugar, onde ela está disponível?</p>	<p>A gente olha no histórico. No histórico não tem o encaminhamento mas tem o código. Então esse código diz se era problema de cabo, de instalação do cliente, de outra área. Referencia o que foi feito se foi uma manobra de par. E eu tenho uma determinada pista do que está acontecendo.</p> <p>Se eu acho que realmente tem um ruído e tem que ser feito uma manobra de par, e o instalador fecha como encontrado OK, é uma coisa</p>	<p>Grand Tour – típica</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>que sai fora das expectativas.</p> <p>Eu então, dentro do possível encontro em contato com o instalador para perguntar algum detalhe fazer uma investigação maior.</p> <p>Isso porque, é um código, não tem um campo onde pode colocar o histórico. Via de regra ele lembra, e dá algumas explicações. Nesse caso a gente já encontrou muito BD fechado errado. Porque via de regra ele explica na caixa de voz o problema e o despachante coloca o código, e existem casos do atendente classificar errado. Não tem muito que ser feito, porque não é um sistema que possa ser refeito e ser corrigido.</p> <p>Então do GIR e do despacho eu olho o histórico, ligo para o cliente. Se foi algum defeito que o pessoal da rua teve que entrar na casa do cliente, o cliente diz a eles tiveram aqui e resolveram o problema muito obrigado.</p> <p>Ligo para o cliente me informo e fecho a reclamação.</p> <p>Na realidade a reclamação já está fechada eu cancelo o agendamento.</p>	
<p>Você poderia descrever a receptividade do cliente?</p>	<p>Já teve casos de eu acompanhar de dois a três meses o mesmo telefone. A pessoa começa a me tratar como uma amiga.</p> <p>Tem uma que eu não me esqueço. Foi isso dois, três meses, na área de Biguaçu.</p>	<p>Focada em casos - exemplo</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>Ela tinha um bina que não identificava de jeito nenhum, foi feito um monte de coisa. No final foi através desse trabalho que eu descobri que a placa de TP não aceita o bina. Tanto procuramos, tanto procuramos..., nós trocamos a placa de TP dela, por uma assinante comum e começou a funcionar o bina, nossa ela ficou muito feliz.</p> <p>Então a partir daí a gente guarda um histórico, infelizmente a gente não tem nada escrito ainda, mas guarda na cabeça.</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

<b>Especialista Especialista I</b>		<b>Validação da Entrevista</b>
O que é área central?	<p>Área central, é quando você interroga no acesso remoto, eu estou com um acesso remoto a central que vai me dizer quais são os serviços que esse cliente tem.</p> <p>Quando é algum problema relativo a central, por exemplo, ele tem algum problema relativo ao siga-me, ele tem do modo fixo e variável. Isso porque foi feita uma alteração do software, antes era feito pelo fixo e hoje foi trocado pelo variável.</p> <p>Ao invés de limparem eles só acrescentaram, quando eu vejo uma coisa assim costumo limpar, porque acho que quanto menos coisa no sistema menor a chance de dar problema.</p> <p>Então quando há uma queda de energia na central, no equipamento mesmo, pode afetar algum tipo de serviço desse. Ele pode estar programado na central mas não está conseguindo executar momentaneamente.</p>	Linguagem Nativa – linguagem direta
Em caso de queda de energia alguma localidade vocês são avisados?	<p>Lá no GIR sim, mas faz parte de uma outra gerencia.</p> <p>Nesse sistema não somos avisados no outro sim. Muita coisa se perdeu. A gente tinha um tipo de um quadro de aviso.</p> <p>Muitas vezes antes de disparar o alarme do BD on</p>	Focada em casos – exemplo

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>line, a gente já sabia. O pessoal via que nós éramos mais rápidos. Nos tínhamos condições de avisar alguém que se havia alguma coisa estranha acontecendo.</p> <p>Agora está muito difícil de trabalhar com esse sistema, muita qualidade se perdeu.</p> <p>Hoje mesmo aconteceu um caso, da pessoa reclamando que não estava funcionando a busca automática, eu olhei no cadastro e ele não tinha busca automática. Mas na central ele não tinha serviço nenhum. E são serviços chaves que o cliente está pagando mensalmente.</p> <p>Então eu fui olhar o histórico dele, e tinha sido solicitada a retirada da busca automática. Só que em nenhum momento esse sistema diz quem foi que solicitou e a hora que foi.</p> <p>No outro sistema nós tínhamos descrito quem solicitou, à hora e quem atendeu. Então você pode ligar e dizer que tal pessoa na hora tal tinha solicitado a retirada do serviço. Hoje eu fico numa situação difícil de dizer que alguém dia tal, ligou e pediu. Qual a segurança se nem eu sei que foi, então fica uma situação difícil.</p> <p>E o pior é que o assinante não tinha nada daquilo que ele estava pagando. O cliente estava indignado dizendo que é advogado e eu tive que ter</p>	
--	--	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>um jogo de cintura.</p> <p>No final eu o ensinei a usar os serviços que ele estava necessitando, e eu coloquei esses serviços durante o tempo que eu estava falando com ele no telefone, e o cliente ficou super satisfeito. Eu fechei a reclamação como um erro da Telesc.</p> <p>Durante a migração do sistema estava tudo manual. Provavelmente a pessoa pegou essa ordem de serviço de retirada de busca. Foi na central não observou os serviços que ele tinha tirou de busca, e ele foi colocado como uma cliente comum. Foi um erro, porque era uma transição, um período a típico.</p>	
<p>O que é comutação?</p>	<p>É a área do GIR, que é responsáveis por determinados serviços avançados. Por exemplo, o serviço de despertador que você programa para acordar. Então é o GIR que aciona.</p> <p>Hoje eu tive uma reclamação que o cliente é acordado todo dia a mesma hora. O telefone dele toca, vem na conta telefônica para ele pagar. E ele não programou. Esse é um problema que você passa direto para o GIR.</p> <p>E esse seria um caso que eu agendaria e acompanharia, porque eu sei que tem coisa para eu aprender.</p> <p>Tem um outro que estava reclamando que o telefone</p>	<p>Linguagem Nativa – direta</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>dele estava com tom de ocupado. Só tem duas hipóteses ou é um serviço “siga-me” ou é um “bloqueio”. Eu vi que ele não tinha “bloqueio”. E o “siga-me” estava ativado para transferir as ligações no correio.</p> <p>Isso é um caso típico de alguém que esteve lá dentro do comércio dele e fez a programação no telefone dele. Ele não acreditava, dizia que isso não era verdade. Ele não iria descobrir isso nunca porque quando o cliente é antigo o serviço não é cobrado, e às vezes a pessoa tem e não sabe que tem. Se você não pedir para retirar você continua tendo essa facilidade no telefone.</p>	
<p>Existe uma lista de telefones com filtro interno?</p>	<p>A gente sempre evita de falar uma marca para que as pessoas não entendam que a Telesc está recomendando marcas.</p> <p>Mas eu sei de marcas que tem no diagrama, mas que no telefone não tem por motivo de economia. Então eu tomo muito cuidado, para não me indispor com as empresas.</p>	<p>Linguagem Nativa - uso</p>
<p>O que é MFP?</p>	<p>É um sinal para identificador de chamada, pode ser DTMF e MFP. Isso em alguns tipo de central, você tem que saber o tipo de central para saber qual sinal colocar. O DTMF é o mais utilizado, é o mais usual.</p>	<p>Linguagem Nativa - uso</p>
<p>E DG?</p>	<p>É o distribuído geral.</p>	<p>Linguagem Nativa – direta</p>

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

E sobre a agenda, ela é manual?	Sim, se fosse um programa seria interessante utilizar.	Focada em Casos – hipotética
---------------------------------	--	------------------------------

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Entrevista Analista de Sistemas I		Validação da Entrevista														
Qual a capacitância?	É 130 nano faraoyos (NF), abaixo de 130 é defeito de A para B.	Linguagem Nativa - uso														
O que são as centrais digitais, conceitualizar? Quais são as 8 tecnologias?	<p>Central digital é uma central telefônica que opera baseado em micro processador.</p> <p>Centrais Digitais</p> <p>Centrais analógicas</p> <table> <tr> <td>EWSD</td> <td>CPR 15</td> </tr> <tr> <td>AXE</td> <td>ARF 102</td> </tr> <tr> <td>NEAX</td> <td>CP 24</td> </tr> <tr> <td>SISTEMA 12</td> <td>ESK</td> </tr> <tr> <td>ZETAX 610</td> <td>CPR 30</td> </tr> <tr> <td>TROPICO R</td> <td>ESK 201</td> </tr> <tr> <td>TROPICO RASPX</td> <td>2000</td> </tr> </table>	EWSD	CPR 15	AXE	ARF 102	NEAX	CP 24	SISTEMA 12	ESK	ZETAX 610	CPR 30	TROPICO R	ESK 201	TROPICO RASPX	2000	Existe dois tipos de sinais o DPMF e MFP, para identificador de bina. Pode-se trocar o sinal.
EWSD	CPR 15															
AXE	ARF 102															
NEAX	CP 24															
SISTEMA 12	ESK															
ZETAX 610	CPR 30															
TROPICO R	ESK 201															
TROPICO RASPX	2000															
Os sistemas dos instaladores e operadores são informatizados? Qual o grau de instrução dos instaladores?	<p>Existe um código de encerramento de BD, só que isto não retorna para as especialistas do TOK.</p> <p>Os instaladores tem 2 grau completo.</p>	Grand Tour - Guiada														
Como se chama o sistema que faz a triagem do 103 para os testados OK?	É o SAC que roda em cima do MASC	Linguagem Nativa - direta														
O que é CPA?	É uma unidade de trabalho onde são executados os serviços em centrais digitais. Todos os serviços que o MASC não consegue executar.	Linguagem Nativa - direta														

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

Observação Especialista I		
	<p>Reclamação: Cliente tem dificuldade de conseguir a conexão na internet.</p> <p>Aqui a melhor coisa a se fazer é ir para verificar o histórico. Se ele já fez reclamação é um problema mais crítico. Vou até o histórico.</p> <p>Cheguei ao histórico dos BD's, nós tivemos um BD no dia: 19.11, 29.11, 06.12, 17.12. Então é um cliente problemático. A mais antiga é um problema de rede. Preciso ver qual foi à conclusão disso pra poder tratar melhor. Defeito no cabo secundário. Não sei se houve o encaminhamento. Às vezes ele só detectam e não executam o serviço, pode ser isso. ....Defeito no cabo secundário com ruído... foi para a comutação.</p> <p>Eu estou abrindo uma reclamação por uma, porque muitas vezes ele pode ter um desgaste no par mas ser esse o defeito. Então eles trocam o par e acham que resolveu, na realidade aquele era um problema mas não era a causa. Então fica um jogo de empurra, um passa para o outro e a pessoa reclamando duas a três vezes no mês.</p> <p>Na segunda vez essa reclamação foi passada para a comutação, vou ter que sair e ir para o SIGRA. Telefone mudo, o defeito ocorreu</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>depois da queda de um raio na região, defeito de rede.</p> <p>A terceira reclamação é, só está dando linha ocupada. Segundo o cliente o defeito ocorreu depois da queda de um raio na região.</p> <p>Volto para o SAC e vou tentar testar, porque eles testaram e veio como linha ocupada. Está sendo executado o teste. O resultado do teste deu que ele está com uma baixa isolamento.</p> <p>Essa é uma reclamação que tem que agendar, porque eles com certeza não vão resolver. E eu tenho que pegar no pé do pessoal. Eu já cansei de ver casos em que o pessoal de comutação, às vezes você fica um tempão em cima do cliente, e eles fecham o BD em dois minutos. Lá tem o tempo que eles levaram para resolver. E você vê que em dois minutos não dá, porque o ele liga para o cliente e ele diz: - caiu um raio aqui perto, ele encaminha para problema de rede. Só que já estive essa três vezes na área de rede e não resolveu o problema, mas ele já a área dele.</p> <p>Eu vou mandar para rede, só que aqui eu vou colocar o que já aconteceu. Escrevo no campo de observações:</p> <p>3 BD's não solucionados,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- defeito era no cabo secundário,</li> <li>2- par secundário,</li> <li>3- raio próximo ao</li> </ol>	
--	--	--

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>cliente. Favor não fechar sem achar o real defeito.</p> <p>Às vezes você faz tudo isso e vai atualizar e ele diz que o tempo já inspirou. Foi uma sorte que essa vez não aconteceu.SAC.</p>	<p>Propor alteração</p>
	<p>Reclamação: o cliente liga para 246 6421, é um telefone normal e pede para acrescentar o número 9.</p> <p>Provavelmente esse telefone esta com siga-me para um celular, que não foi programado com o 9.</p> <p>Eu vou ter que interrogar a pessoa, para tentar resolver o problema, não precisa fazer teste porque só precisa interrogar.</p> <p>Com a mudança do sistema a pessoal provavelmente não programou a alteração.</p> <p>Liga para o assinante e esclarece o problema...Então eu vou fechar a reclamação.</p> <p>Liga para o telefone celular. Boa tarde, eu recebi uma reclamação de uma pessoa que gostaria de falar com o senhor. Eu estou verificando na central que o senhor esta com uma programação de siga-me. Então eu vou te pedir a gentileza de desprogramar o que o senhor tem lá ativo e re-programar com o 9. Porque o senhor esta perdendo ligação.</p>	
	<p>Reclamação: alega que o serviço "siga-me" não está</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
--------------------------	--	-------------------

	<p>funcionando.</p> <p>Ele tem os serviços todos, então por falta de serviço não é.</p> <p>Ele tem as programações antigas e as novas, e eu tiraria se eu estivesse trabalhando pelo outro sistema. É que às vezes estas programações antigas carregam o sistema e podem dar problema.</p> <p>Tem que fazer uma entrevista com ela para saber se ela está fazendo algo na programação.</p> <p>Vou ver se tem mais serviços para não ser pega de surpresa. Ela fez o pedido de serviço no mês 10 de 96. Então já deve estar acostumada a usar, pode ser um problema de tecla.</p> <p>Não atende, vou ligar para o celular. Também não atende, só a secretária....deixei uma mensagem na secretária e vou cancelar.</p>	
--	---	--

<b>Observação</b>		
<b>Setor Atendimento 103</b>		
Gostaria de verificar sua rotina de trabalho.	<p>Problema: Telefone mudo</p> <p>Qual seu número de telefone?</p> <p>Endereço?</p> <p>Telefone para contato?</p>	<p>O trabalho é executado com o SAC, a atendente tem um tempo de atendimento e as atividades acontecem com grande rapidez.</p> <p>Não se dá uma atenção especial ao cliente</p>
	<p>Problema: Transferência de telefone</p> <p>Qual seu número de telefone?</p> <p>Endereço?</p>	

Perguntas do Pesquisador	Respostas do Especialista da Empresa e Observações	Notas de Pesquisa
	<p>Telefone para contato?</p> <p>O sistema informa que as visitas já foram feitas.</p> <p>CPF?</p> <p>Libera a ordem de serviço com urgência</p>	
	<p>Problema: Transferência de telefone</p> <p>Qual seu número de telefone?</p> <p>Endereço?</p> <p>Telefone para contato?</p> <p>CPF?</p> <p>Técnicos não localizaram o endereço.</p>	

## **Anexo III – Fichas de Descrição da Tarefa (MAD)**

**Tarefa:** **Nome da Tarefa - campo identificador da tarefa**  
**Número:** **Número da Tarefa**

**Ei.:** Subconjunto do estado do mundo constituído de uma lista de objetos, argumentos de entrada da tarefa, que permitem representar a parte do mundo em que a tarefa vai ser realizada e que vai ser modificado, pela execução da tarefa.  
**Ef.:** Idem ao Ei, mas representa argumentos de saída da tarefa e a parte do mundo que vai ser modificada ou criado pela tarefa

**Objetivo:** Indica os objetivos procurados com a execução da tarefa.

**Pré-condições:** Expressam as condições do **estado inicial** e devem ser necessariamente satisfeitas para execução da tarefa.  
**Pós-condições:** Expressam as condições sobre o **estado final** e devem ser necessariamente satisfeitas para execução da tarefa.

**Estrutura da Tarefa:** determina se a tarefa é seq., alt., par., ou sim.  
**Nível Superior** identifica a tarefa superior da árvore MAD  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:** explicita a decomposição da tarefa  
define se a tarefa é elementar

**Tarefa:** **Tratar Reclamação**

**Número:** Raiz da Árvore

**Ei.:** SAC  
MASC  
Posto de trabalho com telefone e computador  
Sistemas (ver quais)  
BD

**Ef.:** Fechamento de BD  
Ou código da área preenchido no SAC

**Objetivo:** Resolver a reclamação ou definir o setor de encaminhamento, e deixar o cliente satisfeito

**Pré-condições:**  
Sistemas funcionando (SAC, MASC...)  
SAC - reclamação na fila de despacho  
SAC - especificação da reclamação preenchida  
MASC funcionando para teste

**Pós-condições:**  
Ordem de fechamento de BD  
Campo com o setor de encaminhamento da preenchido

**Estrutura da Tarefa:** sequencial

**Nível Superior:** Raiz da árvore

**Tarefa Elementar:**

**Tarefa Decomposta:**  
T1 investigar  
T2 triagem  
T3 alternativa (opc)

**Não**

**Tarefa:** **Investigar**

**Número:** T1

**Ei.:** Telefone  
SAC  
MASC  
Informações do assinante  
Especialistas da empresa  
Telefone

**Ef.:** Hipótese  
Dianóstico

**Objetivo:** Identificar o problema que está gerando a reclamação

**Pré-condições:**  
MASC e SAC funcionando para teste  
SAC - reclamação na fila de despacho  
SAC - especificação da reclamação preenchida

**Pós-condições:**  
Levantamento de hipóteses  
Teste de hipóteses  
Diagnóstico do problema finalizado

**Estrutura da Tarefa:** sequencial

**Nível Superior:** raiz da árvore

**Tarefa Elementar:**

**Tarefa Decomposta:**  
T11 verificar sistemas  
T12 entrevistas

**Não**

**Tarefa:** **Verificar Sistemas**  
**Número:** T11

**Ei.:** MASC  
SAC  
sistemas Verificar GFT/histórico  
**Ef.:** Resultados fornecidos pelo sistema  
(programação da central e teste de linha)

**Objetivo:** Verificar se o problema é físico na linha ou de programação de serviços na central

**Pré-condições:**  
SAC - reclamação na fila de despacho  
SAC - especificação da reclamação preenchida  
MASC funcionando para teste  
idem T1  
**Pós-condições:**  
Resultado do teste de linha  
Resultado da programação na central  
Hipótese da área do defeito  
Definição da necessidade de alterações do sistema  
Subsídios para entrevista

**Estrutura da Tarefa:** sequencial  
**Nível Superior**  
T1 investigar  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
T111 identificar objeto da reclamação  
T112 testar linha  
T113 verificar programação de serviços especiais  
**Não**

**Tarefa:** **Identificar Objeto da Reclamação**  
**Número:** T111

**Ei.:** SAC - Campo objeto da reclamação  
MASC  
**Ef.:** Hipótese de Investigação

**Objetivo:** Definir o problema que ocasiona a reclamação e levantar formas de encaminhamento da investigação

**Pré-condições:**  
SAC - Campo objeto da reclamação preenchido  
MASC - funcionando  
**Pós-condições:**  
Estratégia de próximos passos de investigação

**Estrutura da Tarefa:** sequencial  
**Nível Superior**  
T11 - Verificar sistemas  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
T1111 verificar defeito  
T1112 levantar hipóteses de investigação  
**Não**

<b>Tarefa:</b>	<b>Verificar Defeito</b>
<b>Número:</b>	T1111

<b>Ei.:</b> SAC MASC	<b>Ef.:</b> objeto da reclamação
-------------------------	----------------------------------

**Objetivo:** Identificar o problema que gerou a reclamação, para determinar os passos seguintes da investigação.

<b>Pré-condições:</b> SAC - Campo com o defeito preenchido MASC funcionando	<b>Pós-condições:</b> Estratégia de sequência da investigação
---	--

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T111 - Identificar objeto da reclamação	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

<b>Tarefa:</b>	<b>Levantar Hipóteses de Investigação</b>
<b>Número:</b>	T1112

<b>Ei.:</b> SAC MASC	<b>Ef.:</b> Hipótese
-------------------------	----------------------

**Objetivo:** Definir sequência da investigação, se é problema referente a sistemas ou será necessário efetuar as entrevistas

<b>Pré-condições:</b> SAC - Campo com especificação do do defeito preenchido MASC - funcionando	<b>Pós-condições:</b> Estratégia que define a sequência da investigação definida
--	--

<b>Estrutura da Tarefa:</b> sequencial	<b>Tarefa Decomposta:</b> T11121 - preencher campo com telefone T11122 - aguardar resultados
<b>Nível Superior</b> T111 - Identificar objeto da reclamação	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

**Tarefa:** **Testar Linha**

**Número:** T112

**Ei.:** SAC  
MASC  
Número do telefone do cliente

**Ef.:** MASC - Teste de linha  
Paramêtros do teste de linha

**Objetivo:** Definir se o teste de linha está ou não dentro dos padrões

**Pré-condições:**  
SAC - com dados do assinante  
MASC fucionando para o teste de linha

**Pós-condições:**  
Resultado do teste de linha  
Definição se o problema é de físico de linha ou não (se os paramêtros estão corretos)  
Direcionar para a área de Despacho ou continuar a investigação

**Estrutura da Tarefa:**  
sequencial

**Nível Superior**  
T11 - Verificar Sistemas

**Tarefa Elementar:**

**Tarefa Decomposta:**  
T1121 - Start Teste de Linha  
T1122 - Interpretação dos Resultados

**Não**

**Tarefa:** **Start Teste de Linha**

**Número:** T1121

**Ei.:** SAC  
MASC

**Ef.:** MASC - Teste de linha

**Objetivo:** Dar início ao teste de linha.

**Pré-condições:**  
SAC - com dados do assinante  
MASC fucionando para o teste de linha

**Pós-condições:**  
Resultado do teste de linha

**Estrutura da Tarefa:**  
sequencial

**Nível Superior**  
T112 - Teste de linha

**Tarefa Elementar:**

**Tarefa Decomposta:**  
T11211 - Preencher campo telefone  
T11212 - Aguardar Resultados

**Não**

**Tarefa:** **Preencher número do Telefone**  
**Número:** T11211

**Ei.:** SAC  
MASC  
**Ef.:** MASC

**Objetivo:** Preencher o número do telefone do cliente pra inicializa o teste de linha com o MASC

**Pré-condições:**  
MASC - funcionando  
SAC - dados do assinante  
**Pós-condições:**  
Teste inicializado

**Estrutura da Tarefa:**  
Não  
**Nível Superior**  
T1121 Start teste  
**Tarefa Elementar:** Sim

**Tarefa:** **Aguardar Resultados**  
**Número:** T11212

**Ei.:** MASC  
**Ef.:** Teste de linha

**Objetivo:** Obter os resultados do teste de linha e programação na central para posterior interpretação

**Pré-condições:**  
MASC - teste inicializado  
**Pós-condições:**  
Resultado do testes de linha na tela

**Estrutura da Tarefa:**  
Não  
**Nível Superior**  
T1121 - Start teste  
**Tarefa Elementar:** Sim

**Tarefa:**

## Interpretar Resultados

**Número:**

T1122

**Ei.:** MASC

**Ef.:** MASC preenchido com campo referente a área do Despacho  
Hipótese de investigação

**Objetivo:** Definir se o problema é físico de linha ou não.

**Pré-condições:**

MASC funcionando  
Resultado do teste de linha

**Pós-condições:**

Encaminhamento da reclamação ao setor de despacho ou segue a investigação  
Resultado do teste de linha  
Definição de o problema é físico ou não  
Direcionamento para área de despacho ou continuação da investigação

**Estrutura da Tarefa:**

Não

**Tarefa Decomposta:**

Não

**Nível Superior**

T112 - Teste de Linha

**Tarefa Elementar:**

Sim

**Tarefa:**

## Verificar a Programação de Serviços Especiais (opc)

**Número:**

T113

**Ei.:** SAC  
MASC

**Ef.:** Investigação  
Resultados fornecidos pelo sistema (teste de linha e programação de serviços)

**Objetivo:** Identificar se a causa do problema é de erro na programação de serviços na Central Telefônica

**Pré-condições:**

SAC - objeto da reclamação  
MASC - resultado da composição da programação de serviços especiais na central

**Pós-condições:**

Verificação se o problema é causado por erro na central  
Modificação da central ou decisão de fechamento do Bilhete de Defeito  
Prosegue investigação

**Estrutura da Tarefa:**

sequencial

**Tarefa Decomposta:**

T1131 - Analisar programação de serviços especiais  
T1132 - Alternativa

**Nível Superior**

T11 Verificar sistema

**Tarefa Elementar:**

Não

**Tarefa:** **Analisar Programação de Serviços Especiais**

**Número:** T1131

**Ei.:** SAC  
MASC **Ef.:** Definição de hipótese ou diagnóstico

**Objetivo:** Verificar a composição de programações especiais do cliente, se está de acordo com o que o cliente espera e paga.

**Pré-condições:** SAC - objeto da reclamação  
Resultado da Programação na central **Pós-condições:** Identifica se a programação está de acordo com a reclamação

**Estrutura da Tarefa:** Não **Tarefa Decomposta:** Não  
Nível Superior  
T113 - Verificar a programação na central  
**Tarefa Elementar:** Sim

**Tarefa:** **Modificar a Programação (opc)**

**Número:** T1132

**Ei.:** SAC  
MASC **Ef.:** MASC

**Objetivo:** Ajustar a programação de serviços ao que o cliente deseja e paga.

**Pré-condições:** Objeto da reclamação  
Resultado do teste MASC com a programação de serviços especiais **Pós-condições:** Programação de serviços especiais alterada no MASC de acordo com a reclamação

**Estrutura da Tarefa:** Alternativa **Tarefa Decomposta:** T11321 - inserir programação  
Nível Superior T11322 - retirar programação  
T 11312 - Alternativa  
**Tarefa Elementar:** Não

<b>Tarefa:</b>	<b>Inserir Programação</b>
<b>Número:</b>	T11321

<b>Ei.:</b> SAC MASC	<b>Ef.:</b> Programação de serviços especiais
-------------------------	---

<b>Objetivo:</b> Retirar a programação de serviço indevida na central
---

<b>Pré-condições:</b> SAC - objeto da Reclamação MASC - resultado da programação	<b>Pós-condições:</b> Retirada de Programação indevida no MASC
--	---

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T11321 - Modificar programação	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

<b>Tarefa:</b>	<b>Retirar Programação</b>
<b>Número:</b>	T11321

<b>Ei.:</b> SAC MASC	<b>Ef.:</b> Programação de serviços especiais
-------------------------	---

<b>Objetivo:</b> Inserir a programação de serviços na central, de acordo com a aolicitação do objeto da reclamação
--

<b>Pré-condições:</b> SAC - objeto da Reclamação MASC - resultado da programação	<b>Pós-condições:</b> Inserção de Programação solicitada no MASC
--	---

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T11321 - Modificar programação	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

**Tarefa:** **Entrevistas**  
**Número:** T12

**Ei.:** SAC - Dados do assinante  
- objeto da reclamação  
MASC - teste de linha  
- programações especiais  
telefone  
**Ef.:** Objeto da reclamação  
Dianóstico  
Hipótese  
Cliente

**Objetivo:** Esclarecer a reclamação, e aumentar o número de subsídios para prosseguir a investigação.

**Pré-condições:**  
Dados do cliente disponíveis no SAC  
Objeto da reclamação identificado no SAC  
Resultado do teste de linha MASC  
Programações espec. do MASC  
Especialista na empresa  
Telefone funcionando para entrevista com o cliente  
**Pós-condições:**  
Objeto da reclamação com maiores informações  
Diagnóstico para encaminhamento da reclamação  
Resposta para o cliente do encaminhamento da reclamação

**Estrutura da Tarefa:** sequencial  
**Nível Superior**  
T1 - investigar  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
T121 - entrevista com cliente  
T122 - entrevista com especialistas da empresa  
**Não**

**Tarefa:** **Entrevista com Cliente**  
**Número:** T121

**Ei.:** SAC - Dados do assinantes  
MASC - Teste de linha  
- Programações especiais  
Telefone  
**Ef.:** Hipótese  
Diagnóstico  
MASC

**Objetivo:** Aumentar o número de informações à respeito do problema

**Pré-condições:**  
Dados do assinante disponíveis no SAC  
Objeto da reclamação identificado no SAC  
Resultado do teste de linha MASC  
Programações Ser. Espec. do MASC  
Telefone funcionando para entrevista com o cliente  
**Pós-condições:**  
Hipótese para continuação de informações  
MASC - reclamação encaminhada para setor relacionados ou decisão de fechamento de bilhete de defeito

**Estrutura da Tarefa:** sequencial  
**Nível Superior**  
T12 - Entrevistas  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
T1211 - Ligar para o Cliente  
T1212 - Investigar o problema com o Cliente  
T1213 - Levantar hipótese  
T1214 - Testar hipótese  
**Não**

**Tarefa:** **Ligar para o Cliente**  
**Número:** T1211

**Ei.:** SAC  
MASC  
Telefone  
**Ef.:** entrevista

**Objetivo:** Fazer contato com o cliente responsável pela reclamação.

**Pré-condições:** SAC - Dados do assinante no sistema (nome da pessoa que abriu e número telefônico)  
MASC - resultado do teste de linha e de programações especiais  
**Pós-condições:** Início da entrevista

**Estrutura da Tarefa:** Não  
**Nível Superior:** T121 - Entrevista com cliente  
**Tarefa Elementar:** Sim  
**Tarefa Decomposta:** Não

**Tarefa:** **Investigar Problema com o cliente**  
**Número:** T1212

**Ei.:** SAC  
MASC  
**Ef.:** entrevista  
objeto da reclamação  
BD - Bilhete de Defeito

**Objetivo:** Aumentar o número de informações sobre a reclamação

**Pré-condições:** SAC - Dados do assinante  
MASC - resultado do teste de linha e programação de serviços especiais  
**Pós-condições:** Mais informações sobre o objeto da reclam.  
Decisão de fechar ou não o Bilhete de Defeito

**Estrutura da Tarefa:** Não  
**Nível Superior:** T121- Entrevista com Cliente  
**Tarefa Elementar:** Sim  
**Tarefa Decomposta:** Não

**Tarefa:** **Levantar Hipótese**  
**Número:** T1213

**Ei.:** SAC  
MASC  
entrevista  
**Ef.:** hipótese

**Objetivo:** Levantar hipóteses para solução do problema ou encaminhamento para área responsável

**Pré-condições:**  
SAC - Dados do assinante  
MASC - resultado do teste de linha e Programações Ser. Espec. do MASC  
Informações levantadas na entrevista com cliente  
**Pós-condições:**  
Definição de hipótese para prosseguir investigação

**Estrutura da Tarefa:** Não  
**Nível Superior**  
T121 - Entrevista com clientes  
**Tarefa Elementar:** Sim

**Tarefa:** **Testar Hipótese com cliente**  
**Número:** T1214

**Ei.:** SAC  
MASC  
cliente  
**Ef.:** Hipótese  
Diagnóstico

**Objetivo:** Verificar se a investigação está caminhando para um diagnóstico adequado, definir a sequência do encaminhamento

**Pré-condições:**  
SAC e MASC funcionando  
Informações levantadas na entrevista com cliente  
**Pós-condições:**  
Checagem da hipótese levantada com cliente e na empresa  
Diagnóstico de qual a causa do problema e sequente encaminhamento

**Estrutura da Tarefa:** Não  
**Nível Superior**  
T121 - Entrevista com cliente  
**Tarefa Elementar:** Sim

**Tarefa:** **Entrevista com Especialista (opc)**  
**Número:** T122

<b>Ei.:</b> SAC MASC Entrevista com o cliente Especialista	<b>Ef.:</b> Hipótese Diagnóstico Objeto da reclamação Encaminhamento para solução Especialista BD - Bilhete de Defeito
---	---

**Objetivo:** Obter informações técnicas importantes, para a solução da reclamação, ou para seu encaminhamento.

<b>Pré-condições:</b> SAC - objeto da reclamação MASC - resultados do teste de linha e programação serv. especial da central Informações obtida na entrevista com o cliente	<b>Pós-condições:</b> Esclarecimentos de um especialista Nova hipótese para investigação Diagnóstico com área de encaminhamento ou fechamento de BD
--	--

<b>Estrutura da Tarefa:</b> sequencial	<b>Tarefa Decomposta:</b> T1221 - Identificar expert T1222 - Compartilhar problema T1223 - Diagnóstico
<b>Nível Superior</b> T12 - Entrevista	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Não</b>

**Tarefa:** **Identificar Expert**  
**Número:** T1221

<b>Ei.:</b> SAC MASC Especialista	<b>Ef.:</b> Objeto da reclamação
---	----------------------------------

**Objetivo:** Identificar um profissional que tenha conhecimento no assunto e possa direcionar o decorrer da investigação.

<b>Pré-condições:</b> Objeto da reclamação clara SAC Resultados do teste de linha e programação Ser. Especiais MASC expert na empresa	<b>Pós-condições:</b> Identificar expert na empresa Mais informações sobre o objeto da reclamação e a causa do problema
---	---

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T122 - Entrevista com especialista	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

<b>Tarefa:</b>	<b>Compartilhar problema</b>
<b>Número:</b>	T1222

<b>Ei.:</b> Especialistas	<b>Ef.:</b> Especialistas
---------------------------	---------------------------

<b>Objetivo:</b> Verificar com as outras especialistas do setor se já não resolveram um problema parecido
---

<b>Pré-condições:</b> Especialistas do setor Especialista da empresa	<b>Pós-condições:</b> Diagnóstico da solução do problema ou prossegue a investigação
--	--

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T122 - Entrevista com especialista	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

<b>Tarefa:</b>	<b>Diagnóstico</b>
<b>Número:</b>	T1223

<b>Ei.:</b> MASC SAC	<b>Ef.:</b> Encaminhamento de solução BD - Bilhete de Defeito
-------------------------	--

<b>Objetivo:</b> Identificar a causa do problema para posteriormente executar a triagem
---

<b>Pré-condições:</b> Objeto da reclamação - SAC Resultados dos testes de linha e programação de serviços especial - MASC Entrevistas com cliente e expert na empresa	<b>Pós-condições:</b> Diagnóstico com área de encaminhamento definida
--	--

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T122 - Entrevista com especialista	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

**Tarefa:**

## Triagem

**Número:**

T2

**Ei.:** Diagnóstico (modelo de objeto)  
MASC  
SAC

**Ef.:** Campo encaminhamento no MASC  
Campo de observação do MASC

**Objetivo:** Encaminhar a reclamação para a área responsável que solucionará o problema.

**Pré-condições:**

Diagnóstico com definição da causa do problema, ou área responsável

**Pós-condições:**

Campo do MASC que determina qual a área que a reclamação será encaminhada preenchido  
Campo do MASC com observações sobre a reclamação preenchido

**Estrutura da Tarefa:**

Não

**Tarefa Decomposta:**

Não

**Nível Superior**

raiz da árvore

**Tarefa Elementar:**

Sim

**Tarefa:**

## Tarefa Alternativa (opc)

**Número:**

T3

**Ei.:** MASC

**Ef.:** Campo MASC  
Fechamento do BD

**Objetivo:** Fazer o agendamento e finalizar o BD

**Pré-condições:**

MASC funcionando

**Pós-condições:**

Preenchimento do campo referente ao fechamento do BD no MASC completo

**Estrutura da Tarefa:**

alternativa

**Tarefa Decomposta:**

T31 - Agendar

**Nível Superior**

raiz da árvore

T32 - Fechamento de BD

**Tarefa Elementar:**

Não

**Tarefa:** **Agendar**  
**Número:** T31

**Ei.:** Diagnóstico  
Agenda Manual  
MASC  
**Ef.:** Problema  
Cliente

**Objetivo:** Fazer um acompanhamento das reclamações que são mais problemáticas ou que são recorrentes

**Pré-condições:**  
Diagnóstico completo  
Agenda manual com os dados do assinante  
MASC - campo observação com encaminhamento dado preenchido  
SAC - dados do cliente  
**Pós-condições:**  
Problema solucionado ou novo encaminhamento para o problema  
Cliente satisfeito

**Estrutura da Tarefa:** sequencial  
**Nível Superior**  
T3 - Tarefa alternativa  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
T311 - Abrir reclamação preventiva  
T312 - Verificar Sistema  
T313 - Entrev. com área envolvida  
Não T314 - Entrev. Com cliente

**Tarefa:** **Abrir Reclamação Preventiva**  
**Número:** T311

**Ei.:** Reclamação preventiva  
Diagnóstico  
Agenda Manual  
**Ef.:** MASC  
Agenda Manual

**Objetivo:** Abrir reclamação preventiva, para acompanhamento da solução da reclamação

**Pré-condições:**  
MASC - objeto da reclamação  
Diagnóstico completo  
Agenda manual com os dados do assinante  
MASC - campo observação com encaminhamento dado preenchido  
SAC - dados do cliente  
**Pós-condições:**  
MASC - reclamação preventiva aberta  
Agenda Manual com agendamento feito

**Estrutura da Tarefa:** Não  
**Nível Superior**  
T31 - Agenda  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
Não  
**Sim**

**Tarefa:**

## Verificar Sistemas

**Número:**

T312

**Ei.:** SAC  
MASC

**Ef.:** Resultado do teste de linha

**Objetivo:** Identificar no sistema como o problema está sendo resolvido.

**Pré-condições:**

MASC - funcionando  
MASC - campo observação preenchido  
SAC - funcionando  
Reteste do MASC

**Pós-condições:**

Interpretação do teste de linha e programação de serviços especiais

**Estrutura da Tarefa:**

paralela

**Nível Superior**

T3 - Agenda

**Tarefa Decomposta:**

T3111 - Reteste MASC

T3112 - Verificar histórico

**Tarefa Elementar:**

Não

**Tarefa:**

## Reteste MASC

**Número:**

T3121

**Ei.:** MASC

**Ef.:** teste de linha

**Objetivo:** Verificar se o problema já foi resolvido, e os parametros do teste de linha estão OK

**Pré-condições:**

MASC funcionando para reteste

**Pós-condições:**

Resultado do teste de linha

**Estrutura da Tarefa:**

Não

**Nível Superior**

T311 - Verificar sistema

**Tarefa Decomposta:**

Não

**Tarefa Elementar:**

Sim

<b>Tarefa:</b>	<b>Verificar Histórico</b>
<b>Número:</b>	T3122

<b>Ei.:</b> MASC	<b>Ef.:</b> Campo histórico
------------------	-----------------------------

<b>Objetivo:</b> Verificar se o problema já foi resolvido pela área responsável, e qual foi a solução.
--

<b>Pré-condições:</b> MASC funcionando	<b>Pós-condições:</b> Campo histórico preenchido
---	---

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T311 - Verificar sistema	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

<b>Tarefa:</b>	<b>Entrevista com Área Envolvida</b>
<b>Número:</b>	T313

<b>Ei.:</b> Área Responsável Agenda Manual	<b>Ef.:</b> Agenda Manual
---	---------------------------

<b>Objetivo:</b> Verificar como está o andamento do problema, qual o encaminhamento que está sendo dado.
--

<b>Pré-condições:</b> Resultado do Reteste MASC (teste de linha e programação de serviços especiais) Agenda - histórico do problema Área responsável e encarregada	<b>Pós-condições:</b> Explicação detalhada do problema e seu encaminhamento Agenda manual preenchida
---	--

<b>Estrutura da Tarefa:</b> Não	<b>Tarefa Decomposta:</b> Não
<b>Nível Superior</b> T31 - Agendar	
<b>Tarefa Elementar:</b>	<b>Sim</b>

**Tarefa:**

## Entrevista com Cliente

**Número:**

T314

**Ei.:** Agenda Manual  
MASC  
SAC

**Ef.:** Cliente  
Agendamento Manual  
Objeto da reclamação

**Objetivo:** Identificar se o problema foi realmente resolvido, ou esclarecer o andamento ao cliente

**Pré-condições:**

Agenda Manual com as informações do cliente  
Resultado do Reteste  
Resultado da entrevista com área que a reclamação encaminhada

**Pós-condições:**

Resposta do cliente sobre o andamento do problema  
Resposta se continua com o agendamento  
Certificação de que o problema está resolvido  
Cliente satisfeito

**Estrutura da Tarefa:**

alternativa

**Nível Superior**

T31 - Agendar

**Tarefa Decomposta:**

T3141 - Verificar se o problema está OK

T3142 - Continuidade do agendamento

**Tarefa Elementar:**

**Tarefa:**

## Verificar se o problema está OK

**Número:**

T3141

**Ei.:** Agenda manual  
Cliente

**Ef.:** Problema

**Objetivo:** Certificação de que o problema está resolvido, e de que o cliente está satisfeito.

**Pré-condições:**

Informações do cliente

**Pós-condições:**

Certeza do problema OK

**Estrutura da Tarefa:**

Não

**Nível Superior**

T314 - Entrevista com cliente

**Tarefa Decomposta:**

Não

**Tarefa Elementar:**

Sim

**Tarefa:** **Continuidade do Agendamento**  
**Número:** T3142

**Ei.:** Cliente  
Agenda Manual  
**Ef.:** Cliente  
Agenda Manual

**Objetivo:** Identificar a necessidade de continuidade do agendamento e acompanhamento da reclamação

**Pré-condições:**  
Informações do Cliente  
**Pós-condições:**  
Anotação na Agenda Manual da necessidade de continuidade do acompanhamento, o porque e por quanto tempo.  
Justificativa para o cliente sobre o processo de solução da reclamação e continuidade do acompanhamento

**Estrutura da Tarefa:** Não  
Nível Superior  
T31 - Agendar  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:** Não  
**Sim**

**Tarefa:** **Fechamento de BD**  
**Número:** T32

**Ei.:** Diagnóstico  
Reclamação  
**Ef.:** MASC

**Objetivo:** Encerramento do Bilhete de Defeito.

**Pré-condições:**  
Reclamação resolvida  
**Pós-condições:**  
MASC - Campo fechamento do Bilhete de Defeito preenchido

**Estrutura da Tarefa:** sequencial  
Nível Superior  
T3 - Tarefa Alternativa  
**Tarefa Elementar:**  
**Tarefa Decomposta:**  
T321 - Verificação da Solução  
T322 - Encerrar BD  
**Não**

**Tarefa:**

## Verificação da Solução

**Número:**

T321

**Ei.:** Diagnóstico  
Cliente  
Área responsável  
MASC  
Objeto da Reclamação

**Ef.:** MASC

**Objetivo:** Identificar se o problema já está resolvido no sistema

**Pré-condições:**

MASC funcionando  
Entrevista com cliente efetuada  
Entrevista com profissional da área responsável concluída  
MASC - histórico da reclamação e resultados do reteste MASC

**Pós-condições:**

Verificação completada

**Estrutura da Tarefa:**

Não

**Tarefa Decomposta:**

Não

**Nível Superior**

T32 - Fechamento de BD

**Tarefa Elementar:**

Sim

**Tarefa:**

## Encerrar BD

**Número:**

T322

**Ei.:** MASC

**Ef.:** Campo MASC - fechamento de Bilhete de Defeito

**Objetivo:** Encerrar a reclamação já resolvida

**Pré-condições:**

MASC funcionando

**Pós-condições:**

Preenchimento do campo referente ao fechamento do BD no MASC completo

**Estrutura da Tarefa:**

Não

**Tarefa Decomposta:**

Não

**Nível Superior**

T32 - Fechamento de BD

**Tarefa Elementar:**

Sim

## Modelo de Objetos

### 1. TOK

O TOK, é o setor responsável pela investigação de reclamações decorrentes de problema nas Centrais Digitais. São reclamações que tiveram o teste de linha executado pelo MASC, e que apresentam como resultado **Linha Ocupada ou Linha sem Defeito**. Para o TOK são direcionadas apenas reclamações provenientes das centrais digitais que possuem teste de linha automático.

#### 1.1 Objetivo Principal

O trabalho do TOK tem por **objetivo principal não deslocar uma unidade de campo sem necessidade, isto é, tentar economizar um módulo na rua com um serviço que pode ser feito via computador ou telefone**. Com isso é possível diminuir os custos de mobilização das equipes de manutenção. E ainda se consegue um melhor atendimento ao cliente, isto porque os casos são investigados exaustivamente até que o problema seja definitivamente solucionado.

#### 1.2 Tarefas do TOK

O TOK possui uma série de atribuições mas como principal, ou seja, a grande tarefa que chamamos de Tratar a Reclamação que consiste em resolver a reclamação ou definir o setor relacionado para encaminhamento. Esta tarefa principal compreende as seguintes sub-tarefas:

##### 1.2.1 Investigação

Consiste em identificar a causa do problema está que gerando a reclamação.

##### 1.2.1.1 Verificar Sistemas

Tem por objetivo verificar os sistemas MASC e SAC, identificando os parâmetros do teste de linha, a programação de serviços especiais na central e o histórico da reclamação. Resumindo, consiste em verificar se o problema é físico na linha ou de programação na central.

##### 1.2.1.2 Entrevistas

Identifica de forma mais clara o objeto da reclamação, busca levantar maiores informações sobre o objeto da reclamação. A partir do esclarecimento do objeto da reclamação aumenta-se, com entrevistas ao cliente e a expert da empresa, o número de subsídios para prosseguir a investigação.

##### 1.2.2 Triagem

Trata-se do encaminhamento da reclamação para a área responsável que solucionará o problema. Esta tarefa é efetuada através do MASC.

##### 1.2.3 Agendar Reclamação

É aplicado quando o problema necessita de acompanhamento para identificar se a reclamação foi realmente solucionada. Através desta tarefa é possível fazer um acompanhamento das reclamações que são mais problemáticas ou que são recorrentes.

##### 1.2.4 Fechamento de BD

Encerra a reclamação no MASC quando o problema já está resolvido, ou através de verificação do sistema ou entrevista de que a reclamação foi aberta equivocadamente.

## 2 Sistemas

Os principais sistemas utilizados pelo TOK diariamente são o MASC e o SAC, descritos na seqüência:

## 2.1 MASC

O MASC é o sistema responsável pelo teste de **linha automático** e também é onde se executa as **programações de serviços especiais**. É um sistema interfaceado com o SAC, que a cada BD emitido, automaticamente aciona uma plataforma em UNIX que acessa a central e executa o comando de teste. Este sistema também realiza, programações sobre a linha de assinante na central, como o bloqueio do telefone, programação serviços especiais como o siga-me, não perturbe e etc... Estes serviços são disponíveis em centrais telefônicas digitais que correspondem a 90 % da planta da Tele Centro Sul.

### 2.1.1 Teste de Linha

Teste é executado automaticamente pelo MASC para identificar o defeito do telefone reclamado. Este teste aciona o **robô de teste da Central Telefônica** que dispara uma série de **medidas elétricas** (que são os parâmetros de linha) sobre as linhas físicas do assinante para identificar anormalidades.

#### 2.1.1.1 Robô de Teste

Um programa armazenado na **central** que interpreta o comando enviado pelo MASC e realiza o teste sobre a linha do assinante.

#### 2.1.1.2 Este robô identifica:

**Aberto** - quando a linha está "cortada" em algum ponto, ou na central ou na casa do assinante. Se a **capacitância** der "infinita" inferindo-se o defeito "Aberto"

**Ocupado** - linha ocupada, pode ser que o assinante esteja falando ao telefone naquele instante, assim o sistema não testa a linha, ou então a **resistência** está tão baixa que simula ocupação da linha.

**Ruído** - o ruído é causado pela baixa isolamento da linha decorrente da perda de resistência. O sistema identifica a "**baixa isolamento**" como o teste de resistência sobre a linha.

### 2.1.2 Parâmetros do Teste de Linha

Os Parâmetros do teste de linha, são medidas elétricas de capacitância, tensão e resistência ao isolamento podem estar dentro ou fora do padrão. São responsáveis pela determinação se a linha está com o defeito ou em normalidade, de acordo com as medidas a baixo:

#### 2.1.2.1 Capacitância

É uma característica elétrica de linha submetida à tensão elétrica. A linha do assinante, vai da central a casa, e é formada por dois fios de cobre que são submetidos à tensão de 48 volts. Estes 48 volts, são alimentados constantemente na linha telefônica. Ao tirar o telefone do gancho essa tensão baixa para zero, a central pára de enviar tensão.

Um capacitor é uma placa alimentada com positivo e outra alimentada com negativo. No meio está o campo elétrico. Então a capacitância é a quantidade de energia que o capacitor está armazenando. Normalmente a capacitância tem o valor de 130 nanofarads, quando passa desse valor, caracteriza que existe mais capacitores na linha, então pode-se concluir que existe mais aparelhos

telefônicos, ou computador ou modem na ponta, aí aumenta para dois até infinito.

Valor Padrão: 130 nanofarads (quanto menor pior)

Manifestação: mudo

#### 2.1.2.2 Tensão

Se o condutor estiver cortado ela divide a capacitância na metade, isso seria 0,5. Essa tensão cria um campo magnético que transforma esses dois fios em um imenso capacitor, separa a carga positiva da negativa. A **Tensão** só deixa medir o campo elétrico, se o cabo está cortado na central à capacitância está próxima de zero, se descobre que o defeito está na central e não é defeito de assinante.

Geralmente quando a tensão da linha está baixa causa problema de ruído na linha telefônica. A tensão é causa por dois fios mal encapados e se encostando então à tensão vaza, e os dois ficam com fuga. Os fios então mandam uma tensão na linha e é possível identificar se o problema é de A para B, ou A para terra, ou B para terra.

O que pode acontecer é que os fios estão em postes de energia elétrica, onde trafegam cabos de alta tensão, podem gerar campo de alta tensão e isso induz uma eletricidade que pode acusar tensão diferente da 12 volts normal.

Se a tensão for muito elevada é necessário verificar não está ocorrendo um problema de polaridade invertida.

Valor Padrão: 12 volts (quanto maior pior)

Manifestação: ruído, zumbido

#### 2.1.2.3 Resistência de isolamento

A resistência de isolamento, é causada por fio mal encapado, que precisam necessariamente estar bem isolados um do outro e do meio ambiente. A resistência de isolamento mede exatamente esta isolamento. A resistência tem que ser alta, normalmente 130 Kiloohm.

Valor Padrão: 130 Kiloohm (quanto menor pior)

Manifestação: ruído, zumbido

### 2.2 SAC

Sistema de Atendimento ao Cliente, sistema em plataforma IBM que roda em Main frame em Brasília. É através deste sistema que a reclamação é recepcionada, cadastrada e inicialmente testada (pelo MASC) no setor 103 ou Call Center. Posteriormente de acordo como o resultado do teste de linha a reclamação é direcionada a outros setores da empresa.

## 3 Central Telefônica

É o centro de fios que distribui as linhas dos assinantes.

Por exemplo: 233 – é uma central, 234 é outra central.

Existem dois tipos a Central Digital e Analógica.

### 3.1 Central digital

É uma central telefônica que opera baseado em micro processador, são tecnologias mais modernas que permitem operação a partir do computador. É possível acessa-las remotamente, por exemplo, fazer bloqueio de telefone, programação de serviços e até teste de linha.

Tipos de Centrais Digitais, que a Tele Centro Sul dispõem:

EWSD	CPR 15
AXE	ARF 102
NEAX	CP 24
SISTEMA 12	ESK
ZETAX 610	CPR 30

### 3.2 Centrais analógicas ou Manuais

São centrais mais antigas que não permitem a programação remota, é necessário que alterações e consertos se processem no local físico da central.

## 4 Componentes da Rede

São os itens citados abaixo, que compõem a rede telefônica:

### 4.1 Armário

É o elemento de rede externa, que divide estes fios em cabos secundários.

### 4.2 Caixa de Distribuição

Liga os cabos secundários até o par telefônico que vai até a casa do assinante.

### 4.3 Cabo Primário

Coleção de fios que saem da Central e vão até o Armário

### 4.4 Cabo secundário

Vai do armário até a caixa de distribuição.

## 5 Bilhete de Defeito BD

Após o MASC realizar o teste de linha, ele automaticamente escreve no BD o resultado do exame de linha. Posteriormente o BD segue para a **fila de despacho** onde o técnico recebe o serviço e executa o reparo.

## 6 Fila de Despacho

A fila de despacho está localizada no SAC e contém as reclamações de cada região direcionada para tratamento da área. Existem vários setores que contam com a fila de despacho no SAC, por exemplo, após a reclamação cair na fila de despacho do TOK e ser tratada ela direcionada para outro setor, onde automaticamente cairá novamente na fila de despacho do setor encaminhado.

## 7 Objeto da Reclamação

O objeto da reclamação define o problema que é identificado pelo assinante em seu telefone, é a descrição do defeito. Ilustraremos algumas categorias mais comuns de defeitos, ou objeto da reclamação:

Linha cruzada

Telefone mudo

Ruído na linha

Linha ocupada

Identificador de chamadas com defeito (Bina)

Programações de Serviços Especiais não funcionam

## 8 Áreas de Triagem

### 8.1 Setor CPA

Significa Central de Processamento Armazenado. O setor CPA faz tudo que é referente a serviço e os BD's as reclamações de central digitais, o que não é automatizado.

### 8.2 Setor de Despacho

O despacho é a entidade que interage com o instalador. Podemos dividir em duas categorias o despacho e o instalador. Chamamos de Despacho o posto de trabalho que recebe os BD's e aciona os **técnicos ou instaladores** para o reparo em campo

### 8.2.1 Técnico

Também chamados de instaladores. São técnicos da empreiteira que vão até a residência do assinante verificar os defeitos físicos de linha.

### 8.3 Setor de GIR

Significa a Gerencia Integrada de Rede, o GIR é responsáveis por determinados serviços avançados.

Por exemplo, o serviço de despertador que você programa para acordar.

## 9 Programações de Serviços Especiais

Siga-me

Chamada em espera

Transferência em caso de ocupado

Caixa de voz

Não perturbe

## 10 Hipóteses

A hipótese antecede o diagnóstico e representa uma idéia de qual problema esta gerando a reclamação, e indícios dos caminhos para seqüência da investigação. Não é uma opinião fechada, pode e deve ser testada a fim de obter um diagnóstico e uma área relacionada para a triagem do BD.

## 11 Diagnóstico

Para que se defina um diagnóstico, ou seja, um parecer sobre qual é problema e qual área esta relacionada a ele. É necessário que a especialista tenha todos as informações abaixo relacionadas.

### 11.1 Resultado do Teste de Linha

Contém os **parâmetros** decorrentes do teste de linha executado pelo MASC.

### 11.2 Programação de Serviços Especiais

É fornecido pelo MASC ao mesmo tempo em que obtemos os parâmetros do teste de linha. Aqui estão especificadas as programações de serviços especiais que o assinante possui.

### 11.3 Entrevista com Cliente

Aqui é importante ter os resultados da entrevista com o assinante ou responsável pela reclamação que contém maiores informações sobre o problema.

### 11.4 Entrevista com Expert da Empresa

Busca-se na empresa alguém que tenha conhecimento que possam esclarecer sobre o problema ou área que este se relaciona.

### 11.5 Dados do Assinante

São informações que são coletadas, ou já estão disponíveis no sistema SAC, pelo Call Center (103). Trata-se de um cadastro com informações indispensáveis sobre o assinante e seu tipo de relação com a Tele Centro Sul:

**11.5.1 Nome do assinante:** Nome do titular da assinatura

**11.5.2 Telefone do assinante:** Número do telefone do assinante

**11.5.3 Endereço:** Endereço de instalação

**11.5.4 Objeto da reclamação:** tipo de problema que o assinante tem com seu telefone ou instalação

**11.5.5 Tipo de assinante:** tipo de contrato dele com a Tele Centro Sul

**11.5.6 Nome da pessoa que abriu a reclamação e telefone de contato**