

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE INFORMÁTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

PAULO ROGÉRIO SALMAZO

**Um Estudo em Gestão do Conhecimento para  
uma Empresa de Tecnologia da Informação**

Trabalho de Conclusão apresentado como  
requisito parcial para a obtenção do grau de  
Mestre em Informática

Profa. Dra. Mara Abel  
Orientadora

Porto Alegre, junho de 2004

## CIP – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Salmazo, Paulo Rogério

Um Estudo em Gestão do Conhecimento para uma Empresa de Tecnologia da Informação / Paulo Rogério Salmazo – Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Computação, 2004.

139 f.:il.

Trabalho de Conclusão (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Computação, Porto Alegre, BR – RS, 2004. Orientadora: Mara Abel; 1. Gestão do Conhecimento 2. Tecnologia da Informação. I. Abel, Mara. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitora: Profa. Wrana Panizzi

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

Pró-Reitora Adjunta de Pós-Graduação: Profa. Jocélia Grazia

Diretor do Instituto de Informática: Prof. Philippe Olivier Alexandre Navaux

Coordenador do PPGC: Prof. Carlos Alberto Heuser

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

## AGRADECIMENTOS E DEDICATÓRIA

Ninguém consegue escrever uma dissertação de mestrado sem a ajuda de outras pessoas. Generosidade, companheirismo, paciência, amor, competência e apoio, são as formas que encontram para nos ajudar.

Agradeço e dedico esta dissertação para:

A minha família através de meus pais, irmãos, sobrinhos, tios e primos, agradeço pelo amor.

Aos que me orientaram, direta e indiretamente, agradeço pela paciência e competência.

Aos colegas de mestrado, representados por Alexandre Xavier e Carlos Gomide, agradeço pelo companheirismo.

Aos amigos Carlos Rodriguez, Jorge Peres, Luis Schüller, Alencar Guerreiro por suas generosidades.

À UFRGS, ao SICREDI e ao Presidente da SICREDI Serviços, Alcenor Pagnussatt, agradeço pelo apoio.

A minha esposa Vanja e ao meu filho Vitor por estarem junto a mim, contribuindo no dia a dia, demonstrando generosidade, companheirismo, paciência, amor, competência e apoio.

Agradeço a Deus, ao meu pai Manoel e minha mãe Zulmira por me permitirem esta existência.

*"Aquele que recebe de mim uma idéia tem aumentada a sua instrução sem que eu tenha diminuído a minha. Como aquele que acende sua vela na minha recebe luz sem apagar a minha vela. Que as idéias passem livremente de uns aos outros no planeta, para a instrução moral e mútua dos homens e a melhoria de sua condição..."*

*Thomas Jefferson (1743-1826) [JEF 2004].*

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 VISÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO .....</b>	<b>17</b>
2.1 Conceitos Básicos.....	18
2.2 Gestão do Conhecimento.....	21
2.3 Ações em Gestão do Conhecimento.....	30
2.4 Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento.....	35
2.5 Pesquisa .....	45
2.6 Contribuições para o Projeto da SICREDI Serviços .....	46
<b>3 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA SICREDI.....</b>	<b>48</b>
3.1 Apresentação Institucional .....	48
3.2 Procedimento de Coleta de Dados da Pesquisa Realizada .....	50
3.3 Apresentação de Resultados da Pesquisa na SICREDI Serviços .....	52
3.4 Análise dos Resultados - Evidências da Necessidade de um Projeto de Gestão do Conhecimento.....	84
<b>4 PROPOSTA DE UM AMBIENTE TECNOLÓGICO DE SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO NA SICREDI SERVIÇOS .....</b>	<b>87</b>
4.1 Visão Conceitual da Abrangência do Portal.....	88
4.2 Categorias de Software de Gestão do Conhecimento no Projeto .....	102
4.3 Especificação das aplicações que compõem as Categorias de Software.....	106

4.4 Arquitetura Tecnológica.....	116
4.5 Plano de Projeto.....	119
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>123</b>
5.1 Sobre os Fatores que Demandaram o Projeto.....	124
5.2 Sobre o Atendimento aos Objetivos Propostos .....	125
5.3 Próximos Passos para o SICREDI.....	125
5.4 Limitações deste Trabalho e Recomendação para Trabalhos Futuros .....	126
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>127</b>
<b>ANEXO A PESQUISA INTERNA NO SICREDI.....</b>	<b>132</b>
<b>ANEXO B QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO APLICADO VIA WEB .....</b>	<b>136</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B2B	<i>Business to Business</i>
BI	<i>Business Inteligence</i>
BLOGS OU KLOGS	<i>Weblog</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CBR	<i>Case-Based Reasoning</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
DWH	<i>Datawarehouse</i>
EJB	<i>Enterprise Java Beans</i>
E-LEARNING	<i>Eletronic Learning</i>
E-MAIL	<i>Eletronic Mail</i>
E-MEETING	<i>Eletronic Meeting</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FAQS	<i>Frequently Asked Questions</i>
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
GED	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
HTTPS	<i>HyperText Transfer Protocol Security</i>
IC	<i>Inteligência Competitiva</i>
IRC	<i>Internet Relay Chat</i>
J2EE	<i>Java 2, Enterprise Edition</i>
JSP	<i>Java Server Pages</i>
LDAP	<i>Lightweight Directory Access Protocol</i>
OLAP	<i>Online Analitical Processing</i>

RMI	<i>Remote Method Invocation</i>
ROE	<i>Return Over Expectations</i>
ROI	<i>Return Over Investment</i>
SMS	<i>Short Message Service</i>
TI	Tecnologia da Informação
WEB	<i>World-Wide-Web</i>
XML	<i>Extended Markup Language</i>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Modos de Conversão do Conhecimento .....	23
Figura 2.2: Criação do conhecimento na empresa.....	24
Figura 2.3: Visão Didática do Ciclo do Conhecimento adaptado de Boff.....	26
Figura 2.4: Gestão do Conhecimento: planos e dimensões .....	27
Figura 2.5: Componentes-Chaves da Arquitetura dos Portais de Conhecimento Corporativos .....	40
Figura 2.6: Plataforma Tecnológica para Portais Adaptada do DELPHI GROUP ....	40
Figura 2.7: Representação Arquitetural adaptada por Martins, a partir Tiwana .....	42
Figura 3.1: Organização do SICREDI.....	50
Figura 3.2: Grau médio de otimismo e participação do grupo .....	58
Figura 3.3: Grau médio de satisfação/concordância.....	60
Figura 3.4 Média das avaliações nas dimensões .....	61
Figura 3.5: Grau de satisfação ou concordância da dimensão Estratégia e Alta Administração.....	63
Figura 3.6: Homogeneidade da dimensão Estratégia e Alta Administração .....	63
Figura 3.7: Grau de satisfação ou concordância da dimensão Cultura e Valores Organizacionais .....	65
Figura 3.8: Homogeneidade da dimensão .....	66
Figura 3.9: Grau de satisfação /concordância na dimensão Estrutura Organizacional ..	67
Figura 3.10: Homogeneidade da dimensão Estrutura Organizacional .....	68
Figura 3.11: Grau de satisfação /concordância na dimensão Administração de RH.....	70
Figura 3.12: Homogeneidade da dimensão Administração de RH .....	70
Figura 3.13: Grau de satisfação /concordância na dimensão Sistemas de Informação ..	72
Figura 3.14: Homogeneidade da dimensão Sistemas de Informação .....	72

Figura 3.15: Grau de satisfação /concordância na dimensão Mensuração de Resultados .....	74
Figura 3.16: Homogeneidade da dimensão Mensuração de Resultados .....	74
Figura 3.17: Grau de satisfação /concordância na dimensão.....	76
Figura 3.18: Homogeneidade da Dimensão .....	76
Figura 3.19: Comparação das Pesquisas .....	78
Figura 3.20: Comparação das pesquisas.....	79
Figura 3.21: Comparação das pesquisas.....	80
Figura 3.22: Comparação das pesquisas.....	81
Figura 3.23: Comparação das pesquisas.....	82
Figura 3.24: Comparação das pesquisas.....	83
Figura 3.25: Comparação das pesquisas.....	84
Figura 4.1: O Portal Integrador das Ações de Gestão do Conhecimento.....	89
Figura 4.2: Relação entre conhecimento existente e conhecimento necessário .....	92
Figura 4.3: Portal como meio difusor e integrador para a Gestão do Conhecimento.....	93
Figura 4.4: Visão e Estratégia da Alta Administração. ....	94
Figura 4.5: Cultura e Valores Organizacionais .....	95
Figura 4.6: Estrutura Organizacional .....	96
Figura 4.7: Política de Recursos Humanos.....	97
Figura 4.8: Sistemas de Informação .....	99
Figura 4.9: Mensuração de Resultados.....	100
Figura 4.10: Aprendizado com o Ambiente Externo.....	101
Figura 4.11: Categorias de <i>software</i> necessárias para o Portal de Gestão do Conhecimento.....	102
Figura 4.12: Representação Arquitetural.....	116
Figura 4.13: Arquitetura Física de Execução .....	119

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1: Adaptação da distinção entre dado, informação e conhecimento.....	19
Tabela 2.2: Características comparativas dos tipos de Conhecimento:.....	20
Tabela 2.3: Matriz de Tipos de Conhecimento Organizacional. Adaptado de Spender.	21
Tabela 2.4: Resumo dos Projetos de Portais de Conhecimento Corporativo .....	33
Tabela 2.5: Média Geral Ponderada dos Objetivos dos Casos, compilado a partir de Terra.....	35
Tabela 3.1: Distribuição de colaboradores por área .....	52
Tabela 3.2: Distribuição de colaboradores por idade .....	53
Tabela 3.3: Distribuição de colaboradores por experiência profissional.....	53
Tabela 3.4: Distribuição de colaboradores por tempo de SICREDI .....	53
Tabela 3.5: Distribuição de colaboradores por formação acadêmica .....	54
Tabela 3.6: Distribuição das quantidades de uso do <i>e-mail</i> .....	54
Tabela 3.7: Avaliação da importância do uso do <i>e-mail</i> .....	55
Tabela 3.8: Distribuição das quantidades de contas de <i>e-mail</i> .....	55
Tabela 3.9: Distribuição participação em listas de distribuição .....	55
Tabela 3.10: Avaliação do uso da <i>Internet</i> .....	56
Tabela 3.11: Grau de otimismo e participação do grupo por apontamento.....	57
Tabela 3.12: Grau de concordância com as ações realizadas nas dimensões.....	59
Tabela 3.13: Alto grau de concordância.....	62
Tabela 3.14: Médio grau de concordância .....	62
Tabela 3.15: Alto grau de concordância.....	64
Tabela 3.16: Médio grau de concordância .....	64
Tabela 3.17: Médio grau de concordância .....	66
Tabela 3.18: Baixíssimo grau de concordância.....	67

Tabela 3.19: Alto grau de concordância.....	68
Tabela 3.20: Baixo grau de concordância.....	69
Tabela 3.21: Baixíssimo grau de concordância.....	69
Tabela 3.22: Alto grau de concordância.....	71
Tabela 3.23: Baixo grau de concordância.....	71
Tabela 3.24: Alto grau de concordância.....	73
Tabela 3.25: Médio grau de concordância.....	73
Tabela 3.26: Alto grau de concordância.....	75
Tabela 3.27: Baixíssimo Grau de concordância.....	75
Tabela 3.28: Média das notas das empresas nas temas da dimensão.....	77
Tabela 3.29: Média das notas das empresas nas temas da Dimensão.....	78
Tabela 3.30: Média das notas das empresas nas temas da dimensão.....	79
Tabela 3.31: Média das notas das empresas nas temas da dimensão.....	80
Tabela 3.32: Média das notas das empresas nas temas da dimensão.....	82
Tabela 3.33: Média das Notas das Empresas nas Temas da Dimensão.....	83
Tabela 3.34: Média das notas das empresas nas temas da dimensão.....	83
Tabela 3.35: Temas com baixa e baixíssima concordância.....	85
Tabela 4.1: Ambiente de Portal.....	107
Tabela 4.2: Aplicações do Conhecimento.....	108
Tabela 4.3: Ferramentas de Colaboração.....	114
Tabela 4.4: Infra-Estrutura de Ambiente da Aplicação.....	115
Tabela 4.6: Descrição das Camadas.....	117
Tabela 4.7: Descrição dos Serviços.....	118
Tabela 4.8: Proposta para a Etapa 1.....	120
Tabela 4.9: Proposta para a Etapa 2.....	121
Tabela 4.10: Proposta para a Etapa 3.....	122

## RESUMO

Na sociedade atual, o conhecimento é um novo fator de produção que se agrega aos já tradicionais fatores de terra, mão de obra e capital financeiro. Porém, o conhecimento não pode ser herdado ou concedido. Diferente dos outros fatores, quanto mais o conhecimento é compartilhado, mais ele aumenta; quanto mais utilizado maior é o seu valor. Torna-se fundamental para as organizações, dependentes desse fator, capturar os ativos de conhecimento utilizados por seus colaboradores. Seu objetivo é transformar esse conhecimento em capital intelectual. Os meios para atingir esses objetivos são encontrados na Gestão do Conhecimento.

A Gestão de Conhecimento corresponde ao conjunto de ações de uma organização para criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento, a fim de auxiliar na geração de idéias, solução de problemas e tomada de decisões. Essas ações são alcançadas através de metodologias, processos, técnicas, tecnologias e ferramentas.

Este trabalho apresenta uma visão geral sobre as dimensões que influenciam a Gestão do Conhecimento – cultura e estrutura organizacional, estratégia, recursos humanos, aprendizado com o ambiente, avaliação permanente e tecnologia da informação. Embora todas as dimensões sejam consideradas, este trabalho enfatiza a tecnologia da informação. Se o conhecimento e a Gestão do Conhecimento são tão importantes para as empresas em geral, ocupam um papel duplamente relevante nas empresas de tecnologia da informação, pois essas são, ao mesmo tempo, usuárias e fornecedoras. Foram ainda estudadas as diversas abordagens para tratar a Gestão de Conhecimento: a transferência do conhecimento entre trabalhadores, os ciclos do conhecimento segundo diferentes autores; e as principais ações e ferramentas que incentivam e implementam Gestão de Conhecimento em uma organização.

O objetivo deste trabalho é propor um ambiente tecnológico capaz de oferecer suporte à Gestão do Conhecimento para o caso especial de uma empresa de tecnologia da informação: A SICREDI Serviços. A proposta apresentada considera o portal do conhecimento como o ambiente de sustentação e convergência para outras ferramentas tecnológicas, quais sejam: ferramentas de colaboração, infra-estrutura de ambiente de aplicação e aplicações do conhecimento. Considera-se que o projeto apresentado contempla as necessidades de todas as Dimensões da Gestão do Conhecimento, respeitando-se aspectos fundamentais como uso adequado da tecnologia e suporte às ações de Gestão do Conhecimento.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento, Portais corporativos, empresas de tecnologia da informação.

# **A Study of Knowledge Management in an Information Technology Enterprise**

## **ABSTRACT**

In the current society, knowledge has been a new factor of production which joins with the traditional ones - land, labor, and capital. However, knowledge cannot be inherited or given. Different of the traditional factors of production, the more shared the knowledge, the bigger it is; the more used the more valuable it is. Then, it is fundamental to organizations to capture the employee knowledge assets. Organizations aim to transform knowledge in intellectual capital. The means to catch these goals can be found in Knowledge Management.

Knowledge Management is a set of actions to create, acquire, share, and use knowledge assets in the organization to support idea generation, problem solving, and decision making. These actions are performed by methodologies, processes, techniques, technologies, and tools.

This work presents a general view of Knowledge Management dimensions – organizational culture, organizational structure, strategy, human resources, learning with the environment, permanent evaluation, and information technology. Although these dimensions are all considered, this work emphasizes information technology issue. If knowledge and Knowledge Management are so important to any organization, then they are twice relevant to information technology companies, because they are at the same time suppliers and users of knowledge. In addition, this work presents the following Knowledge Management approaches: the knowledge transfer, knowledge cycle, and knowledge tools. All of them are used to implement Knowledge Management in an organization.

The objective of this dissertation is to propose a technological environment to support Knowledge Management in an Information Technology company: SICREDI Serviços. The proposal considers corporate portal as the appropriate environment to use technological tools such as: collaboration tools, application environment infra-structure, and knowledge applications. The project meets the requirements of all Knowledge Management Dimensions, based on fundamental aspects such as appropriate use of technology and support to Knowledge Management.

**Keywords:** Knowledge Management, Corporate Portals, Information Technology Companies.

# 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas e os profissionais que nela trabalham vivem em um mundo globalizado. Neste ambiente globalizado a competitividade é cada vez mais acirrada. Assim, as empresas vêem-se obrigadas a buscar novas práticas gerenciais, valores, estruturas e processos que imprimam a diferenciação.

Para se manter competitivo no mercado, há necessidade de agregar valor aos produtos. Mas como? Os produtos estão cada vez mais parecidos, os clientes cada vez mais exigentes, os ciclos de vida cada vez mais curtos. Para se manter vivo no mercado, há necessidade de agregar valor aos produtos, de se diferenciar e um caminho é a inovação.

A compreensão da importância do conhecimento em um ambiente de alta competitividade parece ter permeado pelas organizações, pela estreita relação entre conhecimento e ação [TEI 2000], ou, talvez, por acreditar em uma nova era, a sociedade do conhecimento, sobre a qual Drucker [DRU 99] comenta, enfatizando uma nova capacidade desta sociedade humana: a de crescimento potencialmente ilimitado, argumentando que o conhecimento (ou Capital Intelectual) é um novo fator de produção que se agrega aos já tradicionais: terra, mão de obra e capital financeiro. Mas o conhecimento traz consigo um novo conceito; ou seja, ele não pode ser concedido às pessoas (ou herdado); as pessoas necessitam adquirir e todos começam com a mesma e completa ignorância. Nota-se que os tradicionais fatores de produção vêm perdendo o seu valor, enquanto o capital intelectual está cada vez mais valorizado.

Cavalcanti [CAV 2000] pondera que *“a economia do conhecimento desloca o eixo da riqueza e do desenvolvimento de setores industriais tradicionais – intensivos em mão-de-obra, matéria-prima e capital - para setores cujos produtos, processos e serviços são intensivos em tecnologia e conhecimento”* e apresenta indicativos do Banco Mundial demonstrando que aproximadamente 64% da riqueza mundial advêm do conhecimento e dos denominados bens ou produtos intangíveis.

A Gestão do Conhecimento tem atraído um número crescente de empresas preocupadas com algumas destas questões, como por exemplo: Como transformar o conhecimento individual em conhecimento organizacional? Como gerar, codificar, transferir o conhecimento?

O'Dell e Grayson Jr. *apud* Lima [LIM 2003], afirmam que *“existe uma relação sinérgica poderosa entre gestão do conhecimento e tecnologia; esta relação leva a retornos crescentes e sofisticação crescente em ambas as frentes. À medida que a tecnologia de informação se torna nossa ferramenta pessoal e nossa conexão com os outros, aumenta nossa cobiça em acessar ainda mais informação e conhecimento de outras pessoas, e então demandamos ferramentas de TI ainda melhores e mais eficientes, que se tornam parte da forma como trabalhamos”*.

Se o conhecimento e a Gestão do Conhecimento são tão importantes para as empresas em geral, ocupam um papel duplamente importante nas empresas de TI, pois ao mesmo tempo são usuárias e fornecedoras.

Entender que se faz necessário um despertar das empresas de tecnologia para a era do conhecimento, com a adoção da Gestão do Conhecimento como uma atitude estratégica no rumo a competitividade, é uma questão de sobrevivência.

Este trabalho tem como objetivo principal propor um ambiente tecnológico capaz de oferecer suporte à Gestão do Conhecimento para a empresa de Tecnologia da Informação considerada, a SICREDI Serviços.

Para a efetivação do objetivo principal, são necessários os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as principais ferramentas tecnológicas, atualmente em uso na Gestão do Conhecimento.
- Levantar as principais ações em Gestão do Conhecimento.
- Identificar a percepção dos colaboradores da SICREDI Serviços com relação às práticas gerenciais relacionadas à Gestão do Conhecimento.
- Elaborar a proposta de um ambiente de suporte à Gestão do Conhecimento na SICREDI Serviços, contendo o levantamento de necessidades, propostas de ações e definição do ambiente tecnológico.

Este trabalho, no intuito de propiciar um maior entendimento e tendo como foco o objetivo proposto, está organizado em capítulos conforme a seguir:

No Capítulo 2, apresenta-se uma Visão da Gestão do Conhecimento, com a intenção de estabelecer os principais conceitos em torno do tema. São discutidos conceitos essenciais, as condições organizacionais para facilitar as ações de Gestão do Conhecimento e os principais temas que norteiam este trabalho: Transferência do Conhecimento, Ciclo do Conhecimento, Dimensões do Conhecimento, Práticas Gerenciais relacionadas à Gestão do Conhecimento e à Tecnologia da Informação para a Gestão do Conhecimento.

No Capítulo 3 realizou-se um diagnóstico da Gestão do Conhecimento na SICREDI Serviços, apresentando-se a empresa-alvo e o contexto organizacional na qual está inserida, para, em seguida, tratar da pesquisa, conforme foi realizada, sua fundamentação a partir do modelo de Dimensões do Conhecimento de Terra [TER 2001]. A pesquisa foi utilizada como meio para se identificar a percepção dos colaboradores da SICREDI Serviços sobre o estágio em que se encontra a empresa nos aspectos referentes as práticas gerenciais relacionados à Gestão do Conhecimento. A partir da análise dos Resultados, foram levantadas evidências que pudessem apontar sobre a necessidade de um Projeto de Gestão do Conhecimento para a SICREDI Serviços.

O Capítulo 4 trata, efetivamente, da proposta de Gestão do Conhecimento para a SICREDI Serviços, detalhando a dimensão tecnológica, de modo a oferecer uma concepção inicial de um modelo tecnológico que seja capaz de oferecer suporte à Gestão do Conhecimento. Considerou-se, ainda, que tal suporte dar-se-á a partir do atendimento das necessidades de todas as Dimensões do Conhecimento, respeitando-se

três aspectos fundamentais: suporte às ações de Gestão do Conhecimento, facilitação à efetivação dos objetivos da Gestão do Conhecimento e uso adequado das principais tecnologias atuais.

O Capítulo 5 apresenta as conclusões desta dissertação.

## 2 VISÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Este Capítulo objetiva oferecer uma visão geral sobre Gestão do Conhecimento, mostrar o papel da Tecnologia da Informação e ponderar sobre que tipo de arquitetura que se pode oferecer a um ambiente de Gestão do Conhecimento, iniciando-se pelos conceitos básicos de dados, informação e conhecimento, descrevendo-se os tipos de conhecimento, amparados em Nonaka e Takeuchi [NON 97], além de como é possível ocorrer a transferência de conhecimento, que é um dos objetivos básicos para qualquer ação de Gestão do Conhecimento.

Na seqüência discute-se o conhecimento organizacional e conceitua-se Gestão do Conhecimento (Gestão do Conhecimento).

Boff [BOF 2000], p. 5, argumenta que a conceituação da Gestão do Conhecimento por vezes é por demais ampla e *“demonstra a noção de integração dentro de um processo contínuo de geração e uso de conhecimento, que pode ser melhor compreendido num ciclo permanente de várias ações. Esse conjunto de ações cria na empresa um ambiente de conhecimento que passa a fazer parte da própria empresa.”*

A partir de conceituada a Gestão do Conhecimento e abordado o processo de transferência do conhecimento, apresenta como ocorre o Ciclo da Gestão do Conhecimento e como os Planos e as Dimensões do Conhecimento descritos por Terra [TER 2001] influenciam e são influenciados pela Gestão do Conhecimento.

Segundo Terra [TER 2001], a Gestão do Conhecimento deve ser amparada por práticas gerenciais compatíveis sobre os processos de criação e aprendizado individual, além da coordenação dos esforços em vários níveis. Desta forma, apresenta-se o modelo das sete Dimensões do Conhecimento que será utilizado como base para este trabalho.

Em seguida, abordaram-se as principais ações em Gestão do Conhecimento que formam uma base importante para este trabalho, a saber: Memória Organizacional, Inteligência Competitiva, Comunidade de Práticas, Páginas Amarelas, Melhores Práticas, Portais de Conhecimento.

Na seqüência, foi discutido o papel da TI para a Gestão do Conhecimento, seu caráter assessorio e de apoio às ações de Gestão do Conhecimento, abordando-se as principais ferramentas tecnológicas, entre elas os Portais.

Em seguida, discorreu-se sobre a pesquisa utilizada como base comparativa para este trabalho e que foi dirigida por Terra [TER 99], tratando de Práticas Gerenciais relacionadas à Gestão do Conhecimento.

Por fim, são destacadas as contribuições deste Capítulo para o Projeto da SICREDI Serviços.

## 2.1 Conceitos Básicos

Nesta seção, são tratados os conceitos em torno do conhecimento, os quais servem de base para entendimento da Gestão do Conhecimento.

### 2.1.1 Dado, Informação e Conhecimento

É importante tratar-se dos conceitos destes três elementos, pois possuem um relacionamento e uma cumplicidade intrínseca, servindo de apoio para entender o processo de transformação da cadeia dado, informação e conhecimento.

#### 2.1.1.1 Dado

Para Davenport e Prusak [DAV 98], p. 2, *“dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Num contexto organizacional, dados são descritos como registros estruturados de transações”*.

Dado é o elemento-base da cadeia, atuando como meio para transferência de informação e conhecimento. Quanto à sua tipicidade, podem ser simples ou complexos, compostos de textos, palavras, números, imagens, sons e fatos. Quanto ao armazenamento, este pode ser em papel, meio magnético e outros meios físicos. Quanto à sua transferência, pode ser transferido utilizando-se recursos como a transferência pessoal ou meio de comunicação.

Em um contexto organizacional, dados são tidos como de grande utilidade e tratados como registros estruturados de transações. Por outro lado, não revelam causas e por quês. Dados não têm nenhum significado inerente, registram apenas o que aconteceu. Não descrevem por si só a sua importância ou relevância.

#### 2.1.1.2 Informação

Para Drucker, *apud* Davenport e Prusak [DAV 98], p. 2, *“informações são dados dotados de relevância e propósito”*.

Para Boff [BOF 2000], *“a informação é composta por dados organizados, dispostos numa estrutura específica. Pode-se considerar informação como dados que possuem algum significado. A função da Informação é reduzir a incerteza e a ambigüidade, permitindo ao usuário maior clareza de uma situação”*.

Dentro do conceito de informação, tem-se que destacar a participação do emitente e do receptor, sendo este o único capaz de qualificar que a “informação recebida” era de fato uma informação e não um ruído.

Para o dado transformar-se em informação faz-se necessário uma interpretação, geralmente associando o dado a um contexto, uma categorização, ou uma condensação. *“Pense em informações como dados que fazem a diferença”* [DAV 98], p. 4.

### 2.1.1.3 Conhecimento

Intuitivamente, tem-se uma noção que conhecimento tem maior amplitude que a informação, sem, no entanto, estabelecer os limites entre um e outra. Interpretando Boff [BOF 2000], pode-se dizer que conhecimento é o resultado da interpretação da informação e de sua utilização para algum fim, especificamente para gerar novas idéias, resolver problemas ou tomar decisões. Em outras palavras, o conhecimento existe quando uma informação é interpretada e suficientemente compreendida por alguém para ser útil. Conhecimento é o resultado da aprendizagem, daquilo que se experimenta e que se pode utilizar novamente em diversas situações.

Segundo Schreiber [SCH 99], o conhecimento é o corpo inteiro dos dados e informações que as pessoas trazem para o uso, durante suas ações, de forma a realizar tarefas e gerar nova informação. O conhecimento tem dois aspectos a serem analisados: primeiro, um sentido de propósito, visto que é a “máquina intelectual” usada para se chegar a um objetivo; segundo, uma capacidade geradora, pois uma de suas principais funções é produzir novas informações.

A tabela a seguir sintetiza a distinção entre dado, informação e conhecimento segundo Schreiber [SCH 99].

Tabela 2.1: Adaptação da distinção entre dado, informação e conhecimento [SCH 99]

	Característica	Exemplo
Dado	Não-Interpretado	...---...
Informação	Significado ligado ao dado	S O S
Conhecimento	Junta propósito e competência à informação potencial para gerar ação	Alerta de emergência => começar operação de resgate

Peter Drucker *apud* Agnes [AGN 2002], reconhece a importância do conhecimento dentro da sua atividade e apresenta as idéias básicas do conhecimento, como sendo:

- O conhecimento não é um bem estático a ser minerado, só existe quando se produz algo com ele ou a partir dele.
- O conhecimento não é individual, mas organizacional ou institucional.
- O conhecimento não é genérico, mas associado ou produzido pela solução de uma classe particular de problema ao qual está associado.
- O conhecimento não é um conjunto de regras de solução, mas uma experiência que foi sistematizada e pode ser transmitida.

### 2.1.2 Tipos de Conhecimento

Nonaka e Takeuchi [NON 97] propõem a segmentação do conhecimento entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, colocando-os como mutuamente complementares. Defendem que deve haver uma interação entre o tácito e o explícito, tratando esta interação como conversão de conhecimento.

Para Michael Polanyi [POL 97] o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e difícil de ser formulado e comunicado. Enquanto isso, o conhecimento explícito ou “codificado” refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. A tabela a seguir estabelece uma comparação entre o tácito e o explícito.

Tabela 2.2: Características comparativas dos tipos de Conhecimento: [POL 97]

Conhecimento Tácito	Conhecimento Explícito
Subjetivo	Objetivo
Experiência	Racionalidade
Simultâneo	Seqüencial
Analógico (prática)	Digital (teoria)

O conhecimento tácito pode ser chamado de subjetivo e, às vezes, associado à intuição, a um sentimento não explicável facilmente, mas muito usado no processo de decisão. Para Polanyi [POL 97], grande parte do que se sabe não pode ser verbalizado ou externalizado pela da escrita. O conhecimento tácito contrapõe-se ao raciocínio estritamente racional e à objetividade. Terra [TER 2001] argumenta que o conhecimento tácito tem sido associado ao processo de inovação, servindo a propósitos como: identificação e solução de problemas, predição e antecipação.

O conhecimento explícito é o conhecimento racional e objetivo, podendo ser formalizado, sistematizado, facilmente identificável e transmissível. Utiliza-se de uma linguagem codificada (palavras, números, etc), o que facilita o emprego de uma ferramenta de apoio. O conhecimento explícito está nos documentos, bases de dados, produtos e processos.

### 2.1.3 Conhecimento Organizacional

Conhecimento organizacional pode ser definido como "*o conjunto compartilhado de crenças sobre relações causais mantidas por indivíduos dentro de um grupo*" [SAN 97], p. 5, enquanto Spender [SPE 96] defende que o conhecimento tácito, no local de trabalho, é resultante da composição de três componentes, assim descritos:

- O componente consciente é aquele mais facilmente codificável, pois o indivíduo consegue entender e explicar.
- O componente automático é aquele que o indivíduo possui, mas não tem a consciência que aplica, o faz de não-consciente.
- O componente coletivo é o conhecimento desenvolvido pelo indivíduo e compartilhado com outros, resultado da interação social dentro de um contexto definido.

A tabela a seguir representa uma adaptação do pensamento do autor.

Tabela 2.3: Matriz de Tipos de Conhecimento Organizacional. Adaptado de Spender [SPE 96]

	Individual	Social
Explícito	Consciente	Objetivo
Tácito (Implícito)	Automático	Coletivo

Kogut e Zander [KOG 92] afirmam que o conhecimento da organização deve ser compreendido como socialmente construído. Esta posição está alinhada com Brown e Duguid [BRO 91] e Spender [SPE 96], os quais entendem o conhecimento da organização como a resultante da interação entre indivíduos que atuam na organização, sendo assim socialmente construído. Apoiado na dependência do convívio entre indivíduos em uma organização, o conhecimento coletivo pode representar uma vantagem competitiva sustentável, sem ser facilmente copiado por outras organizações.

## 2.2 Gestão do Conhecimento

Para Gonçalves [GON 2002], gerir conhecimento é captar e extrair valor do universo de informação disponível. É obter uma visão abrangente das áreas de interesse e acompanhar a evolução das questões essenciais, é clarificar conceitos, estimular a criatividade, coordenar ações e tirar partido dos meios existentes.

Para Boff [BOF 2000], p. 5, “*Gestão de Conhecimento é um conjunto de estratégias para: criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento; estabelecer fluxos que garantam a informação necessária no tempo e formato adequados, a fim de auxiliar na geração de idéias, solução de problemas e tomada de decisão*”.

Pessoas ligadas à área de Tecnologia tendem a situar Gestão do Conhecimento como um conjunto de ferramentas, tanto que Frappaolo *apud* [ALM 2002], conceitua “*Gestão do Conhecimento é o conjunto de ferramentas para a automação dos relacionamentos entre informações, usuários e processos, e visa conectar detentores do conhecimento e usuários destes através de tecnologia*”.

Neste trabalho foi considerada a Tecnologia da Informação como ferramenta de suporte e adotou-se a conceituação de Boff [BOF 2000] para a Gestão do Conhecimento.

### 2.2.1 Transferência de Conhecimento

Transferir conhecimento consiste, basicamente, em transformar o conhecimento tácito e o explícito, de modo a transformar os conhecimentos individuais em conhecimentos coletivos, para se poder ter o conhecimento organizacional. O conhecimento disseminado pela organização pode ser um agente facilitador para obter-se a vantagem competitiva, pois o processo de transferência contempla a criação, e esta leva à inovação. Entender os mecanismos pelos quais o conhecimento pode ser criado e transferido na empresa é ponto de partida para um resultado superior.

Segundo a abordagem de Kogut e Zander [KOG 92] [KOG 93], nas organizações existem estoques de conhecimento espalhados entre indivíduos e áreas funcionais, buscam-se formas de se disponibilizarem tais conhecimentos para todos. O grande desafio é encontrar meios para codificar o conhecimento de modo a facilitar a sua transferência. A linguagem e os costumes comuns tendem a facilitar a transferência, sobretudo entre pessoas pertencentes a um mesmo grupo ou a um grupo de mesma função. Já quando a transferência deve ser feita entre grupos de diferentes níveis e/ou áreas de atuação, existe uma maior necessidade de desenvolver um processo de codificação que facilite o entendimento. Assim sendo, a transferência de *know-how* normalmente requer o estabelecimento de relações de longo prazo, as quais pressupõem um código comum aprendido e compartilhado pelos envolvidos.

Para Grant [GRA 96], o papel fundamental da organização é a integração do conhecimento, mais do que a criação do conhecimento. De acordo com Oliveira Júnior [OLI 2002], Grant [GRA 96] apresenta quatro mecanismos capazes de integrar conhecimento especializado:

- Regras e instruções que regulam a forma das interações entre indivíduos, de maneira a proporcionar meios pelos quais conhecimento tácito pode ser convertido em conhecimento explícito.
- Sequenciamento é a organização das atividades de produção em uma seqüência de tempo padronizada. Desta forma, a contribuição de cada especialista pode ocorrer independentemente, por intermédio de tarefas designadas, em um período de tempo especificado.
- Rotinas, que são padrões de comportamento ou padrões de interação entre indivíduos na ausência de regras e instruções, ou mesmo na ausência de comunicação verbal significativa.
- Grupos de solução de problemas e tomada de decisão que pressupõem formas de integração mais pessoais e comunicação intensiva mais adequada a tarefas não-usuais, complexas e importantes.

A partir da segmentação do conhecimento em tácito e explícito, Nonaka e Takeuchi [NON 97] propõem a interação entre os tipos de conhecimento como forma de transferência de conhecimento, a qual chamam de conversão de conhecimento. Os autores sugerem basicamente quatro modos de conversão de conhecimento, demonstrados na figura a seguir.

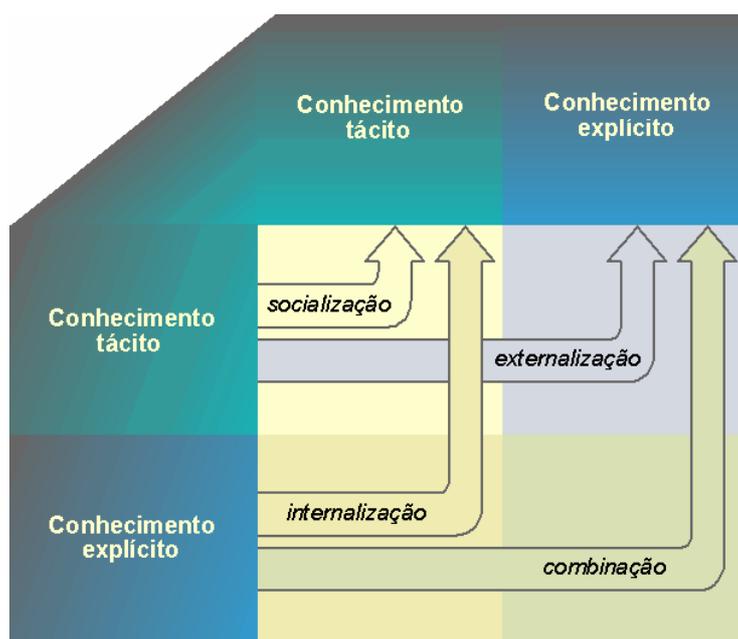


Figura 2.1: Modos de Conversão do Conhecimento [ NON 97]

1. Socialização (conhecimento compartilhado): é um processo que surge do compartilhamento de experiências, da interação do conhecimento tácito entre indivíduos. Está baseada na observação, na imitação, no compartilhamento de experiências. Algumas ações que contribuiriam para socialização poderiam ser, por exemplo:
  - a. as conversas em bebedouros e salas de cafés de seminários;
  - b. a observação do que os outros estão fazendo, no intuito de adquirir habilidades técnicas;
  - c. as reuniões via meio eletrônico (*e-meeting*);
  - d. as salas de *chat*;
  - e. as reuniões de equipe (descrição e discussão de experiências).
2. Internalização (conhecimento operacional): é o processo de incorporação do conhecimento explícito, tornando-se, assim, um conhecimento tácito para o indivíduo. Ocorre por ação prática ou aprender fazendo. O processo poderia compreender:
  - a. a formação de uma opinião sobre um relatório, após sua leitura;
  - b. a utilização de uma ferramenta de suporte à inovação;
  - c. o acompanhamento dos passos de um manual;
  - d. a reflexão sobre apresentações em vídeo e áudio;
  - e. a compreensão de documentos de diferentes bases.
3. Combinação (conhecimento sistêmico): é um processo que envolve a combinação de conhecimentos explícitos. Ocorre troca e combinação de

conhecimentos através de meios como documentos, reuniões formais ou redes de comunicação computadorizadas e educação formal. Poder-se-ia citar como exemplos:

- a. a triagem, recategorização ou recontextualização de conhecimentos explícitos (documentos, conversas telefônicas, reuniões);
  - b. a integração de informações de várias bases de dados;
  - c. a categorização automática de documentos;
  - d. o uso dos mecanismos de buscas em textos.
4. Externalização (conhecimento conceitual): é um processo que envolve a conversão entre conhecimento tácito e explícito. Compreendem a articulação do conhecimento tácito e a transformação em modelos, conceitos, analogias, histórias e metáforas. Pode ser iniciada por meio de diálogo ou reflexão coletiva, possível de ser comunicada pela da linguagem, destacando-se como exemplos:
- a. debater em grupos de discussão e *chats*;
  - b. descrever uma imagem ou fato por meio da linguagem escrita (fazer uso da metáfora, analogia);
  - c. responder a questões;
  - d. divulgar anotações;
  - e. contar histórias.

Nonaka e Takeuchi [NON 97] posicionam o conhecimento tácito como base de toda a cadeia de conhecimento da organização. O conhecimento tácito quando mobilizado é ampliado na organização por meio da interação contínua, entre o tácito e o explícito, gerando um ciclo positivo para a criação do conhecimento organizacional. Esta interação contínua é chamada de "espiral do conhecimento".

De forma objetiva, a criação do conhecimento na empresa começa no nível individual, em direção ao coletivo e então para o âmbito da organização, a fim de, posteriormente, enriquecer-se com o nível inter-organização. A figura a seguir representa a criação do conhecimento na empresa, segundo a visão dos autores.

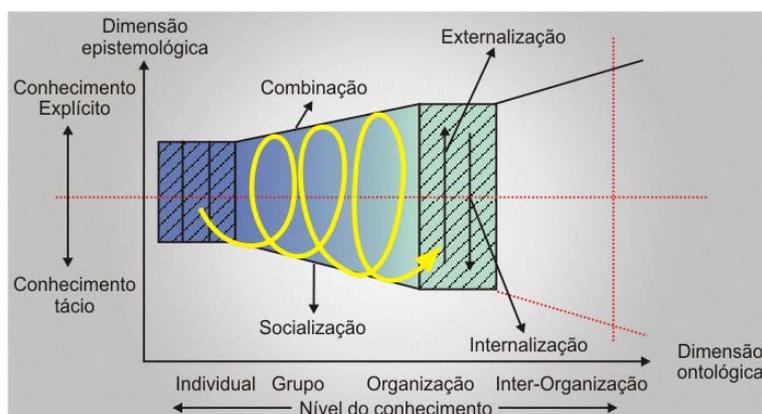


Figura 2.2: Criação do conhecimento na empresa [NON 97]

Nonaka e Takeuchi *apud* Vargas [VAR 2000], recomendam cinco condições organizacionais no intuito de facilitar o processo de criação do conhecimento e o fortalecimento da espiral do conhecimento.

- **Intenção** – As organizações devem estimular o compromisso coletivo, promovendo a orientação e a reorientação dos indivíduos. Para tanto, é necessário deixar claro quais as suas intenções, os seus objetivos e as suas metas. Uma forma de se demonstrar à intenção da organização é o estabelecimento de metas.
- **Autonomia** – Promover a autonomia para todos os membros da organização, com vistas ao incentivo da inovação e a produção de resultados não-esperados. A autonomia libera os pensamentos criativos e possibilita maior flexibilidade na criação.
- **Flutuação e Caos Criativo** – Estimular a interação entre a organização e o ambiente externo, além de adotar uma atitude aberta em relação aos sinais ambientais, podem explorar a ambigüidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento. É preciso estimular o exercício de transformar o caos em oportunidades de mudanças positivas.
- **Redundância** – A sobreposição de conceitos que transcendem as exigências operacionais de informações estimulam a conversão de conhecimentos tácitos, o que se dá por meio da interação dos membros da organização que detêm as mesmas informações, mas que formam seus próprios conceitos.
- **Variedade de Requisitos (variedade de conhecimentos)** – A diversidade de conhecimentos dentro da organização permite-lhe enfrentar os novos desafios impostos pelo ambiente. Assim deve-se promover o acesso de todos os colaboradores a maior variedade de informações em todos os níveis.

## 2.2.2 Ciclos da Gestão do Conhecimento

Alguns autores abordam a Gestão do Conhecimento organizando didaticamente o seu processo, como um ciclo segmentado em grupos, subdivididos em dois tipos básicos: o conhecimento organizacional (institucional) e o individual.

Davenport e Prusak [DAV 98] propõem um modelo de ciclo organizacional, segmentado em três grandes grupos: geração, codificação e transferência do conhecimento. Sugerem a seguinte abordagem:

1. **Geração** – compreendendo a aquisição, a adaptação, a fusão, o aluguel, as comunidades de conhecimento.
2. **Codificação e Coordenação** – compreendendo as tentativas de codificação do Conhecimento Tácito, o Mapeamento do Conhecimento, a criação de Modelos do Conhecimento.
3. **Transferência e uso do Conhecimento** – abrangendo as estratégias para transferência e uso do Conhecimento.

Karl M. Wiig [WII 99] propõe o ciclo do conhecimento, segmentado em cinco fases distintas:

1. Criação do Conhecimento – a criação do conhecimento dá-se por meio da aprendizagem, da inovação, da pesquisa, da criatividade e da importação de conhecimento externo.
2. Aquisição do Conhecimento – etapa na qual o conhecimento é capturado e retido.
3. Refinamento do Conhecimento – o conhecimento é organizado, transformado ou incluído em um material escrito ou colocado em uma base de conhecimento.
4. Distribuição do Conhecimento – por meio de educação, do treinamento, de sistemas automatizados baseados em conhecimento, de práticas coletivas e de procedimentos.
5. Aplicação do Conhecimento – uso efetivo do conhecimento por intermédio da ação.

Para Boff [BOF 2000], o processo de conhecimento organizacional pode ser dividido genericamente em quatro etapas:

1. Geração – envolvendo a criação, a identificação e a compra.
2. Codificação – envolvendo a coleta, a seleção, a organização e o armazenamento.
3. Disseminação – tratando basicamente do compartilhamento.
4. Apropriação – compreendendo a interpretação, a adaptação e a aplicação.



Figura 2.3: Visão Didática do Ciclo do Conhecimento adaptado de Boff [BOF 2000]

Os princípios desta segmentação são compartilhadas por Maryam Alavi [ALA 97] que considera as fases: Criação/Aquisição, Organização/Armazenamento, Distribuição, Aplicação.

Pode-se dizer que não existe um padrão em termos de ciclo do conhecimento, no entanto, nota-se uma semelhança entre todos os modelos apresentados, pois todos partem de uma noção de processo. No projeto desenvolvido para a SICREDI Serviços, detalhado no Capítulo 4, os Ciclos do Conhecimento não são tratados diretamente, mas foram utilizados para o levantamento das ferramentas necessárias para abranger o ciclo. Em uma próxima seção, serão feitos comentários sobre as ferramentas e o ciclo da Gestão do Conhecimento, abordando o enfoque dado por Davenport e Prusak [DAV 98].

### 2.2.3 Dimensões do Conhecimento

Terra [TER 2001] defende que a Gestão do Conhecimento deve ser amparada por práticas gerenciais compatíveis sobre os processos de criação e aprendizado individual, além da coordenação dos esforços em vários planos. Apresenta o seu modelo das sete dimensões do conhecimento, destacando os vários planos e dimensões da prática gerencial, relacionadas à Gestão do Conhecimento.

Esta seção mostra os planos e as dimensões da Gestão do Conhecimento, apresentando-se posteriormente, a pesquisa realizada por Terra [TER 2001] referente às práticas gerenciais relacionadas à Gestão do Conhecimento, referenciando-as sempre à dimensão do conhecimento associada.

A figura a seguir apresenta as mencionadas dimensões do conhecimento e os planos.

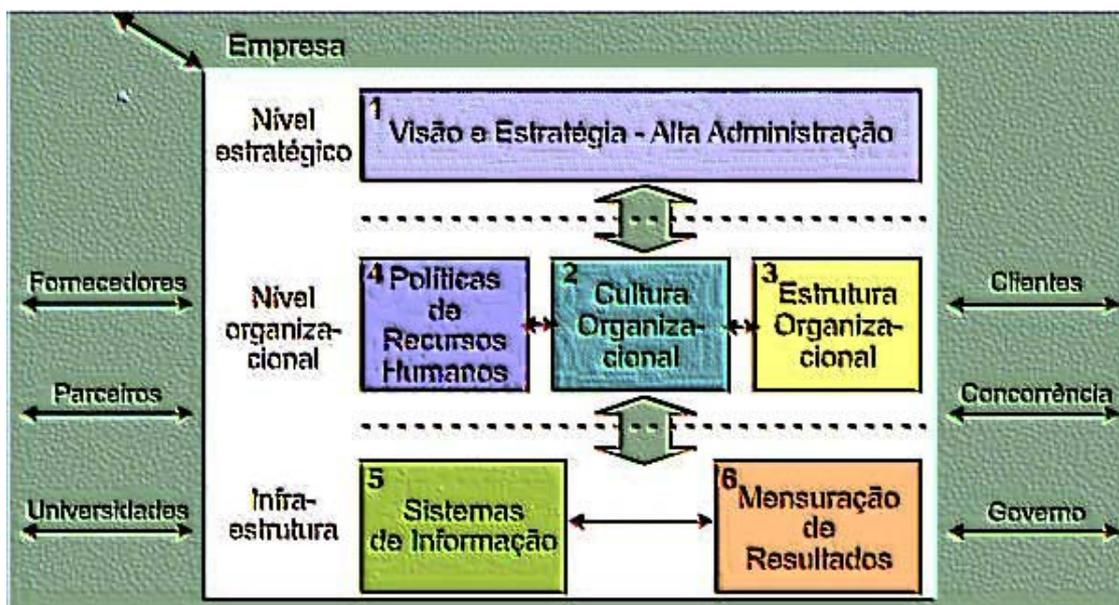


Figura 2.4: Gestão do Conhecimento: planos e dimensões [TER 2001]

#### 2.2.3.1 Planos do Conhecimento

Os planos abordados representam um agrupamento das dimensões, segmentados por nível de atuação, e assim distribuídos:

- Nível Estratégico – contemplando a Dimensão Visão e Estratégia – Alta Administração, responsável pelo foco e pela adoção de princípios de administração facilitadores para a Gestão do Conhecimento.
- Nível Organizacional – composto por três Dimensões: a Cultura Organizacional, a Estrutura Organizacional e as Políticas de Recursos Humanos. Neste nível deve-se fomentar um aquecimento e um dinamismo para o aprimoramento ou a formação dos valores, práticas, vencendo barreiras entre o apropriado e o não apropriado, criando um ambiente de inovação, experimentação e aprendizado contínuo.
- Nível de Infra-Estrutura – composta das Dimensões que provêm sustentação aos projetos de Gestão do Conhecimento: Sistemas de Informação, como grande facilitador da difusão de conhecimento, e a Mensuração de Resultados, como indicador da viabilidade e da eficácia das ações.
- Nível de Aprendizado com o Ambiente – contemplando a Dimensão Aprendizado com o Ambiente que representa a integração dos recursos conhecimento externo ao conhecimento interno. Pode-se dizer que muito do conhecimento necessário à empresa está fora dela.

#### 2.2.3.2 Dimensões do Conhecimento

Nesta seção são descritas as dimensões propostas por Terra [TER 2001].

##### 2.2.3.2.1 Fatores Estratégicos e Papel da Alta Administração

Como em toda a ação de abrangência corporativa, o apoio da alta administração é fundamental. Este apoio deve ser consolidado em ações e pensamentos unificados, focalizados. Os líderes devem definir as metas e as estratégias empresariais de forma desafiadora e motivadora, adotando princípios de administração flexível (facilitadora), poucos pontos de controle e foco nas competências centrais.

##### 2.2.3.2.2 Cultura e Valores Organizacionais

Toda organização possui uma cultura própria e valores organizacionais que foram se formando ao longo do tempo pela interação entre as pessoas e a administração. Deve ser fomentado um aquecimento e um dinamismo para a formação de novos valores refletidos em novas práticas, vencendo barreiras entre o apropriado e o não apropriado. Criar um ambiente de inovação, experimentação e aprendizado contínuo torna-se um grande desafio. A mudança não é um processo rápido, mas construídas no dia a dia, acima de tudo com atitudes.

##### 2.2.3.2.3 Estrutura Organizacional

A mudança na estrutura organizacional é inevitável e tem um objetivo bem definido: “levantar a poeira” e mobilizar a estrutura. No geral, segundo Terra [TER 2001], as estruturas organizacionais modernas baseiam-se na formação de equipes multidisciplinares com alto grau de responsabilidade e autonomia.

#### 2.2.3.2.4 Administração de RH

O papel da administração de RH é definir políticas que dão suporte à manutenção, à aquisição e à difusão do conhecimento na empresa, podendo, assim, valer-se de algumas ações:

- Atrair e reter talentos – por meio de práticas de seleção, avaliações periódicas de cargos e salários.
- Estimular comportamentos – por meio de um plano de carreira, mapeamento das competências, treinamentos e contatos externos.
- Políticas de remuneração - por meio da extensão dos salários traduzidos em benefícios gerais e flexíveis (adaptado à pessoa) e pela valorização das competências individuais e do desempenho da equipe/empresa.

#### 2.2.3.2.5 Sistemas de Informação

A Tecnologia da Informação é a maior aliada do processo de Gestão do Conhecimento. Deve ainda ser o grande facilitador da difusão e do compartilhamento do conhecimento. Tem como atribuições a efetivação de um repositório do conhecimento, a disponibilização e a distribuição de conteúdos, o ambiente e as ferramentas de colaboração. Existem inúmeras soluções independentes, mas poucos ambientes que ofereçam o nível de integração desejado.

#### 2.2.3.2.6 Mensuração dos Resultados

Atualmente, os esforços de mensuração têm se concentrado na medida dos resultados globais das empresas, associando ao uso ou não de políticas formais de Gestão do Conhecimento. Assim os resultados numéricos das empresas são obtidos de forma comparativa entre aquelas que possuem e as que não possuem processo formal de Gestão do Conhecimento.

Uma análise a ser feita versa a respeito do retorno sobre as ações realizadas. Um fator normalmente utilizado é avaliar-se a viabilidade destas ações, pelo cálculo retorno do investimento (ROI). No caso da Gestão do Conhecimento, amparado em Teixeira Filho [TEI 2002], entende-se que seria mais sensato trabalhar com o conceito de retorno sobre expectativas (ROE) devido à dificuldade de obterem-se valores coerentes de retorno do investimento.

#### 2.2.3.2.7 Aprendizado com o Ambiente

Os clientes e parceiros foram tratados, por muito tempo, como entidades de pouco valor para o conhecimento empresarial. Hoje a maioria das empresas está estreitando o relacionamento com seus clientes estratégicos e desenvolvendo alianças estratégicas com as congêneres. Nesta visão abrangente, os concorrentes não devem ser encarados como aqueles que têm produto semelhante, mas, sim, que possuem um conhecimento semelhante. Muito do conhecimento necessário à empresa reside fora dela.

Um exemplo da necessidade de aprendizado com o ambiente é o do alpinista, que antes de qualquer escalada, realiza um processo de ambientação, convivendo com as pessoas e com a natureza local, para só depois tentar vencer o desafio.

## 2.3 Ações em Gestão do Conhecimento

A seguir serão abordadas as ações mais comuns em Gestão do Conhecimento, sem pretender exaurir o assunto.

As ações mais citadas, por observação, seriam: Memória Organizacional, Inteligência Competitiva, Comunidade de Práticas, Páginas Amarelas, Melhores Práticas e Portais de Conhecimento.

No projeto desenvolvido para a SICREDI Serviços e detalhado no Capítulo 4, foi utilizada a abordagem destas ações como ponto de observação e reflexão para determinação das ferramentas necessárias para um Projeto de Portal de Conhecimento para a empresa.

### 2.3.1 Memória Organizacional

Para Conklin *apud* LAPA [LAP 2003], “a memória organizacional pode ser vista como o registro de uma organização que é personificada em um conjunto de documentos e artefatos”. LAPA [LAP 2003], contextualizando conceitos de vários autores, descreve a memória organizacional como “uma entidade que pode ser capaz de dar apoio à criação, captura, armazenamento, organização, compartilhamento, busca e recuperação, reuso, e aprimoramento do conhecimento de uma organização”.

Carvalho [CAR 2002] diz que a Memória Organizacional é a estruturação de tudo que a empresa sabe, ou melhor, que as pessoas da organização sabem, explicitado de alguma forma.

Teixeira Filho [TEI 2000], reconhece a Memória Organizacional como acervo de conhecimentos da organização. Posteriormente, descreve que a Memória Organizacional pode ser entendida como “um conjunto de processos e ferramentas para organizar, preservar e disponibilizar o acervo de conhecimentos da empresa. Isto é, sobre seus processos, seu pessoal, suas experiências, sua tecnologia, etc” [TEI 2002].

Davenport e Prusak [DAV 98], p. 175, não tratam propriamente de Memória Organizacional, mas consideram que Repositórios de Conhecimento têm como objetivo agregar em um único local o conhecimento incorporado em documentos (memorandos, relatórios, artigos, *e-mails*, etc), concentrando seu objetivo na facilidade de recuperação e armazenamento.

### 2.3.2 Inteligência Competitiva

Segundo a ABRAIC [ABR 2004], Inteligência Competitiva “é um processo informacional proativo que conduz à melhor tomada de decisão, seja ela estratégica ou operacional. É um processo sistemático que visa descobrir as forças que regem os negócios, reduzir o risco e conduzir o tomador de decisão a agir antecipadamente, bem como proteger o conhecimento gerado. Esse processo informacional é composto pelas etapas de coleta e busca ética de dados, informes e informações formais e informais (tanto do macroambiente como do ambiente competitivo e interno da empresa), análise de forma filtrada e integrada e respectiva disseminação”. De forma conclusiva cita que em relação à Gestão do Conhecimento, a Inteligência Competitiva está voltada para a produção do conhecimento referente ao ambiente externo da empresa, atuando como facilitador desta.

Segundo Teixeira Filho [TEI 2000], o objetivo da Inteligência Competitiva é criar processos e ferramentas que permitam à empresa monitorar melhor seu mercado e a concorrência, com informações de apoio à decisão nos negócios. Posteriormente Teixeira Filho [TEI 2002] descreve Inteligência Competitiva como um *“conjunto de processos e ferramentas para selecionar, analisar, comunicar e gerenciar as informações externas à empresa. Ou seja, informações sobre seus clientes, concorrentes, enfim, seu ambiente competitivo”*.

Para Elisabeth Gomes [GOM 2002], Inteligência Competitiva *“trata de identificar quais as informações mais relevantes que devem ser coletadas e analisadas visando transformá-las em conhecimento e encaminhá-las ao cliente do modo mais eficiente e rápido”*.

### 2.3.3 Comunidade de Práticas

Para TERRA [TER 2002], p. 72, *“comunidades de Prática consistem em pessoas que estão ligadas informalmente, assim como contextualmente, por um interesse comum no aprendizado e na aplicação prática”*.

Conforme Teixeira Filho [TEI 2002], as comunidade de Práticas podem ser virtual ou presencial e compõem-se *“por um conjunto de profissionais com interesses em comum, que compartilham regularmente suas experiências, conhecimentos, problemas, soluções, etc., num processo estruturado de aprendizado coletivo”*.

### 2.3.4 Páginas Amarelas (Mapa do Conhecimento ou Rede de Especialistas)

Gomes [GOM 2002] esclarece que as Páginas Amarelas tratam de *“identificar quais as competências e habilidades que a organização necessita e quais as que seus colaboradores possuem para identificar as lacunas existentes e definir um plano de ação”*.

Davenport e Prusak [DAV 98] argumentam que as Páginas Amarelas são conhecidas como uma simplificação das ações de acesso e transferência de conhecimento. A este tipo de ação pode-se agregar a figura de um especialista como alguém responsável por recomendações técnicas e monitoramento. Os autores citam uma nomenclatura mais próxima de Páginas Amarelas, a qual chamam Mapa do Conhecimento e comentam que *“a principal finalidade e o mais evidente benefício de um mapa do conhecimento é mostrar para as pessoas de dentro da empresa para onde ir quando necessitarem de conhecimento”* [DAV 98], p. 88.

### 2.3.5 Melhores Práticas

Para Gomes [GOM 2002], Melhores Práticas tratam da *“identificação, organização e divulgação das práticas desenvolvidas pela empresa (sucessos e fracassos) ou desenvolvidas por outras empresas e que possam ser utilizadas como modelos pela organização”*, destacando-se que dessa forma será evitado o retrabalho.

Peter Senge, *apud* [ROD 2004], observa que *“a raiz da inovação está na teoria e nos métodos, não na prática. Absorver as melhores práticas, como tem estado em moda, não gere aprendizagem real. A organização que aprende não é uma máquina de «clonagem» das melhores práticas de outros”*. Contrapondo-se a afirmação, Santos [SAN 2000] cita o caso da Arthur Andersen que desenvolveu um produto comercial

composto de inúmeros sumários e documentos com objetivo de melhorar os processos de negócios dos seus clientes, por meio da base pública de melhores práticas.

### 2.3.6 Portais de Conhecimento

Os Portais podem ser discutidos de duas formas: como uma ação de Gestão do Conhecimento (integradora de múltiplas ações) ou com uma ferramenta de Tecnologia (integradora de outras). Discute-se nesta seção os Portais de Conhecimento como uma ação de Gestão do Conhecimento de características múltiplas. Quando forem abordadas as ferramentas, nas próximas seções, serão discutidos os Portais Corporativos como suporte tecnológico.

Terra [TER 2002] não propõe, com clareza, uma tipificação das ações em Gestão do Conhecimento incorporadas aos Portais, mas procura agrupar objetivos organizacionais a partir da implantação de Portais de Conhecimento Corporativo, propondo uma segmentação, a partir da qual avalia 12 casos descritos em seu livro. Os objetivos globais são:

- Ferramenta de comunicação (daqui por diante tratada como “Melhorar a comunicação interna e externa à organização”).
- Disponibilizar informações e conhecimento para os empregados.
- Melhorar o reuso do conhecimento.
- Promover a colaboração.
- Melhorar o gerenciamento do capital humano.
- Melhorar relacionamentos (integração de terceiros e aumento do fluxo de informação).

TERRA [TER 2002], p. 141, elenca, para cada objetivo global, uma série de objetivos específicos que são utilizados como alvo de sua avaliação. Essa avaliação leva em conta o grau de prioridade (primária, secundária, não-relevante) que cada empresa citada outorgou a cada objetivo específico. Os objetivos são apresentados em um quadro-resumo dos projetos de portais, de forma adaptada, agregando-se a ele um valor médio. Esse valor médio foi calculado a partir da atribuição de peso para cada uma das classificações citadas, distribuídos da seguinte forma: 5 pontos para objetivo primário (P), 3 pontos para objetivo secundário (S) e 0 ponto para objetivo não-relevante. Foi calculada a média ponderada de cada objetivo específico e dos objetivos globais, a fim de obter-se uma melhor quantificação de modo a facilitar a avaliação. Mostra-se a seguir, a tabela-resumo dos Projetos de Portais de Conhecimento Corporativo da forma citada.

Tabela 2.4: Resumo dos Projetos de Portais de Conhecimento Corporativo [TER 2002]

Objetivo Global	Objetivo Específico	P	S	N	Média
Melhorar a comunicação interna e externa à organização	Melhorar a comunicação da visão e da estratégia do conhecimento	4	6	2	3,2
	Melhorar a comunicação dos valores da empresa	3	7	2	3,0
	Manter a organização alerta	5	6	1	3,6
	Envolver clientes e a comunidade como um todo	5	6	1	3,6
	Divulgar resultados de maneira ampla e promover análise sistêmica	7	5	0	4,2
	Facilitar comunicação de baixo para cima	6	5	1	3,8
	Facilitar o encaminhamento para a gerência de sugestões de melhoria feitas pelos colaboradores	4	4	4	2,7
Disponibilizar Informação e Conhecimento para os Empregados	Capturar, organizar e distribuir conhecimento codificado (por exemplo acesso a banco de dados)	8	4	0	4,3
	Melhorar o acesso às fontes externas de informação e conhecimento	5	6	1	3,6
	Melhorar a tomada de decisão	6	5	1	3,8
	Aumentar a autonomia dos colaboradores da linha de frente dos negócios	10	1	1	4,4
Melhorar o Reuso do Conhecimento	Desenvolver mapas de conhecimento (descobrir conhecimento existente)	7	5	0	4,2
	Mapear e medir ativos intangíveis	2	6	4	2,3
	Facilitar a busca de conhecimento previamente desenvolvido	11	1	0	4,8
Promover Colaboração	Aumentar a colaboração entre diferentes funções da empresa	12	0	0	5,0
	Aumentar a colaboração entre diferentes áreas geográficas da empresa	11	1	0	4,8
	Melhorar o compartilhamento global de conhecimento	12	0	0	5,0
	Oferecer suporte para o desenvolvimento de Comunidade de Prática	11	1	0	4,8
	Aumentar conexões não relacionadas com trabalho	1	8	3	2,4
Melhorar o	Melhorar a contratação	1	2	9	0,9

Objetivo Global	Objetivo Específico	P	S	N	Média
Gerenciamento do Capital Humano	Melhorar a mobilidade interna e a disponibilização dos colaboradores	3	7	2	3,0
	Integrar expertise e recursos humanos temporários e externos	2	2	8	1,3
	Melhorar treinamento e aquisição de habilidades	5	6	1	3,6
	Habilitar novos colaboradores a agirem rapidamente	10	2	0	4,7
	Reduzir tempo gasto em atividades rotineiras	7	2	3	3,4
	Melhorar a retenção de colaboradores	2	8	2	2,8
	Facilitar o trabalho e a integração de trabalhadores remotos	1	6	5	1,9
Melhorar Relacionamentos	Melhorar o intercâmbio de informações com fornecedores, parceiros e clientes	4	7	1	3,4
	Capturar informação do cliente	6	2	4	3,0
	Aumentar satisfação do cliente	7	4	1	3,9
	Reduzir os custos de venda	4	7	1	3,4
	Reduzir os custos de assistência aos clientes	5	5	2	3,3

Dentre os objetivos específicos destacam-se os que mais despertaram o interesse das empresas. São eles:

- Aumentar a colaboração entre diferentes funções da empresa.
- Melhorar o compartilhamento global de conhecimento.
- Facilitar a busca de conhecimento previamente desenvolvido.
- Aumentar a colaboração entre diferentes áreas geográficas da empresa.
- Oferecer suporte para o desenvolvimento de Comunidade de Prática.
- Habilitar novos colaboradores a agirem rapidamente.
- Aumentar a autonomia dos colaboradores da linha de frente dos negócios.
- Capturar, organizar e distribuir conhecimento codificado (por exemplo, acesso a banco de dados).
- Divulgar resultados de maneira ampla e promover análise sistêmica.
- Desenvolver mapas de conhecimento (descobrir conhecimento existente).

A tabela a seguir apresenta a média geral de cada objetivo global, calculada pela média aritmética das médias dos objetivos específicos, na qual se pode notar que os três principais objetivos das empresas são: Promover a Colaboração, Melhorar o Reuso do Conhecimento e Disponibilizar Informação e Conhecimento para os Empregados.

Tabela 2.5: Média Geral Ponderada dos Objetivos dos Casos, compilado a partir de Terra [TER 2002]

Objetivo Global	Média Geral
Melhorar a comunicação interna e externa à organização	3,4
Disponibilizar Informação e Conhecimento para os Empregados	4,0
Melhorar o Reuso do Conhecimento	3,8
Promover Colaboração	4,4
Melhorar o Gerenciamento do Capital Humano	2,7
Melhorar Relacionamentos	3,4

## 2.4 Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento

Para Carvalho [CAR 2002], o maior desafio para as ferramentas de Gestão do Conhecimento está em como obter o conhecimento, já que este se encontra disperso na organização, e representá-lo de uma forma acessível para todos. Este aspecto toma dimensões ainda mais críticas quando se percebe que os processos responsáveis pela diferenciação da empresa no mercado são justamente os menos estruturados, envolvendo, portanto, muita concentração do conhecimento. Algumas propostas para a representação do conhecimento, como os diagramas de estrutura do conhecimento e os mapas do conhecimento, têm sido implementadas por algumas ferramentas.

Para Davenport e Prusak *apud* Carvalho [CAR 2002], o objetivo das ferramentas de Gestão do Conhecimento é modelar parte do conhecimento que existe nas cabeças das pessoas e nos documentos corporativos, disponibilizando-o para toda a organização. A mera existência de conhecimento na empresa é de pouco valor, caso este não estiver acessível.

Para Teixeira Filho [TEI 2000], “a tecnologia de informação é parte da gestão do conhecimento, atuando na disseminação do conhecimento e facilitando o compartilhamento de idéias, perspectivas, problemas e soluções entre as pessoas nas organizações”.

Sob a óptica de Davenport e Prusak [DAV 98], p. 149, “a gestão do conhecimento é muito mais que tecnologia da informação, mas a tecnologia certamente faz parte da gestão do conhecimento”. Enfatizam o uso de tecnologia, pois acreditam que as novas tecnologias tenham colocado enfatizado o conhecimento.

É indiscutível a importância da Tecnologia da Informação para a Gestão de Dados, da Informação e do Conhecimento, pois ela pode ser um fator acelerador e integrador.

Para a transferência do conhecimento, por exemplo, é possível utilizar-se dos mecanismos de comunicação, que podem desempenhar um papel ativo dentro do processo, quer seja na localização ou no estabelecimento da própria comunicação (síncrona ou assíncrona). Outras tecnologias como a Multimídia, a realidade virtual, a inteligência artificial, a digitalização, a *Internet*, voz sobre ip, poderiam integrar o grupo de agentes facilitadores de um processo de Gestão do Conhecimento.

Parece claro que a Tecnologia da Informação desempenha um papel de suporte e de facilitador para as pessoas na busca do conhecimento.

#### **2.4.1 Principais Ferramentas Tecnológicas para Suporte à Gestão do Conhecimento**

Atualmente, o ambiente baseado em *web* tem-se mostrado mais propício à implantação de um processo de gestão, sendo este o ambiente priorizado pelos fornecedores de ferramentas graças à facilidade de integração das mais diversas tecnologias. O ambiente *web* pode ser utilizado para implementação de Aplicações Corporativas, *Intranets*, *Extranets* e Portais Corporativos.

No mercado existem inúmeras ferramentas que se dizem apropriadas para implementar a Gestão do Conhecimento. É importante entender os fundamentos que elas implementam. Cada ferramenta possui uma finalidade específica. Deve-se fazer uma combinação delas, baseada no propósito de cada uma e no objetivo global pretendido.

As ferramentas constituem num auxílio a tratar diretamente a dimensão explícita do conhecimento e indiretamente a implícita.

##### *2.4.1.1 Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED)*

O GED é formado por conjunto tecnologias (*hardware* e *software*) utilizado para gerenciar todo o ciclo de vida de um documento em modo digital, independente da sua origem ou mídia. As etapas de sua abrangência vão desde criação, transformação (para documentos em formato não-digital), captura, aprovação, revisão, arquivamento, geração de índices, distribuição e recuperação. Muitos apontam como um dos passos iniciais para o Gerenciamento de Conteúdo e Gestão do Conhecimento [ABR 2002].

Os objetivo da utilização de ferramentas GED prende-se à necessidade de armazenamento do conhecimento explícito, representado sobre a forma de documentos, manuais, fotografias e sons, entre outros.

Os benefícios desejados estão focados principalmente na disponibilidade, na acessibilidade, na segurança de acesso, no armazenamento e no conteúdo, na organização e no mapeamento do histórico.

Para atender aos objetivos e proporcionar os benefícios são utilizadas tecnologias específicas [CEN 2002], destacando-se:

- Imagem de Documentos (*DI - Document Imaging*) - utilizada basicamente na captação, armazenamento, recuperação e visualização de documentos escaneados, aplicada à gerência de imagens digitais de documentos originalmente em papel, microfilmes ou microfichas, ou seja, informações não-modificáveis.

- Gerenciamento de Documentos (*DM - Document Management*) - utilizada nas alterações e controle das versões dos documentos e usuários, gerando um histórico da vida do documento. Com o objetivo de facilitar o gerenciamento dos documentos gerados originalmente em formato digital informações modificáveis.
- Fluxo de Trabalho (*workflow*) - utilizado para definir um fluxo de acompanhamento das atividades ligadas ao ciclo de vida da documentação. É utilizado para conduzir as etapas das atividades.
- Gerenciamento Corporativo de Relatórios (*COLD/ERM - Computer Output to Laser Disk / Enterprise Report Management*)- possibilita que relatórios sejam gerados e gerenciados de forma digital e que possam ter anotações (anexadas ou embutidas) sem afetar o documento original.
- Processamento de Formulários (*Forms Processing*) - permite reconhecer as informações nos formulários e relacioná-las com campos nos bancos de dados, agilizando o processo de aquisição dos dados. Para o reconhecimento automático de caracteres são utilizados o OCR (reconhecimento óptico) e o ICR (reconhecimento inteligente de caracteres).
- Recuperação de Texto Integral (*FTR - Full Text Retrieval*) – para a localização de um documento por qualquer parte de seu conteúdo.

#### 2.4.1.2 Groupware

Segundo Abreu [ABR 2002], o termo *groupware* trata de um conjunto de aplicações que oferece suporte à comunicação, além de colaboração e apoio à decisão para pessoas ou grupos, com objetivos comuns.

Um conjunto de ferramentas de *groupware* poderia ser formado por ferramentas para:

- automação de escritório, contendo editores de textos e planilhas, entre outros;
- *chats* e sala de *chats* para comunicação em tempo real;
- correio eletrônico;
- ferramentas de apoio a decisão para grupos;
- fóruns e sala de discussão para troca de conteúdo;
- listas de discussão, centrada em temas específicos;
- reuniões virtuais;
- teleconferência.

No presente estudo, o termo *groupware* é considerado como um conjunto de ferramentas focadas para oferecer suporte à comunicação e colaboração entre indivíduos e grupos de trabalho, utilizadas como agentes facilitadores da transferência de conhecimento.

### 2.4.1.3 Portais Corporativos

Para Teixeira Filho [TEI 99], “o conceito de Portal se refere a um ponto de entrada unificado no universo de informações sobre um determinado assunto, ou de uma determinada organização” .

Dias [DIA 2001] destaca o caráter cooperativo do portal e sua objetividade em relação às necessidades dos indivíduos. Complementa que a integração e a divulgação dos conhecimentos e experiências de indivíduos e equipes vão ao encontro de expectativas das organizações baseadas em conhecimento.

Os Portais representam uma evolução do uso das arquiteturas criadas para *sites* de *Internet* e das *Intranets* na era das Redes [TER 2002]. Portais são muito semelhantes às *Intranets* e considerados uma evolução (a 3ª. Geração), mas diferem basicamente pelo foco, pois são focados nos usuários, permitindo uma total integração com o ambiente, outros usuários, com a empresa. O foco no usuário leva à personalização e esta à classificação em perfis.

Murray [MUR 99] descreve quatro grandes tipos de Portais:

- os portais de informações provêm acesso à informação, por meio da organização por assunto, temas, etc;
- os portais de colaboração que disponibilizam ferramentas de colaboração cooperação e integração, apoiando o trabalho das equipes e das comunidades virtuais.
- os portais de especialistas têm a finalidade de facilitar a conexão das pessoas, com base em suas experiências, interesses e habilidades.
- os portais do conhecimento que combinam todas as características dos anteriores, possuindo, assim, uma complexidade tecnológica superior, objetivando promover todas as facilidades para o usuário.

TERRA [TER 2002] apresenta seu entendimento sobre as características, atributos e benefícios de Portais Corporativos Avançados da seguinte forma:

- é uma tecnologia desenvolvida com foco no usuário.
- oferece um ponto único de acesso a diversas fontes de informação da empresa, estabelecendo, assim, uma visão integrada.
- integra informação de diversas fontes.
- provê um alto grau de segurança, acessibilidade e disponibilidade.
- permite a customização e a personalização em nível avançado.
- simplifica o gerenciamento e a publicação de conteúdos.
- permite elevados níveis de colaboração virtual além das fronteiras da empresa .
- integra sistemas de busca avançados e diversas outras tecnologias.

Tomando como base Terra [TER 2002] e Carvalho [CAR 2001], pode-se dizer que os Portais Corporativos são grandes integradores de ferramentas, tais como: *workflow*, *groupware*, GED, Sistemas Corporativos e estabelece uma plataforma que encapsula e integra tecnologias. Dentre os exemplos destacam-se:

- máquina/mecanismo de busca;
- recursos de *caching preditivo* e *loadbalancing*;
- integração de conteúdos;
- tecnologias de colaboração (assíncrona e síncrona);
- tecnologias de suporte via *web*;
- segurança (perfis, SSL, assinatura digital);
- protocolos de comunicação;
- publicação e distribuição;
- ferramentas de categorização automática;
- personalização e interface.

A partir das facilidades disponibilizadas pelos portais poder-se-ia criar um ambiente de facilitação da Gestão do Conhecimento, oferecendo-se a possibilidade de:

- criação de comunidades;
- fóruns e listas de discussão;
- *chat* e sala de *chat*;
- gerenciamento de documentos;
- *e-mail* com registro de trocas eletrônicas;
- reuniões *on-line* ;
- mecanismos de busca;
- ferramentas para publicação facilitada, como os *blogs*;
- treinamentos no formato de *e-learning*;
- integração com os sistemas corporativos;

Terra [TER 2002] pondera sobre a necessidade de serviços e funcionalidades em um Portal, admitindo não haver nenhum padrão definido, entretanto apresenta uma proposta de plataforma que representaria e atenderia aos requisitos típicos dos principais fornecedores de solução e das organizações líderes no processo de implantação da Gestão do Conhecimento. A figura a seguir representa a sua proposta.

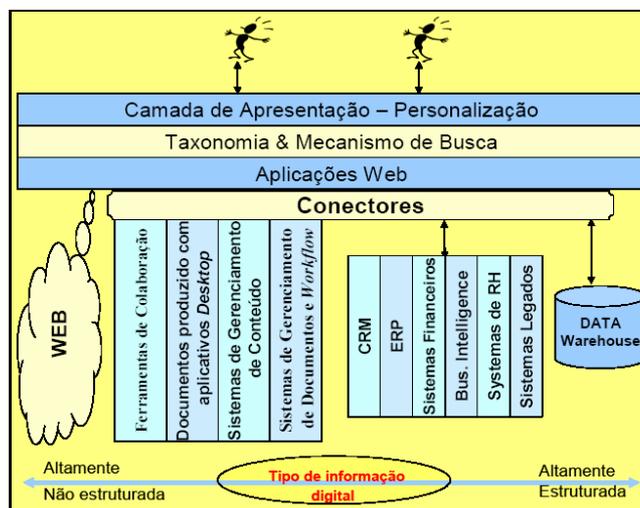


Figura 2.5: Componentes-Chaves da Arquitetura dos Portais de Conhecimento Corporativos [TER 2002]

O DELPHI GROUP [DEL 2000] descreve a sua plataforma tecnológica para portais em uma visão baseada em de componentes. Esta plataforma é composta de oito camadas de componentes específicos para tratamento de informação, representados pela figura a seguir.



Figura 2.6: Plataforma Tecnológica para Portais Adaptada do DELPHI GROUP [DEL 2000]

As camadas de componentes possuem uma finalidade e uma responsabilidade específicas, descritas da seguinte forma:

- Apresentação – camada de componentes responsável pela apresentação personalizada ao usuário, alguns dos recursos podem ser o gerenciamento de cores, *layout*, independência de dispositivo de saída.
- Personalização – camada de componentes de personalização e gerenciamento individual das informações. Pode oferecer recursos como independência de dispositivo de saída, gerenciamento de conteúdo individual (agentes inteligentes que aprendem as preferências) e notificação, dentre outros.
- Colaboração – camada responsável pela possibilidade de integração, comunicação e cooperação, que pode oferecer suporte a empresa, em projetos ou pessoas. Quanto aos recursos poder-se-ia ter comunicação síncrona ou assíncrona, elaboração de conteúdos de forma colaborativa, votação e possibilidade de moderação.
- Processo – esta camada é responsável por habilitar o usuário a participar de transações *on-line*, de negócio (integração ou de forma direta), de *workflow*, entre outras. Para isto, se utiliza de diversos protocolos e interfaces.
- Publicação e Distribuição - camada de suporte à criação, inclusão e distribuição de conteúdo, além de conversão e integração de conteúdos.
- Busca – os componentes desta camada são responsáveis pela identificação e recuperação da informação. Podem-se utilizar índices, filtragem colaborativa e buscas pré-definidas, entre outras.
- Categorização – é responsável pela categorização das informações, levando em conta os diversos tipos de usuários e contextos. Deve ser possível categorizar de forma manual, automática, estática ou dinâmica.
- Integração – responsável por possibilitar a integração de informações de diversas fontes, internas ou externas. Estão contemplados nesta camada a integração com o legado, banco de dados, páginas e documentos.

Martins [MAR 2002], a partir Tiwana [TIW 2000], apresentou a arquitetura composta de sete níveis hierárquicos, para Gestão do Conhecimento e definição de arquitetura, qual seja: *“uma Arquitetura para Gestão do Conhecimento é uma representação de mais alto nível da estrutura de um sistema computacional de Gestão do Conhecimento e das suas aplicações, descreve tanto as partes novas quanto as partes pré-existentes a integrarem esta estrutura, as inter-relações entre elas, os padrões que supervisionam sua aplicação e as restrições a vigorarem quando da aplicação destes padrões”*

A figura a seguir é a representação adaptada por Martins [MAR 2002], segundo Tiwana [TIW 2000].

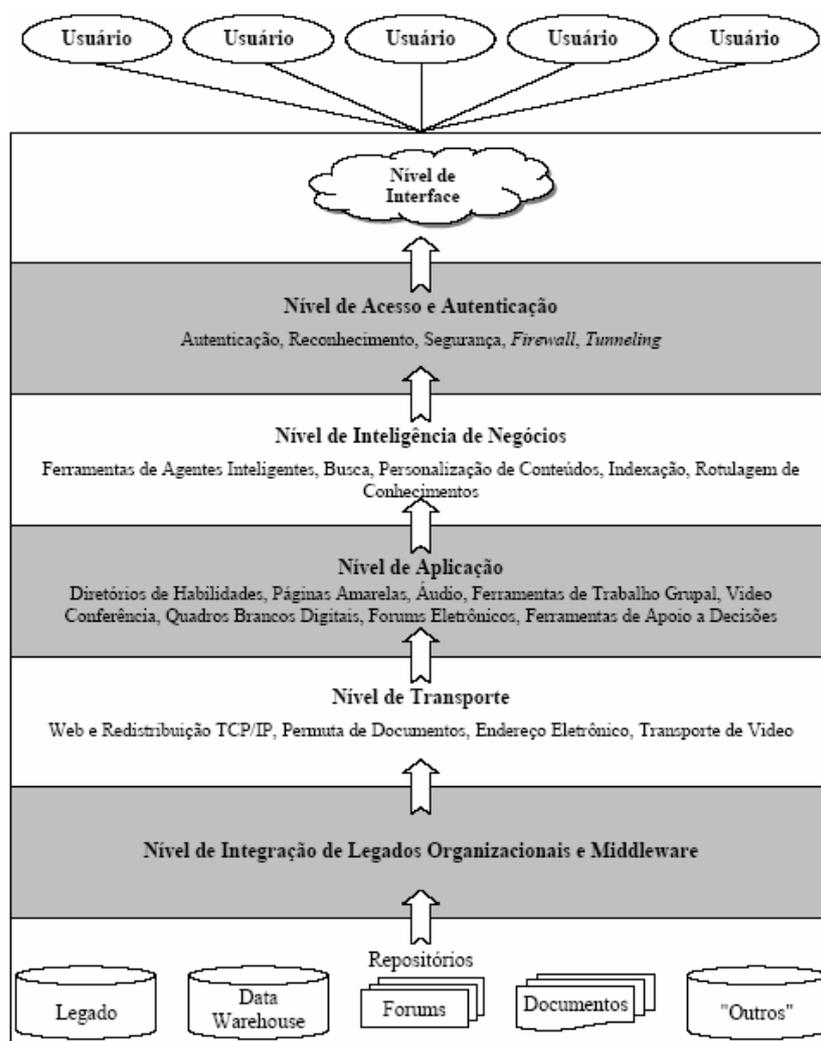


Figura 2.7: Representação Arquitetural adaptada por Martins [MAR 2002], a partir Tiwana [TIW 2000].

Os níveis (ou camadas) podem ser assim compostos:

1. Nível de Interface – centrada na *web* provê funcionalidades de apresentação e interação com o usuário.
2. Nível de Acesso e Autenticação – trata questões que dizem respeito a privilégios de acesso, segurança de acesso e dados.
3. Nível de Inteligência de Negócios – manipula os conhecimentos de negócios, deve prover funcionalidades, fazer pesquisas, resumos, interpretações e análise de grandes volumes de dados, utilizando tecnologias como as redes neurais, agentes inteligentes, mecanismos avançados de busca e indexação.
4. Nível de Aplicação – trata as facilidades, tais como diretórios de habilidades, páginas amarelas, ferramentas de colaboração, etc.
5. Nível de Transporte – responsável pela comunicação e transporte de todos os protocolos e dados necessários.

6. Nível de Middleware e Integração de Legados – responsável pela integração de dados e plataformas heterogêneas (ou não), faz a importante ligação com os sistemas legados.
7. Nível de Repositórios - representam o armazenamento e a recuperação dos diversos tipos de dados envolvidos.

#### 2.4.1.4 Outras Ferramentas

Além das ferramentas já citadas, fez-se uma breve citação outras ferramentas e/ou tecnologias, que serão utilizadas nas próximas seções. São elas:

- Analisadores de Conteúdo de *e-mail* e documentos.
- Inteligência de Negócios (*Business Intelligence*) – Sistemas baseados em *Datawarehouse* e Mineração de Dados (*Data Mining*).
- Raciocínio Baseado em Casos (*CBR - Case-Based Reasoning*): Sistema baseado em Casos, com vias a reutilização de soluções de problemas.
- Ferramentas de Apoio à Inovação – com foco na geração de conhecimento tecnológico, com funcionalidades de simulação e experimentação.
- Ferramentas para Treinamento – baseadas principalmente em *e-learning*.
- Mapas Conceituais – sistemas utilizados para descrição e comunicação de conceitos, partindo do pressuposto, da definição do explicitada por Souza [SOU 2001], que Mapas Conceituais são “*na essência são representações gráficas de conceitos em um domínio específico de conhecimento, construídos de tal forma que as interações entre os conceitos são evidentes*”.
- Mineração em Dados (*Data Mining*) – objetiva a extração de conhecimento em grande volume de dados armazenados em banco de dados, muitos autores associam-na a extração de informações e seus relacionamentos.
- Mineração em Texto (*Text Mining*) – com o objetivo de extrair conhecimento de grandes volumes de texto, oferecendo ainda possibilidades de sumarização. Reúne diversos conceitos tais como inteligência artificial e estatística.
- Sistemas de distribuição - distribuição dirigida de conteúdo com base na categoria de documentos por usuário do conhecimento.
- *Sites klogs/blogs* – *sites* projetados para publicação de conteúdos pessoais.

#### 2.4.2 Classificação das Ferramentas baseada em Transferência de Conhecimento

A partir dos princípios utilizados na Transferência de Conhecimento, discutidos na seção 2.2.1, amparado na classificação proposta por Nonaka e Takeuchi [NON 97], adaptada por Carvalho [CAR 2002], teria-se a seguinte classificação:

- Socialização (Tácito – Tácito) – utiliza-se ferramentas como motivador a troca de conhecimentos, para isto se faz uso de ferramentas que implementam o Mapeamento do Conhecimento Organizacional, a fim de viabilizar o reconhecimento dos pares, e mecanismos de comunicação por meio de *groupware*;

- Externalização (Tácito – Explícito) – utiliza-se de Ferramentas *workflow*, implementações de *groupware* e outros como Sistemas Baseados em Conhecimento.
- Internalização (Explícito – Tácito) – utiliza-se de ferramentas de suporte à Inovação.
- Combinação (Explícito – Explícito) – utiliza-se ferramentas baseadas em Gerenciamento Eletrônico de Documentos, Inteligência Competitiva, *business intelligence*.

### 2.4.3 Classificação das Ferramentas segundo o Ciclo da Gestão do Conhecimento

Usando o ciclo proposto por Davenport e Prusak [DAV 98], discutido na seção 2.2.2, apoiado em Carvalho [CAR 2000], ter-se-ia a seguinte classificação das ferramentas:

- Geração - utilizam-se ferramentas baseadas em *groupware*, Bases de Conhecimento, Mapeamento do Conhecimento, Ferramentas de Apoio à Inovação.
- Codificação – utilizam-se ferramentas baseadas em GED, *groupware*, *workflow*, Bases de Conhecimento, *business intelligence*, Ferramentas de Apoio à Inovação e Mapeamento do Conhecimento.
- Transferência - utilizam-se ferramentas baseadas em *groupware*, GED, *workflow*, *business intelligence*, Mapeamento do Conhecimento e ferramentas de Apoio à Inovação.

### 2.4.4 Classificação Genérica das Ferramentas

Terra [TER 2001] destaca a necessidade de utilização de diversas tecnologias para a Gestão do Conhecimento, dividindo os sistemas de informação em três grupos distintos:

1. Sistemas de Publicação e Documentação – com o objetivo de possibilitar o compartilhamento de conhecimento explícito, por meio do armazenamento, da publicação e da disponibilização de acesso.
2. Rede de Especialistas (*expertise maps*) – listas com competências e habilidades individuais de pessoas internas e externas à empresa, com o intuito de facilitar o contato para de possibilitar o compartilhamento do conhecimento tácito.
3. Sistemas de Colaboração – visando de fornecer meios para o estabelecimento de contato entre indivíduos de forma síncrona ou assíncrona.

## 2.5 Pesquisa

Nesta seção trata-se da pesquisa utilizada como base para este trabalho, cujo foco reside nas práticas gerenciais relacionadas à Gestão do Conhecimento.

### 2.5.1 Pesquisa de Práticas Gerenciais [TER 99]

Terra [TER 99] apresenta o formulário e o resultado da sua pesquisa, realizada em 1998, com cerca de 400 médias e grandes empresas brasileiras, atingindo cerca de 600 gerentes e diretores, abordando as práticas gerenciais relacionadas Gestão do Conhecimento, segmentadas por Dimensões do Conhecimento. A pesquisa basicamente foi composta de perguntas envolvendo práticas gerenciais, as quais os respondentes atribuem uma nota, variando de 1 a 5 de acordo com o seu nível de concordância com a prática (1 para discordo fortemente, 5 para concordo fortemente). Os resultados foram divulgados a partir de notas médias em cada prática gerencial. Terra [TER 99] subdividiu os resultados apresentados em duas camadas, as “Pequenas Atrasadas” e as “Empresas que Aprendem”, foi instituído ainda, um terceiro nível “Empresas Tradicionais”, cujos os valores não foram divulgados.

A segmentação de Terra [TER 99] entre os tipos de empresas foi composta a partir da avaliação do nível das práticas gerenciais a uma efetiva Gestão do Conhecimento:

- “Empresas que Aprendem” – são aquelas empresas cujas práticas gerenciais estavam mais associadas com uma efetiva Gestão do Conhecimento, possuindo as seguintes características: grandes empresas, líderes de mercado, melhor desempenho recente, capital estrangeiro, setores intensivos do conhecimento e o fato da maior parcela do faturamento estar relacionadas às exportações;
- “Empresas Tradicionais” – são aquelas empresas cujas práticas gerenciais estavam medianamente associadas a uma efetiva Gestão do Conhecimento, possuindo as seguintes características: empresas grandes, líderes de mercado, capital nacional, setores tradicionais;
- “Pequenas e Atrasadas” – são aquelas empresas cujas práticas gerenciais estavam menos associadas a uma efetiva Gestão do Conhecimento, possuindo as seguintes características: menores empresas da amostra, poucos líderes de mercado, pior desempenho recente, *cluster* com mais empresas nacionais, setores intensivos em conhecimento, grande concentração de empresas dos setores de serviço, menor participação das exportações.

### 2.5.2 Delineamento da Pesquisa

Diferentemente do Terra [TER 99] que realizou uma pesquisa em um grande número de empresas para gerentes e diretores, realizou-se uma pesquisa interna na SICREDI Serviços para todos os colaboradores. A pesquisa foi baseada no questionário apresentado por Terra [TER 99], com algumas adaptações, e será detalhada no Capítulo 3, possuindo o caráter de identificar a percepção das pessoas sobre as práticas gerenciais associadas a uma efetiva Gestão do Conhecimento.

Na apresentação de resultados, além dos resultados específicos da SICREDI Serviços, realizou-se uma comparação com a pesquisa de Azambuja [AZA 2002] (baseada em Terra [TER 99]), em uma empresa localizada no Rio Grande do Sul, e os

resultados obtidos por Terra [TER 99] nos segmentos “Empresas que Aprendem” e “Pequenas Atrasadas”.

No tocante à finalidade, com base em GIL [GIL 96], pode-se enquadrar a pesquisa realizada na SICREDI Serviços, no grupo descritiva exploratória:

- Descritiva procurando obter informações e descrever características relacionadas à gestão do conhecimento.
- Exploratória, pois deverá proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando o problema mais explícito.

No tocante ao meio utilizado pela pesquisa, trata-se de um levantamento [GIL 96], pois haverá interrogação direta das pessoas, cujo ambiente, comportamento, percepção deseja-se conhecer sobre o problema em estudo. Assim poder-se-ia ter o conhecimento da realidade com rapidez e possibilidade de quantificação.

Esta dissertação, como um todo, assume a forma de um estudo de caso, pois, segundo Godoy *apud* Martineli [MAR 2001], p. 58, o estudo de caso “*se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analise em profundidade, visando um exame detalhado de um ambiente, de uma dada unidade social*”. O estudo de caso caracteriza-se pela grande flexibilidade, não tendo um roteiro rígido a ser seguido [GIL 96].

## 2.6 Contribuições para o Projeto da SICREDI Serviços

Este Capítulo posiciona este trabalho com clareza no que diz respeito à amplitude da Gestão do Conhecimento, aos desafios organizacionais que deverão ser vencidos. O processo de transferência do conhecimento, o Ciclo da Gestão do Conhecimento, e o modelo de Dimensões do Conhecimento não deixam nenhuma dúvida sobre sua complexidade, abrangência e transformação organizacional necessárias. Percebe-se que somente com uma série de ações, atuando simultaneamente, é que se poderá ter sucesso.

Entende-se que o papel que desempenha a TI é de fundamental importância no processo, tanto que Terra [TER 2001] reserva-lhe uma das sete dimensões só para ela. Compreende-se que a TI deve oferecer suporte para girar a grande máquina do conhecimento organizacional, promovendo facilidades que encurtem as distâncias, agilizem os processos, facilitem a busca e a disseminação do conhecimento. Enfim, facilitar a transferência do conhecimento e garantir a eficiência tecnológica, com segurança e desempenho.

Assim, conclui-se que a Tecnologia da Informação necessita dispor de um ambiente integrado, baseado em uma arquitetura central que seja aberta e que ofereça recursos facilitadores e promotores da integração das diversas ferramentas. Os Portais Corporativos, atualmente, se apresentam como a ferramenta mais adequada para abrigar as ações de Gestão do Conhecimento.

Finalizando-se este Capítulo, cabe citar Davenport e Prusak [DAV 98], p. 196, quando apresentam sugestões para o desenvolvimento de um projeto:

- O lugar por onde começar é o conhecimento de alto valor para a empresa (agregue valor).

- Comece com um projeto-piloto bem focado e definido (deixe as coisas acontecerem depois).
- Trabalhe em múltiplas frentes (tecnologia, organização, cultura) com simultaneidade.
- Obtenha ajuda junto a toda a organização (mobilize), o mais rápido possível .

Por fim, “existe o mundo das idéias e o mundo da prática”, diz Mathew Arnold, *apud* Davenport e Prusak [DAV 98], p. 173. Este Capítulo apresentou o mundo das idéias para se poder caminhar na direção do mundo da prática.

## **3           DIAGNÓSTICO           DA           GESTÃO           DO CONHECIMENTO NA SICREDI**

Este Capítulo apresenta um diagnóstico da Gestão do Conhecimento na SICREDI Serviços. Para tanto, foi empregada uma pesquisa interna como instrumento-base.

Para um melhor entendimento da SICREDI Serviços, uma empresa do segmento cooperativista, apresenta-se um breve relato sobre o contexto organizacional no qual a mesma está inserida.

A pesquisa interna foi utilizada como meio para se identificar a percepção dos colaboradores da SICREDI Serviços a respeito das as práticas gerenciais relacionadas à Gestão do Conhecimento, enfocadas a partir do modelo de Dimensões do Conhecimento, detalhado no Capítulo 2. Assim, abordam-se o perfil profissional dos colaboradores, o uso de mecanismos de colaboração e, por fim, a percepção sobre as práticas atuais da SICREDI Serviços.

Na apresentação de resultados da pesquisa tabularam-se as participações quantitativas e qualitativas, nas diversas alternativas, com avaliação da sua relevância percentual e a composição de uma nota ponderada, que serviram de subsídio para a análise realizada

A comparação de resultados da pesquisa, a partir das médias das notas ponderadas é feita por meio da comparação entre a pesquisa interna na SICREDI Serviços com aquela apresentada por Terra [TER 2001] e a realizada por Azambuja [AZA 2002] em uma empresa de grande porte situada no Rio Grande do Sul, citadas no Capítulo 2.

Por fim, procede-se uma análise dos resultados, procurando evidências e concluindo sobre a necessidade de um Projeto de Gestão do Conhecimento para a SICREDI Serviços.

### **3.1   Apresentação Institucional**

Não é de domínio do grande público o funcionamento operacional do cooperativismo, em especial do SICREDI. Para o entendimento do contexto no qual está inserida a SICREDI Serviços realiza-se uma breve explanação sobre o cooperativismo, o cooperativismo de crédito, a organização SICREDI e a empresa-alvo deste trabalho, a SICREDI Serviços. No intuito de facilitar o entendimento, foram adaptadas algumas expressões.

### 3.1.1 Apresentação do SICREDI

O cooperativismo é um instrumento de organização econômica da sociedade, criado na Europa, no século XIX, caracterizado como uma forma de ajuda mútua por meio da cooperação e da parceria.

Cooperativa é uma associação autônoma de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por intermédio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida.

Entre os vários tipos de cooperativas existentes, há as de crédito, que, no campo operacional, se distinguem das demais por oferecer soluções no âmbito do mercado financeiro (adaptadas às necessidades e às condições financeiras dos associados).

A cooperativa de crédito objetiva promover a captação de recursos financeiros para financiar as atividades econômicas dos cooperados, a administração das suas poupanças e a prestação dos serviços de natureza bancária por eles demandada.

SICREDI é a sigla representativa do sistema de crédito cooperativo, organização que congrega entidades de primeiro grau, as cooperativas de crédito singulares denominadas de SICREDI local; entidades de segundo grau, as suas centrais estaduais, chamadas SICREDI Central; entidade de terceiro grau, a Confederação das Cooperativas ligadas ao SICREDI chamada de SICREDI Serviços e um banco o Banco Cooperativo SICREDI S.A. (BANSICREDI S.A.). O SICREDI está presente nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A SICREDI Serviços e o BANSICREDI têm sua sede em Porto Alegre (RS).

Cada cooperativa de crédito singular possui agências em sua área de ação. O SICREDI tem crescido à razão de 40% ao ano, nos últimos cinco anos, enquanto as agências à razão de 10%. Já o número de colaboradores cresce cerca de 20% ao ano.

Sua forma de gestão é muito particular, mesclando características de empresa familiar e pública, tendo como fortes a figura do dono e a da gestão compartilhada, ou seja, o dono, porque os diretores são associados e realmente são proprietários da cooperativa; a gestão compartilhada, porque existem conselhos e assembleias que deliberam as decisões, visando garantir a participação igualitária, garantindo os mesmos direitos, deveres e benefício a todos os associados.

A Confederação, que de agora em diante será tratada como SICREDI Serviços, é a entidade de representação institucional do SICREDI, com a função de suprir as demandas jurídico-normativas e tecnológicas e de políticas corporativas de supervisão, gestão de pessoas e expansão. Esta empresa em 2001 possuía 126 colaboradores e as perspectivas para 2004 giram em torno de 300 colaboradores, dos quais cerca de 80% trabalham diretamente ligados à TI. Os colaboradores da SICREDI Serviços fazem parte de uma associação de colaboradores atuante.

A figura a seguir representa a forma de organização do SICREDI.

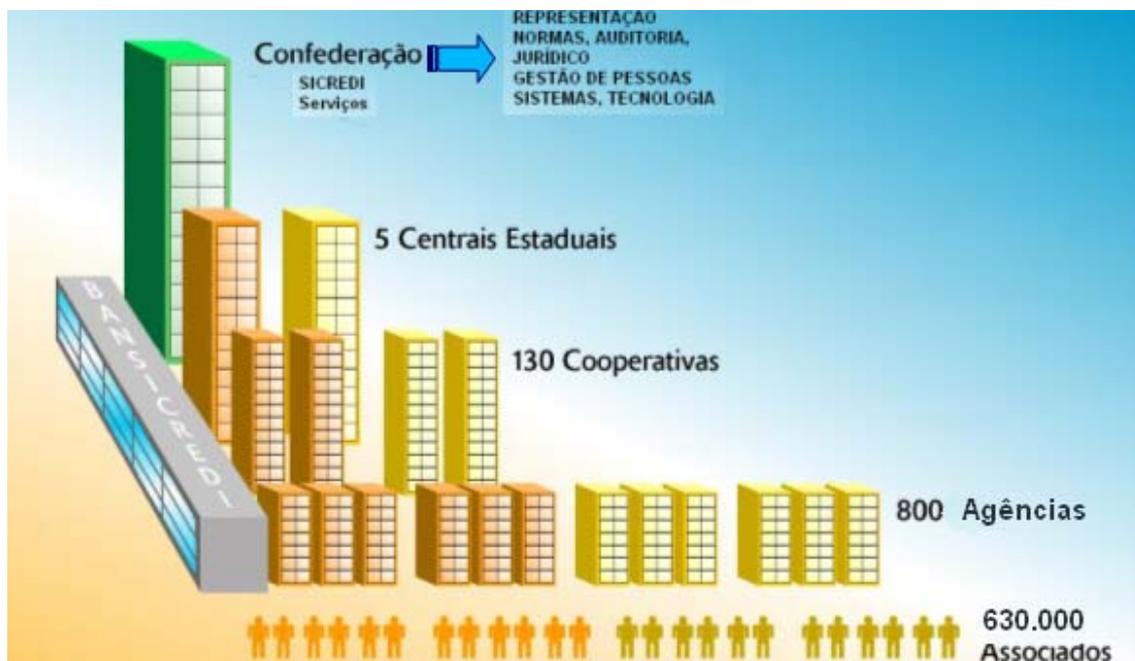


Figura 3.1: Organização do SICREDI

### 3.1.2 A SICREDI Serviços – TI

SICREDI Serviços – TI é a área da SICREDI Serviços cuja principal missão é “*prover soluções tecnológicas ao SICREDI, capazes de sustentar o seu crescimento, atendendo as expectativas e necessidades dos seus clientes*”, sendo composta, principalmente, de três subáreas<sup>1</sup>, assim descritas:

- Desenvolvimento de Sistemas – é responsável pelo desenvolvimento de cerca de 40 grandes sistemas.
- Tecnologia – é responsável pelas novas tecnologias e a infra-estrutura de *hardware*, *software* e comunicação, mantendo dois *data centers*, 700 links de LP e 800 links de satélite.
- UPC – é responsável pelo Processamento dos Dados (CPD) e o apoio aos 6500 usuários por meio do Suporte a Usuários de Sistemas.

## 3.2 Procedimento de Coleta de Dados da Pesquisa Realizada

Trata-se, nesta seção da pesquisa realizada cujo questionário consta do Anexo. Será abordado o seu objetivo, o público-alvo (o universo e a amostra) e o modo como foi feita a coleta de dados. Na seção 3.3 será descrito o resultado da pesquisa.

<sup>1</sup> Esta divisão feita aqui é de cunho didático e não representa o organograma formal da SICREDI Serviços.

### 3.2.1 Objetivo

O objetivo da pesquisa é identificar a percepção dos colaboradores da SICREDI Serviços em relação às práticas gerenciais relacionadas com a Gestão do Conhecimento, usando como referência o modelo de Dimensões do Conhecimento, para identificar fatores que evidenciam a aplicabilidade de um Projeto de Gestão do Conhecimento.

Será avaliada a percepção do colaborador, por meio da qualificação de seu nível de concordância ou discordância sobre a existência e a efetividade de determinada prática.

Para uma melhor compreensão, serão abordados alguns aspectos que visam à caracterização dos colaboradores da empresa. Para isto será apresentado o perfil do colaborador e como faz uso dos mecanismos de colaboração.

### 3.2.2 O Universo e a Amostra

O universo desta pesquisa restringe-se à empresa SICREDI Serviços e foi estendida a todos os colaboradores presentes na data de início da coleta. A extensão a todos teve o objetivo de promover a participação, o que entretanto não deve ser fator de distorção de resultados, quando se leva em consideração que 80% das pessoas são das áreas de TI e o fato de que toda a empresa de TI possui áreas administrativas, formadas por pessoas que não são de TI. Foram distribuídos 170 questionários eletrônicos tendo retornado 127. Desta forma, a aderência foi de 74,71%, percentual considerado representativo.

### 3.2.3 Coleta de Dados

Utilizou-se o questionário, constante no Anexo, como técnica de levantamento e coleta de dados. Quanto aos objetivos, o questionário foi dividido em três partes distintas:

- A primeira parte trata da qualificação do perfil profissional do colaborador e está baseada no tempo.
- A segunda parte trata do uso de mecanismos de colaboração e está baseada na quantidade e na frequência.
- A terceira parte trata das práticas atuais da SICREDI Serviços, ancoradas na Gestão do Conhecimento, e baseia-se no apontamento qualitativo do colaborador e quantitativo do conjunto.

A coleta de dados ocorreu entre os dias 4 e 13 de agosto de 2003 utilizando-se da *Intranet* da empresa para apresentação e como agente facilitador do preenchimento. Não houve qualquer esclarecimento adicional, além do citado no questionário, de modo a evitar qualquer indução.

Utilizou-se uma escala de cinco pontos para avaliar a concordância ou discordância e a intensidade da percepção do colaborador em relação a cada afirmação, deixando também um ponto para a neutralidade. Para cada afirmação, o colaborador podia se manifestar sobre seu grau de concordância, partir de uma das opções:

- Não sei;
- Discordo fortemente;
- Discordo;

- Parcialmente;
- Concordo;
- Concordo totalmente.

Desenvolveu-se um pequeno aplicativo, baseado em *web* (Html, JSP, Banco de Dados), para os colaboradores realizarem o preenchimento do formulário de forma facilitada. Como regra restritiva, na aplicação os colaboradores não poderiam deixar nenhuma pergunta sem resposta.

### 3.3 Apresentação de Resultados da Pesquisa na SICREDI Serviços

Na apresentação dos resultados da pesquisa foram feitas as seguintes análises: análise do perfil profissional dos colaboradores, análise sobre uso de mecanismos de colaboração e análise da percepção sobre as práticas atuais da SICREDI Serviços. Tabularam-se as participações quantitativas e qualitativas, nas diversas alternativas, com avaliação da sua relevância percentual.

Para todos os indicadores elaborados foram consideradas as amostras totais (N=127), porque todas as questões do formulário eletrônico tinham obrigatoriamente uma resposta a ser assinalada.

#### 3.3.1 Perfil Profissional dos Colaboradores

Para promover a participação, o questionário foi estendido a todos os colaboradores da empresa, na adesão houve predominância das áreas de TI, que totalizaram 83,5%.

Tabela 3.1: Distribuição de colaboradores por área

Área	Pessoas	% Relativo
Desenvolvimento	40	31,5%
Tecnologia	33	26,0%
UPC	33	26,0%
Outras	21	16,5%
	127	100%

Com respeito à faixa etária, pode-se observar que a empresa é formada por jovens com até 30 anos (63,3%), com predominância de colaboradores com até 25 anos (38,3%).

Tabela 3.2: Distribuição de colaboradores por idade

Idade	% Relativo
Até 25 anos	38,3%
De 26 a 30 anos	25,0%
De 31 a 35 anos	21,1%
De 36 a 45 anos	15,6%

No tocante à experiência profissional, nota-se uma distribuição equilibrada entre as faixas propostas. No entanto ao agruparem-se as duas faixas iniciais verifica-se uma predominância em 61,7% para pessoas com até 10 anos de experiência profissional.

Tabela 3.3: Distribuição de colaboradores por experiência profissional

Experiência	% Relativo
Até 5 anos	28,9%
De 6 a 10 anos	32,8%
de 11 a 15 anos	18,8%
16 a 25 anos	19,5%

Quanto ao tempo de serviço como colaborador do SICREDI, nota-se uma predominância de pessoas com menos de dois anos (53,1%), o que pode provocar choques culturais, fato que provavelmente tem como sua causa o crescimento acentuado da empresa no último biênio.

Tabela 3.4: Distribuição de colaboradores por tempo de SICREDI

Tempo	% Relativo
Até 2 anos	53,1%
De 3 a 6 anos	26,6%
De 7 a 10 anos	10,9%
Mais que 10 anos	9,4%

Em termos de formação acadêmica, verifica-se um equilíbrio entre pessoas que possuem 2º e 3º graus, mas um baixo índice de pessoas com mestrado e nenhuma com doutorado. O alto número de pessoas de 2º Grau e o baixo número de pessoas com mestrado poderá ser fato gerador de dificuldade em empresas de tecnologia no tocante à pesquisa e à inovação tecnológica.

Tabela 3.5: Distribuição de colaboradores por formação acadêmica

Formação Acadêmica	Pessoas	% Relativo
2o. Grau	50	39,4%
3o. Grau	50	39,4%
Pós e MBA	22	17,3%
Mestrado	5	3,9%

### 3.3.2 Mecanismos de Colaboração

Foram tabuladas as participações quantitativas e qualitativas, sendo considerada a sua relevância percentual.

Quanto ao uso de *e-mail*, pelos números apresentados, nota-se que o uso desse veículo está amplamente difundido na organização.

Tabela 3.6: Distribuição das quantidades de uso do *e-mail*

	Recebida	Enviada	Total
Média Mensal	182	268	450
Média Diária	9,12	13,40	22,52

Ficou evidenciada, na opinião dos colaboradores, a importância do *e-mail* como mecanismo de comunicação e colaboração. Já para discussões mais detalhadas ou tomada de decisão não houve uma convergência nas opiniões.

Tabela 3.7: Avaliação da importância do uso do *e-mail*

O e-mail é importante para:	% Relativo
Troca informal de idéias	74%
Avisos e instruções	98%
Discussões	52%
Tomada de decisão	47%
Não é importante	0%

Com respeito à quantidade de contas de *e-mail* que cada um possui, os colaboradores, na média, tem dois endereços eletrônicos o que evidencia uma interação social externa à empresa. Esta questão objetivava a descoberta sobre o uso do *e-mail* fora do ambiente de trabalho.

Tabela 3.8: Distribuição das quantidades de contas de *e-mail*

1	2	3	4	5	>5
28%	41%	18%	9%	4%	1%

No tocante às listas de discussão, a maioria (52%) não participa de nenhuma. Já 34% participa de mais do que uma lista, o que evidencia um certo contraste cultural.

Tabela 3.9: Distribuição participação em listas de distribuição

0	1	2	3	4	>4
52%	14%	22%	5%	3%	4%

Quanto ao uso do ambiente de *Internet* fica evidenciada a preferência de uso para as finalidades de pesquisa, *Internet Banking* e *e-mail*. Nota-se, também, a falta ou o pouco uso de algumas ferramentas muito importantes para a gestão do conhecimento, quais sejam: *chats*, *fóruns*, *blogs*, listas de discussão.

Tabela 3.10: Avaliação do uso da *Internet*

Motivo	Não Uso	Ocasional	Semanal	Diário
Pesquisa /Consulta	2%	17%	17%	64%
<i>Internet Banking</i>	3%	14%	24%	59%
Compra de Produtos	46%	54%	1%	0%
<i>Download</i>	12%	61%	17%	10%
<i>E-mail</i>	0%	2%	1%	97%
<i>Chats</i>	82%	18%	0%	0%
Fóruns	53%	39%	6%	2%
<i>Blogs/ Klogs</i>	91%	7%	2%	0%
Listas de discussão	39%	34%	14%	13%
ICQ e afins	79%	15%	2%	4%

### 3.3.3 Percepção sobre as Práticas atuais da SICREDI Serviços

Para esta seção foram necessários alguns procedimentos no tocante a cálculos percentuais e notas de avaliação para a organização das tabelas e gráficos para, em seguida, proceder à análise e à avaliação.

Os dados foram tabulados a partir da ponderação sobre cada resposta do questionário aplicado. Basicamente são dois tipos de cálculos aplicados às indicações, de acordo como o tipo de análise, o cálculo percentual e o cálculo da nota.

O cálculo percentual é obtido pela resultante percentual entre a quantidade de apontamentos de um determinado tipo, pelo número total de apontamento de uma determinada prática dentro do conjunto considerado.

O cálculo da nota é obtido pela média ponderada dos apontamentos, de uma determinada prática, considerando os seguintes pesos:

- Não sei – 0 ponto;
- Discordo fortemente – 1 ponto;
- Discordo – 2 pontos;
- Parcialmente – 3 pontos;
- Concordo – 4 pontos;
- Concordo totalmente – 5 pontos.

Foram feitas três tipos de análise, descritas como tendo os seguintes objetivos:

1. Otimismo e Participação – procurando medir o grau de otimismo e participação do grupo, refletido pela concentração nas concordâncias ou discordâncias e o nível de interesse (ou desconhecimento), refletido por meio das respostas “não sei”. A partir das indicações específicas, utilizou-se o cálculo percentual.
2. Satisfação ou Concordância – procurando medir o grau de concordância (ou satisfação) com as práticas relacionadas à gestão de conhecimento na empresa. Para isto, desconsideram-se as respostas do tipo “não sei” e realizou-se o cálculo percentual e o da nota.
3. Homogeneidade – procura medir a existência de homogeneidade entre as dimensões e ações para levantar eventuais desequilíbrios, a partir do cálculo das notas de avaliação. São desprezadas as respostas do tipo “não sei”.

### 3.3.3.1 Grau de Otimismo e Participação do Grupo

Percebe-se, em nível global, que existe uma certa falta de informação ou interesse, refletido em 10,9% para a resposta “não sei”. Percebe-se uma distorção negativa em algumas dimensões, como a dimensão Administração de Recursos Humanos e Aprendizado com o Ambiente. Positivamente, percebe-se que há consciência e conhecimento nas dimensões Mensuração de Resultados e Sistemas de Informação.

Tabela 3.11: Grau de otimismo e participação do grupo por apontamento

Dimensão do Conhecimento	Não sei	Discordo Fortemente	Discordo	Parcialmente	Concordo	Concordo Fortemente
1.Estratégia e Alta Administração	5,80%	2,79%	11,94%	32,14%	40,29%	7,03%
2.Cultura e Valores Organizacionais	9,71%	2,71%	12,03%	28,23%	39,11%	13,39%
3.Estrutura Organizacional	8,26%	6,41%	16,25%	32,66%	27,66%	5,47%
4.Administração de Recursos Humanos	38,95%	7,51%	17,93%	24,39%	28,60%	6,42%
5.Sistemas de Informação	5,36%	6,70%	12,61%	20,98%	36,72%	17,63%
6.Mensuração de Resultados	4,02%	3,52%	10,94%	30,47%	32,81%	8,20%
7.Aprendizado com o Ambiente	21,32%	2,08%	9,38%	20,70%	36,72%	6,25%
Média	10,90%	4,90%	13,91%	26,38%	34,41%	9,50%

Grau de Otimismo e Participação do Grupo

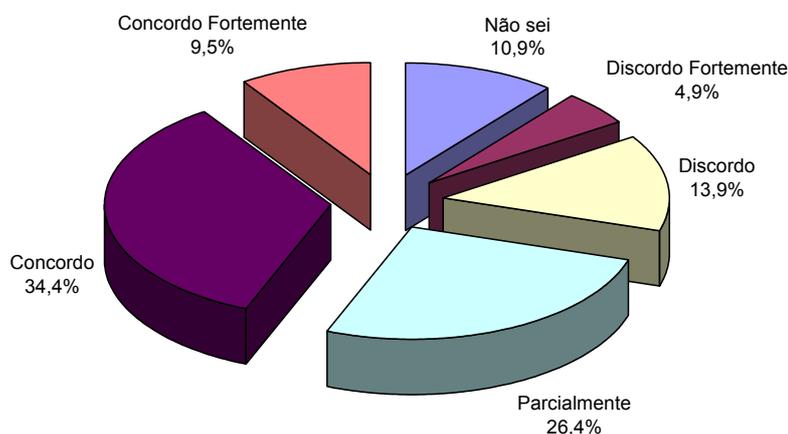


Figura 3.2: Grau médio de otimismo e participação do grupo

### 3.3.3.2 Satisfação ou Concordância

Compondo valores, a partir da Tabela 3.12, podem-se formar três grupos distintos:

- Dimensões que apresentaram mais alto nível de discordância – contendo as dimensões que, somadas às notas discordantes (discordo e discordo fortemente), possuem percentual superior à média geral dos discordantes.
- Dimensões que apresentaram mais alto nível de neutralidade – contendo as dimensões que possuem percentual superior à média geral dos parcialmente concordantes (ou discordantes).
- Dimensões que apresentaram mais alto nível de concordância – contendo as dimensões que, somadas às notas concordantes (concordo e concordo fortemente), possuem percentual superior à média geral dos concordantes.

Feito os cálculos, obteve-se a seguinte segmentação:

1. Dimensões que apresentaram mais alto nível de discordância (média 21,10%)
  - a. Administração de Recursos Humanos: 29,98%
  - b. Estrutura Organizacional: 25,61%
  - c. Sistemas de Informação: 20,41%
2. Dimensões que apresentaram mais alto nível de neutralidade (média 29,61%)
  - a. Estrutura Organizacional: 36,93%
  - b. Mensuração de Resultados: 35,45%

- c. Estratégia e Alta Administração: 34,12%
  - d. Cultura e Valores Organizacionais: 29,57%
3. Dimensões que apresentaram mais alto nível de concordância (média 49,29%)
- a. Sistemas de Informação: 57,43%
  - b. Aprendizado com o Ambiente: 57,19%
  - c. Cultura e Valores Organizacionais: 54,99%
  - d. Estratégia e Alta Administração: 50,23%

Compondo dados e fazendo uma nova análise, poderiam ser discutidos alguns dados, como, por exemplo:

- A tendência negativa em relação à dimensão Estrutura Organizacional, representada por seu desempenho na discordância e na neutralidade (parcialmente).
- Um paradoxo nos Sistemas de Informação, pois aparece como destaque na discordância e na concordância, com predominância desta.

Tabela 3.12: Grau de concordância com as ações realizadas nas dimensões

Dimensão do	Discordo Fortemente	Discordo	Parcialmente	Concordo	Concordo Fortemente
1.Estratégia e Alta Administração	2,96%	12,68%	34,12%	42,77%	7,46%
2.Cultura e Valores Organizacionais	2,84%	12,60%	29,57%	40,97%	14,02%
3.Estrutura Organizacional	7,24%	18,37%	36,93%	31,27%	6,18%
4.Administração de Recursos Humanos	8,85%	21,13%	28,75%	33,71%	7,57%
5.Sistemas de Informação	7,08%	13,33%	22,17%	38,80%	18,63%
6.Mensuração de Resultados	4,09%	12,73%	35,45%	38,18%	9,55%
7.Aprendizado com o Ambiente	2,77%	12,48%	27,56%	48,87%	8,32%
média	5,49%	15,61%	29,61%	38,62%	10,67%

O gráfico a seguir demonstra que na média geral existe uma maior concordância que discordância. A concordância parcial (Parcialmente) em nível elevado deve merecer uma análise mais profunda sobre suas causas.

Dimensão do Conhecimento | média

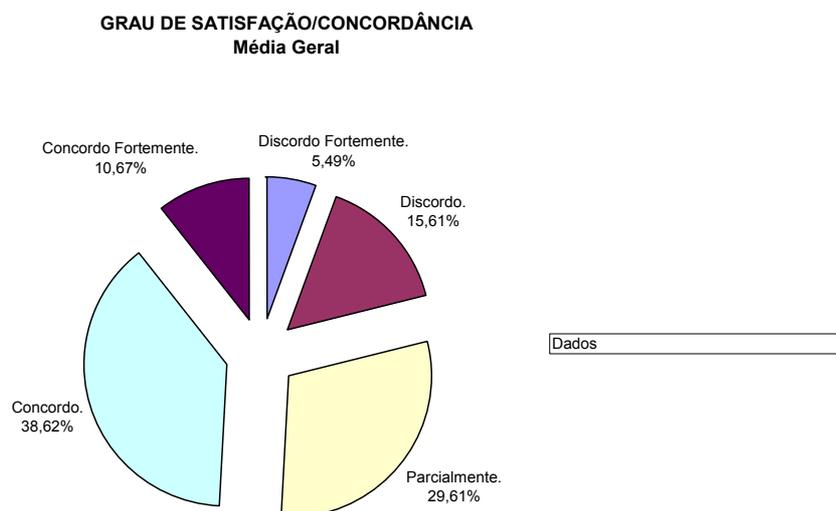


Figura 3.3: Grau médio de satisfação/concordância

### 3.3.3.3 Homogeneidade entre Dimensões

Nota-se um equilíbrio entre as dimensões. A menor nota entre as dimensões foi de 3,10 e a maior, 3,51. Poder-se-ia dizer, por analogia, que a satisfação com as dimensões cresce na seguinte ordem (da menor para a maior):

- Administração de Recursos Humanos (3,10)
- Estrutura Organizacional (3,11)
- Mensuração de Resultados (3,36)
- Estratégia e Alta Administração (3,39)
- Aprendizado com o Ambiente (3,47)
- Sistemas de Informações (3,49)
- Cultura e Valores Organizacionais (3,51)

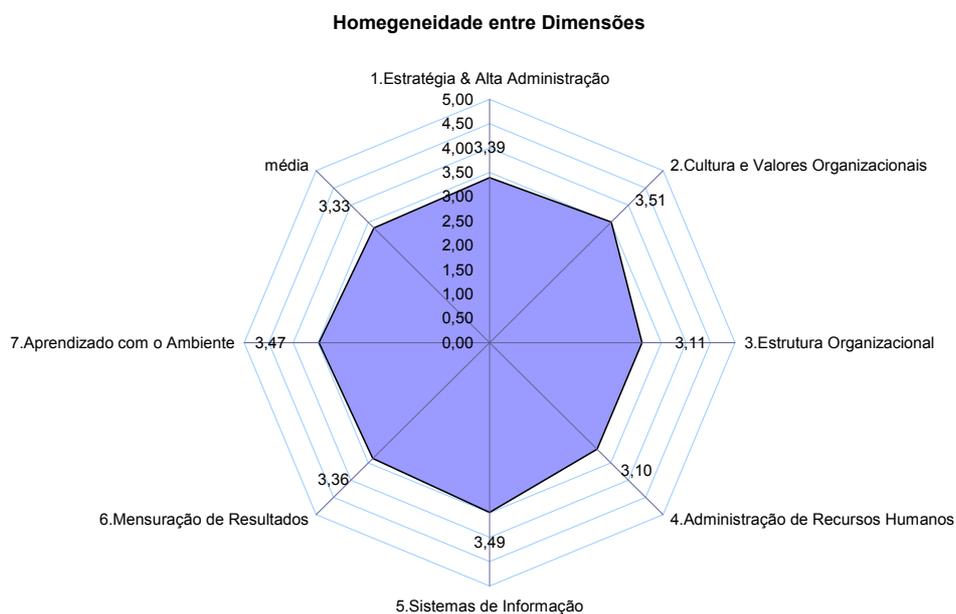


Figura 3.4 Média das avaliações nas dimensões

### 3.3.4 Análise dos Dados por Dimensão do Conhecimento

Objetivando manter a compatibilidade com os critérios utilizados por Terra [TER 2001], utilizou-se a seguinte classificação:

- Grupo 4 - alto grau de concordância - para valores médios entre 3,5 a 5,0
- Grupo 3 - médio grau de concordância - para valores médios entre 3,1 e 3,4
- Grupo 2 - baixo grau de concordância - para valores médios entre 2,6 e 3,0
- Grupo 1 - baixíssimo grau de concordância - para valores médios entre 0 e 2,5

Para que se tivesse uma maior clareza, apresentou-se na maioria das dimensões, somente dois níveis: o grupo de mais alto grau e o de mais baixo grau em cada dimensão. Os temas foram apresentados na mesma ordem do questionário aplicado.

### 3.3.4.1 Os Fatores Estratégicos e o Papel da Alta Administração

#### Alto grau de concordância

Tabela 3.13: Alto grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
4	A alta administração estabelece, claramente, o sentido de Urgência das ações a serem tomadas	Urgência	3,5
4	A alta administração estabelece, claramente, o sentido de Importância das ações a serem tomadas	Importância	3,6
4	Existe valorização do trabalho coletivo	Valorização do Coletivo	3,7

#### Médio grau de concordância

Tabela 3.14: Médio grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
3	Existe elevado nível de consenso sobre quais são os pontos fortes da empresa em termos de habilidades e competências	Conhecimento Próprio	3,4
3	A estratégia da empresa é comunicada, amplamente, para todos os níveis organizacionais.	Visão Estratégica	3,0
3	A alta administração estabelece, freqüentemente, metas desafiadoras	Metas Desafiadoras	3,4
3	As ações estão, sempre, alinhadas com a Visão estratégica da Organização	Alinhamento Estratégico	3,2

As avaliações demonstraram concordância com as ações da Dimensão, em sua essência. O que chama a atenção é que as notas estão muito próximas do limite mínimo para a alta concordância. O maior destaque foi a valorização do trabalho coletivo e o menor destaque foi a comunicação das estratégias da empresa, o que reforça a importância de um canal aberto para a comunicação corporativa nas ações de Gestão do Conhecimento.

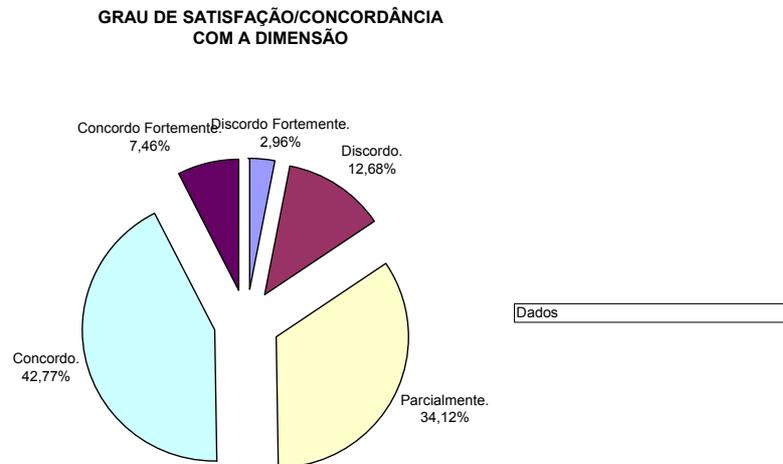


Figura 3.5: Grau de satisfação ou concordância da dimensão Estratégia e Alta Administração

Pôde-se perceber um radicalismo reduzido (concordo fortemente e discordo fortemente) e uma acentuada concordância. Somando-se as concordâncias poder-se-ia obter 50,23%, o que é bastante expressivo comparado aos parcialmente concordantes com 34,12%.

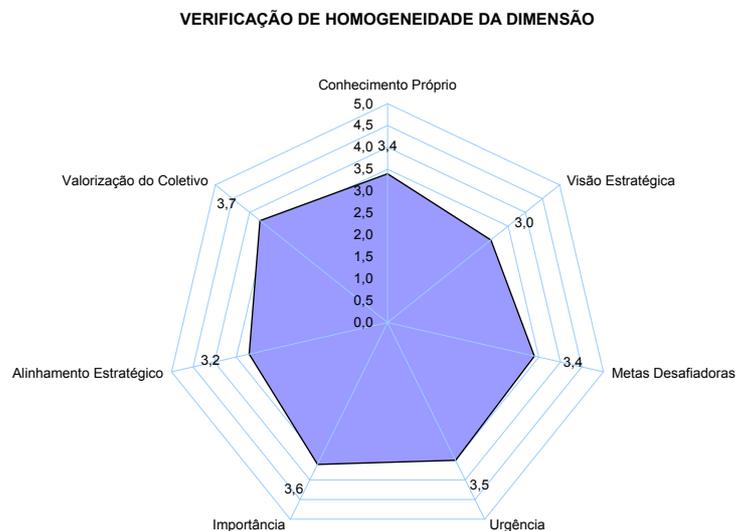


Figura 3.6: Homogeneidade da dimensão Estratégia e Alta Administração

Duas questões prejudicam a homogeneidade desta dimensão, a Visão Estratégica e o Alinhamento Estratégico. Como são afins, evidenciam um único ponto a ser melhorado.

### 3.3.4.2 Cultura e Valores Organizacionais

#### Alto grau de concordância

Tabela 3.15: Alto grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
4	A missão e os valores da empresa são lembrados e exaltados, constantemente	Missão e Valores	3,5
4	Existe um grande orgulho de trabalhar na empresa	Orgulho	4,2
4	Reconhece-se que tempo é um recurso importante para o processo de inovação	Importância da Inovação	3,6
4	As realizações importantes são comemoradas	Comemoração	4,1
4	Há grande tolerância para piadas e humor	Descontração	3,9
4	A troca de conhecimento faz parte do dia a dia	Troca de Conhecimento	3,9
4	A empresa incentiva os colaboradores a repassar seus conhecimentos	Repasse de Conhecimentos	3,7

#### Médio grau de concordância

Tabela 3.16: Médio grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
3	Para tomada de decisão, as pessoas não estão focadas apenas no curto prazo	Curto Prazo	3,3
3	Estimula-se a experimentação. Há liberdade para tentar e falhar	Experimentação	3,2
3	As pessoas são autênticas e deixam evidente aquilo que conhecem e o que não conhecem	Honestidade Intelectual	3,2
3	As pessoas estão preocupadas com toda a organização e não apenas com a sua área de trabalho	Otimização do Conjunto	3,0
3	Há permissão de discutir novas idéias, inclusive as "bobas"	Idéias Bobas	3,4
3	Existe o respeito e valorização da propriedade intelectual, de modo que as idéias anteriores são sempre citadas como base da nova idéia	Propriedade Intelectual	3,4
3	A empresa incentiva a colocar formalmente as idéias	Idéias Formais	3,2

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
3	Existem na empresa muitas pessoas que escondem o conhecimento para não repassá-lo	Escondendo o Jogo	3,1

Dentre os valores cultivados nas empresas, o orgulho de trabalhar na mesma e a comemoração das realizações aparecem fortemente. Questões importantes para a Gestão de Conhecimento, como a troca de conhecimento e o incentivo ao repasse do conhecimento, também são destaques.

Dimensão do Conhecimento|2.Cultura e Valores Organizacionais

**GRAU DE SATISFAÇÃO/CONCORDÂNCIA  
COM A DIMENSÃO**

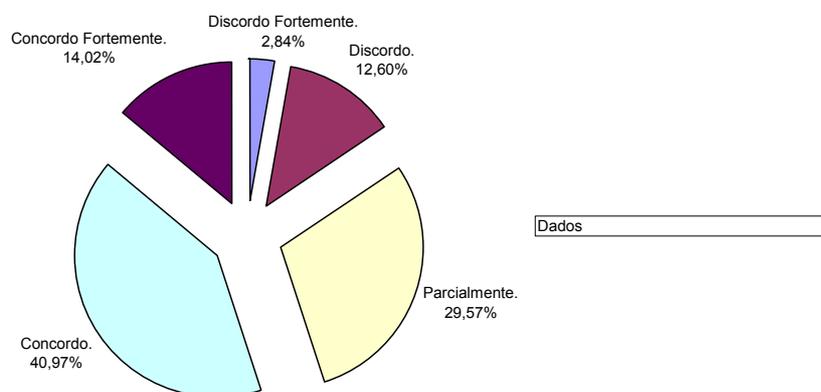


Figura 3.7: Grau de satisfação ou concordância da dimensão Cultura e Valores Organizacionais

Foi percebida uma predominância de concordância (54,99%) com as ações realizadas dentro do contexto da Dimensão. Houve uma minimização da quantidade de pessoas que discordam fortemente, chegando a um número inexpressivo (2,84%), sendo este o menor grau de todas as dimensões.

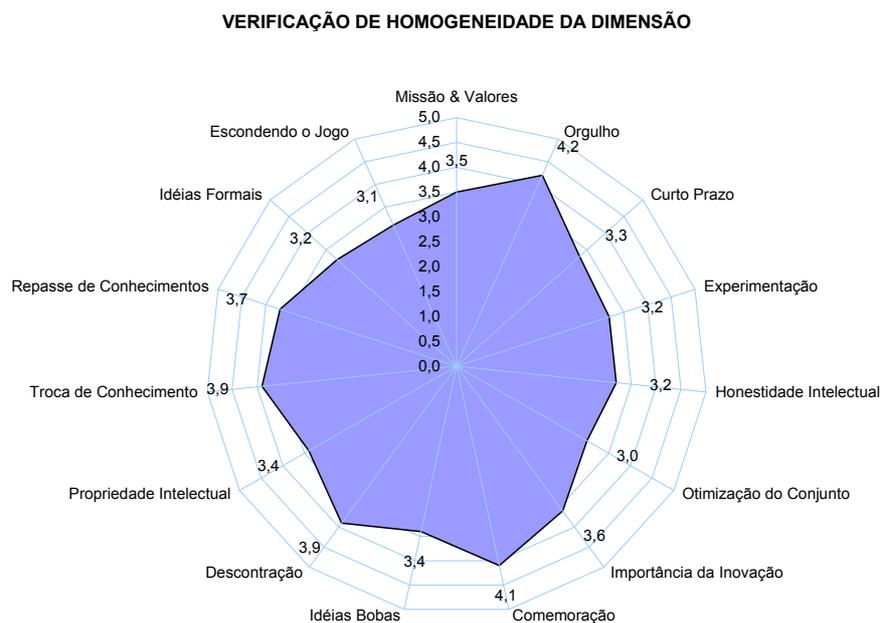


Figura 3.8: Homogeneidade da dimensão

Quanto à homogeneidade, notou-se, além dos aspectos positivos já ressaltados, algumas aspectos negativos, que são de importância para um processo de Gestão do Conhecimento, quais sejam: otimização do conjunto, pessoas ocultando conhecimento e honestidade intelectual.

#### 3.3.4.3 Estrutura Organizacional

Médio grau de concordância

Tabela 3.17: Médio grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
3	Há um uso constante de equipes multidisciplinares e formais que se sobrepõe à estrutura formal tradicional e hierárquica	Equipe Multiáreas	3,2
3	Há um uso constante de equipes temporárias, com grande autonomia, totalmente dedicadas a projetos inovadores	Equipes Autônomas	3,3
3	Realizam-se com frequência, reuniões informais, para geração de novas idéias	Reuniões Informais	3,3
3	Os layouts ajudam à troca informal de informação (espaços abertos e salas de reunião)	Convivência	3,4

## Baixíssimo grau de concordância

Tabela 3.18: Baixíssimo grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
1	As decisões são tomadas no nível mais baixo possível. O processo decisório é ágil; a burocracia é mínima	Decisão	2,4

Esta dimensão não obteve alto grau de concordância em nenhuma das ações. Obteve somente médio grau de concordância, destacando-se a praticidade dos *layouts* para troca informal de informação.

O fato de a decisão não ser tomada no nível mais baixo e /ou a demora nas decisões obteve baixíssimo grau de concordância.

Dimensão do Conhecimento|3.Estrutura Organizacional

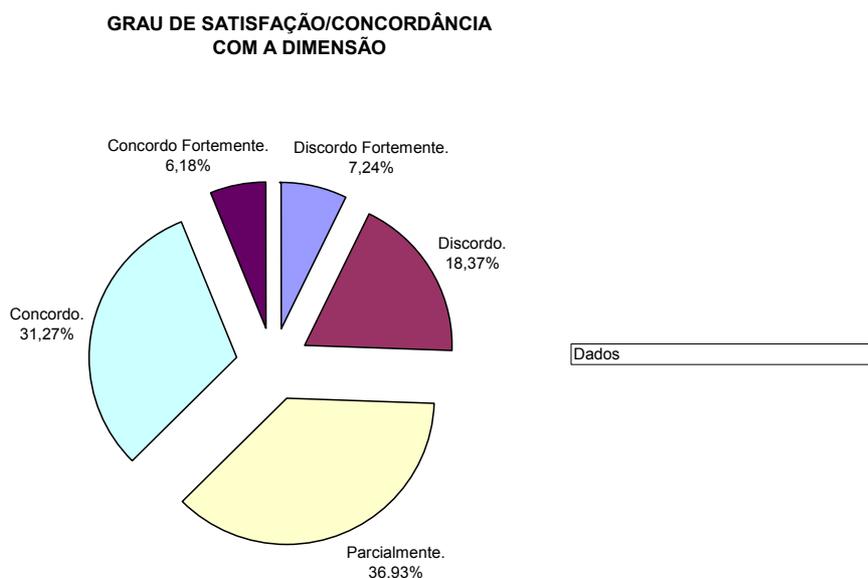


Figura 3.9: Grau de satisfação /concordância na dimensão Estrutura Organizacional

Nesta dimensão houve um maior equilíbrio entre os concordantes e os discordantes, sendo destaque os parcialmente concordantes (ou discordantes), com 36,93%.

## VERIFICAÇÃO DE HOMOGENEIDADE DA DIMENSÃO

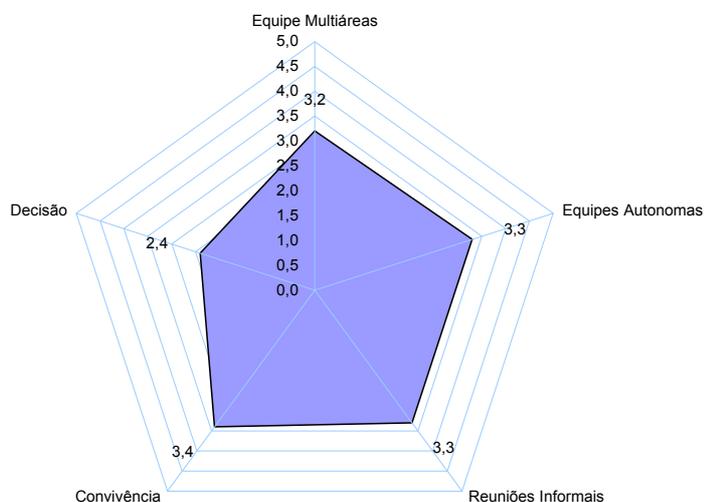


Figura 3.10: Homogeneidade da dimensão Estrutura Organizacional

O fator decisão, compreendendo delegação, agilidade da decisão e burocracia, foi o responsável pelo significativo desequilíbrio da dimensão.

## 3.3.4.4 Administração de RH

Como esta dimensão tem uma importância significativa e obteve pontuação de alta, média, baixa e baixíssima concordância, apresentou-se a mais alta e as duas mais baixas concordâncias.

Alto grau de concordância

Tabela 3.19: Alto grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
4	O escopo das responsabilidades dos cargos é em geral, bastante abrangente	Abrangência do cargo	3,5
4	Existem esquemas de participação nos lucros envolvendo a maior parte dos colaboradores (variável)	Participação nos Lucros	4,1

## Baixo grau de concordância

Tabela 3.20: Baixo grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
2	A evolução dos salários está associada, principalmente, a aquisição de competências e não ao cargo ocupado	Evolução por Competência	2,6
2	Existe um planejamento de carreira formal	Plano de Carreira	2,7
2	Há um elevado investimento e incentivo ao treinamento e desenvolvimento	Incentivo a T &D	2,7
2	A empresa encoraja o rodízio de funções e áreas	Rodízio de Funções	2,8

## Baixíssimo grau de concordância

Tabela 3.21: Baixíssimo grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
1	Existem esquemas de premiação e reconhecimento por resultados extraordinários	Premiação individual	2,2
1	Existem esquemas de pagamentos associados ao desempenho da equipe (e não apenas ao desempenho individual). Os créditos são compartilhados	Premiação a equipe	2,3

As avaliações demonstraram alto grau de concordância, com as ações e as atitudes em relação à participação nos lucros e a abrangência dos cargos.

Houve baixíssimo grau de concordância em relação à premiação por resultados individuais e em equipe.

Houve baixa concordância nos aspectos fundamentais para a retenção de talento (evolução por competência e plano de carreira), bem como no aprimoramento e na aquisição do conhecimento (incentivo a T &D e rodízio de funções).

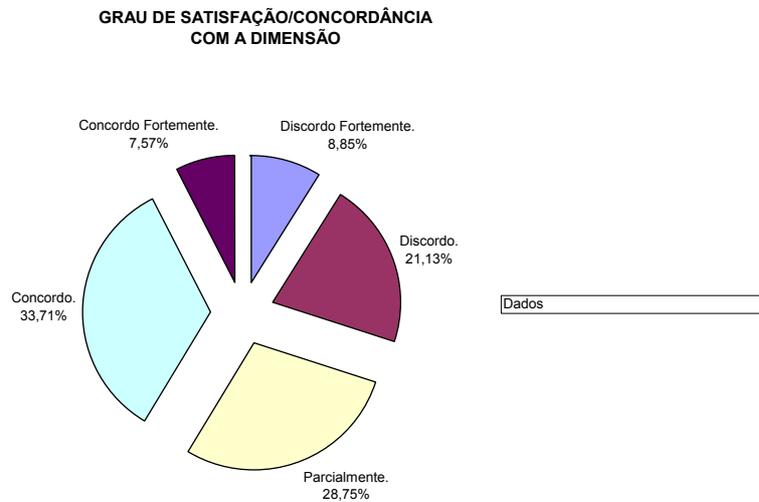


Figura 3.11: Grau de satisfação /concordância na dimensão Administração de RH

Ocorreu uma leve concordância com ações, representados por 41,28% para concordantes contra 29,97% dos discordantes. Entre os radicais (concordo ou discordo fortemente), houve uma leve predominância dos discordantes. Há ainda um elevado nível de parcialmente concordantes (ou discordantes) que dificultam uma avaliação mais precisa, dentro do contexto apresentado.

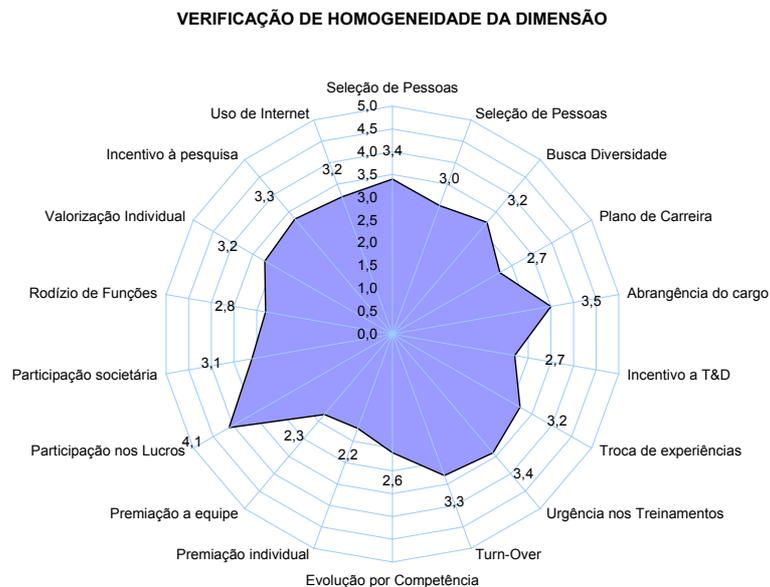


Figura 3.12: Homogeneidade da dimensão Administração de RH

Ocorreu um desequilíbrio positivo causado pelo apoio à participação nos lucros e um desequilíbrio negativo provocado pelo plano de carreira, evolução por competência, plano de carreira e incentivo à T&D, à premiação da equipe e à premiação individual.

#### 3.3.4.5 Sistemas de Informação

Alto grau de concordância

Tabela 3.22: Alto grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
4	Você considera que a empresa deveria ter um <i>chat</i> interno como ferramenta para o desenvolvimento das atividades	Uso de <i>Chat</i>	3,6
4	Você considera que a empresa deveria ter um portal, usando-o como facilitador e integrador de ambiente	Uso de Portal	4,3
4	Você considera que a empresa deveria ter ferramentas de meeting ( <i>netmeeting</i> , viva voz, etc) , como facilitadoras de troca de conhecimento	Ferramentas de <i>Meeting</i>	3,9
4	Você considera a <i>Internet</i> uma importante ferramenta para sua atualização e melhoria do desempenho	Uso de <i>Internet</i>	4,4

Baixo grau de concordância

Tabela 3.23: Baixo grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
2	A comunicação é eficiente em todos os sentidos e entre áreas distintas	Comunicação	2,6
2	As informações são compartilhadas. Existe amplo acesso para os colaboradores	Compartilhamento	2,8
2	Há uma grande disciplina, eficiência e incentivo para a documentação do conhecimento e <i>know-how</i> existente na empresa	Documentação	2,7

Houve, de modo geral, uma concordância sobre as atitudes viabilizadoras (portal, *Internet* e ferramentas de colaboração) da Gestão do Conhecimento e baixo grau de concordância em relação à comunicação empresarial, ao compartilhamento e à documentação do conhecimento existente.

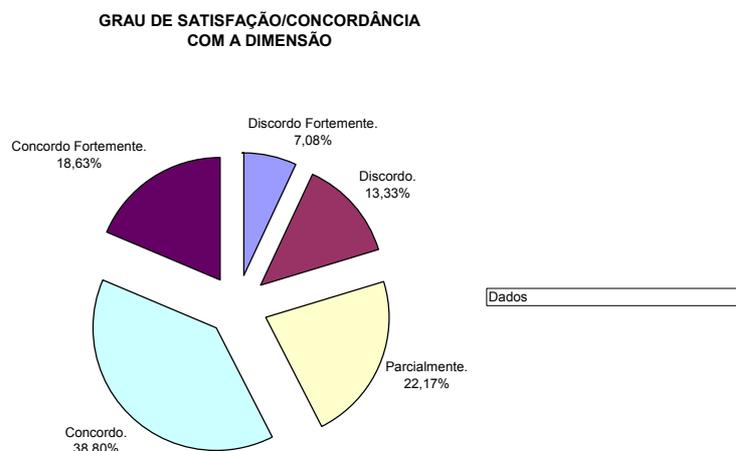


Figura 3.13: Grau de satisfação /concordância na dimensão Sistemas de Informação

Verificou-se uma elevada concordância com ações, representadas pelos 57,43%.

Pôde-se perceber uma diferença, positiva, significativa entre os radicais (concordo fortemente ou discordo fortemente).

O menor índice obtido em todas as dimensões, de parcialmente concordante (ou discordante) com 22,17% pôde retratar um maior grau de discernimento e conhecimento.

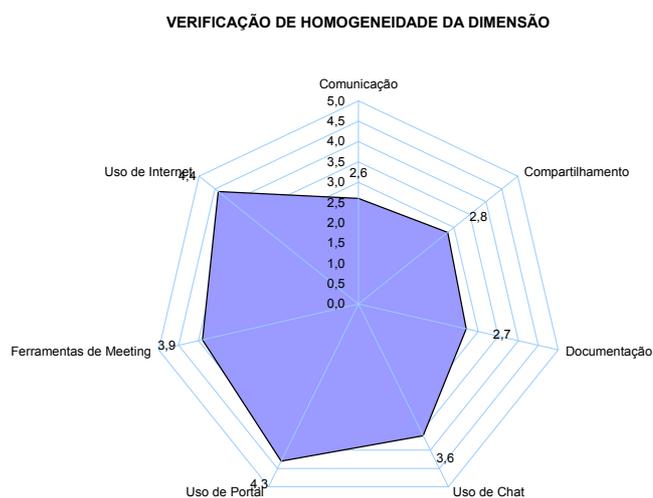


Figura 3.14: Homogeneidade da dimensão Sistemas de Informação

Esta dimensão mostrou-se totalmente desequilibrada, dividindo a dimensão em três grupos bem distintos:

- Positivo para uso da *Internet*, uso do Portal, Ferramentas de *Meeting*
- Intermediário para uso do *Chat*
- Negativo para Comunicação, compartilhamento e Documentação

#### 3.3.4.6 Mensuração dos Resultados

Alto grau de concordância

Tabela 3.24: Alto grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
4	Existe uma grande preocupação em medir resultados sob várias perspectivas (financeiras, operacionais, estratégicas, aquisição de conhecimento)	Avaliação Multifocal	3,5

Médio grau de concordância

Tabela 3.25: Médio grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
3	Resultados são amplamente divulgados internamente	Divulgação Resultados	3,3

Esta dimensão só obteve alto e médio graus de concordância, passível de significar uma cultura de avaliação, podendo ser este um facilitador na implantação da mensuração dos resultados obtidos com a Gestão do Conhecimento.

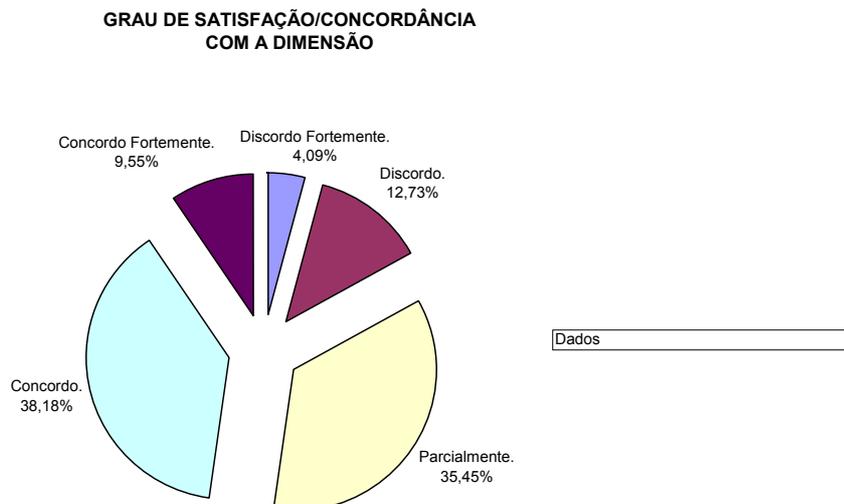


Figura 3.15: Grau de satisfação /concordância na dimensão Mensuração de Resultados

Existiu uma elevada concordância com ações, representada por 47,73% e dos parcialmente concordantes (ou discordantes) com 35,45% e uma minimização das discordâncias 16,82%.



Figura 3.16: Homogeneidade da dimensão Mensuração de Resultados

Existiu um forte equilíbrio entre as ações e atitudes da dimensão.

### 3.3.4.7 Aprendizado com o Ambiente

#### Alto grau de concordância

Tabela 3.26: Alto grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
4	A empresa aprende muito com seus clientes.	Aprendizado Cliente	3,6
4	A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com outras empresas do grupo	Parcerias Grupo	3,9
4	A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com outras empresas clientes	Parcerias Clientes	3,8
4	A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com fornecedores que não sejam do grupo	Parcerias Fornecedores	3,6

#### Baixíssimo Grau de concordância

Tabela 3.27: Baixíssimo Grau de concordância

Grupo	Tema Completo	Tema	Nota
1	A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa	Parcerias Universidade	2,5

Ocorreu alto grau de concordância com respeito ao aprendizado com clientes e parcerias com outras empresas do grupo, clientes e fornecedores.

Obtiveram um baixíssimo grau de concordância as parcerias com universidades e institutos de pesquisa. As parcerias com universidades e institutos de pesquisa poderiam fortalecer o perfil funcional, já que não existem doutores e há poucos mestres.

Dimensão do Conhecimento | 7. Aprendizado com o Ambiente

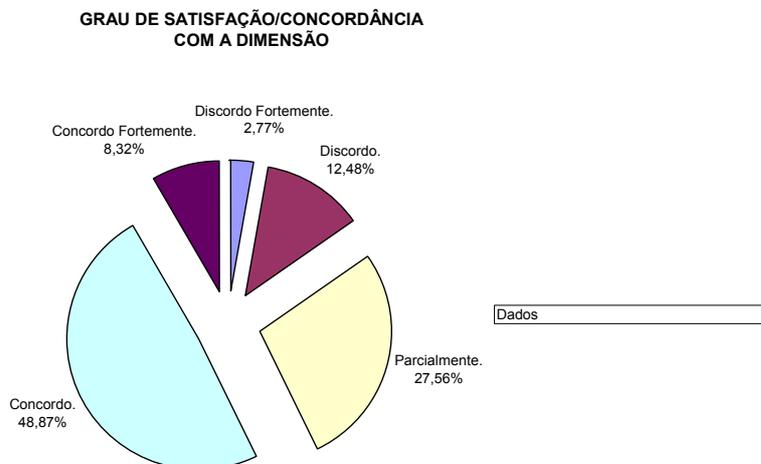


Figura 3.17: Grau de satisfação /concordância na dimensão

Ocorreu uma elevada concordância com ações, representados por 57,19% para concordantes contra 15,25% dos discordantes, o que parece ser um facilitador para as ações de Gestão do Conhecimento.

**VERIFICAÇÃO DE HOMOGENEIDADE DA DIMENSÃO**

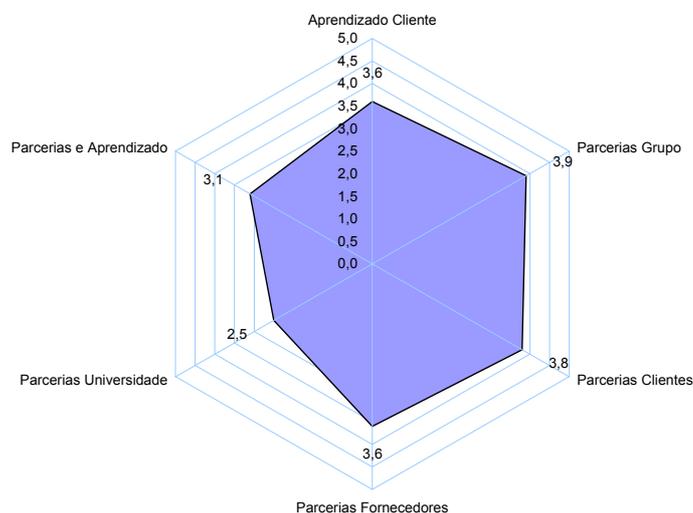


Figura 3.18: Homogeneidade da Dimensão

O desequilíbrio foi causado pela falta de parceria com universidades e institutos de pesquisa e da relação das parcerias não objetivadas pelo aprendizado. Tais aspectos terão quer ser trabalhados.

### 3.3.5 Comparação das Pesquisas

Nesta seção procede-se a uma análise comparativa entre a pesquisa interna, a pesquisa apresentada por Terra [TER 2001] e aquela realizada por Azambuja [AZA 2002] em uma empresa de grande porte situada no Rio Grande do Sul. Apresentaram-se somente os itens compatíveis nas pesquisas, segmentados em quatro grupos de informação e que foram apresentados em tabelas e gráficos com a seguinte nomenclatura:

1. Média de Aprendem – correspondente à nota média das “Empresas que Aprendem”.
2. Média de Atrasadas – correspondente à nota média das “Empresas Atrasadas”.
3. Média da SICREDI – correspondente à nota média da pesquisa da SICREDI Serviços.
4. Média da Empresa RS – correspondente à nota média da pesquisa na Empresa do Rio Grande do Sul.

#### 3.3.5.1 Estratégia e Alta Administração

Ocorreu uma semelhança quando comparados os comportamentos das curvas geradas. No entanto, fica evidenciado que a SICREDI Serviços terá que despender esforços (melhoria de ações, práticas e atitudes) nesta dimensão para entrar no mundo das empresas que aprendem. A empresa do Rio Grande do Sul estaria mais próxima daquelas que aprendem.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.28: Média das notas das empresas nas temas da dimensão

Tema Terra	Média de Aprendem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Clara definição das competências chave	4,3	3,0	3,4	4,0
Estratégia amplamente disseminada	4,1	2,1	3,0	3,4
Organização inspirada por grandes desafios	4,3	2,7	3,4	4,0
Total geral	4,2	2,6	3,2	3,8

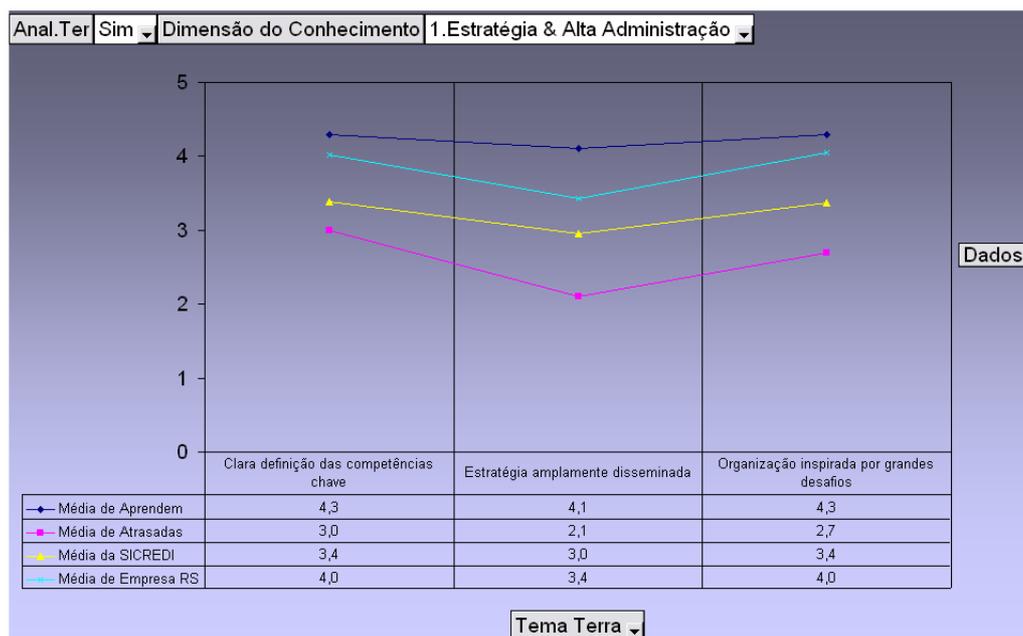


Figura 3.19: Comparação das Pesquisas

### 3.3.5.2 Cultura e Valores Organizacionais

Em relação à Cultura e Valores Organizacionais, a SICREDI Serviços aproximou-se, em alguns pontos, das empresas que aprendem e superou em muitos pontos a Empresa RS. Na média, a SICREDI Serviços, ficou muito próximo da Empresa RS.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.29: Média das notas das empresas nas temas da Dimensão

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Alto nível de confiança; orgulho em trabalhar na empresa	4,3	2,4	4,2	3,5
As pessoas não estão focadas apenas no curto prazo	3,8	2,4	3,3	3,2
É permitido se discutir idéias "bobas"	4,3	2,7	3,4	3,0
Empregados não estão preocupados apenas com a sua área de trabalho	3,5	1,9	3,0	3,4
Experimentação e tentativa e erros são estimulados	4,0	2,2	3,2	2,7
Honestidade Intelectual é altamente apreciada	3,7	2,0	3,2	3,4
Humor e piadas são altamente tolerados	4,0	3,0	3,9	2,9
Missão e valores freqüentemente	4,3	2,4	3,5	4,0

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
promovidos				
Resultados importantes são celebrados	4,1	2,3	4,1	4,0
Tempo é visto como importante recurso para inovação	4,1	2,7	3,6	3,0
Total geral	4,0	2,4	3,5	3,3

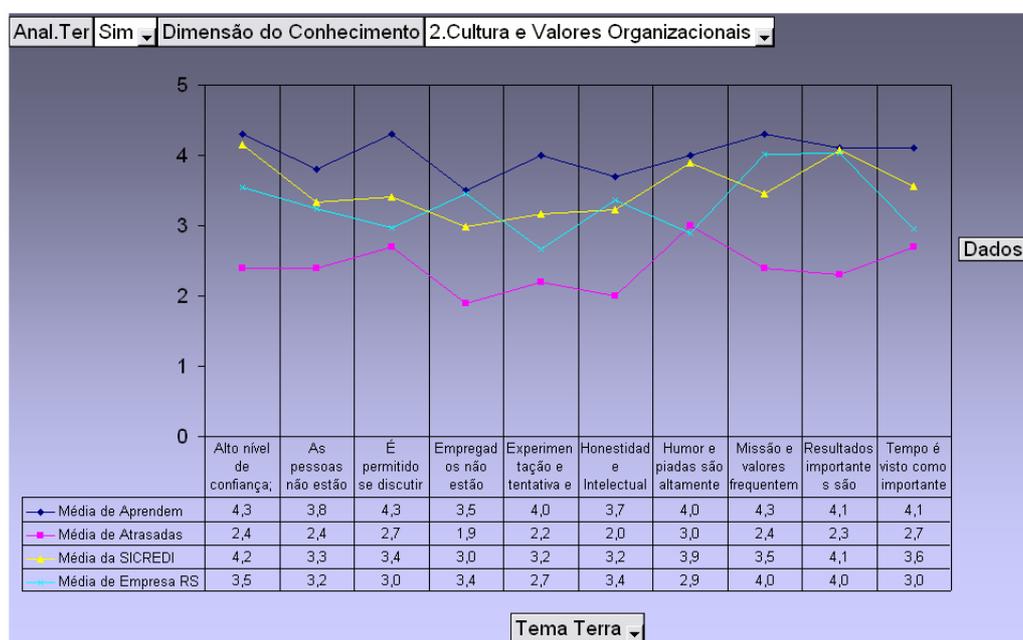


Figura 3.20: Comparação das pesquisas

### 3.3.5.3 Estrutura Organizacional

Em relação à Estrutura Organizacional, a SICREDI Serviços está a seguir da Empresa RS, situando-se ainda em patamar inferior às empresas que aprendem, com exceção do tema reuniões fora do escritório.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.30: Média das notas das empresas nas temas da dimensão

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Processo decisório ágil, pouco burocrático	3,4	1,6	2,4	2,6
Reuniões e <i>brainstormings</i> ocorrem freqüentemente fora do escritório	3,3	1,7	3,3	3,9

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Uso constante de equipes multidisciplinares com grande autonomia	4,0	2,2	3,2	3,6
Uso de espaços abertos, poucos símbolos de status	4,1	2,4	3,4	3,7
Total geral	3,7	2,0	3,1	3,4

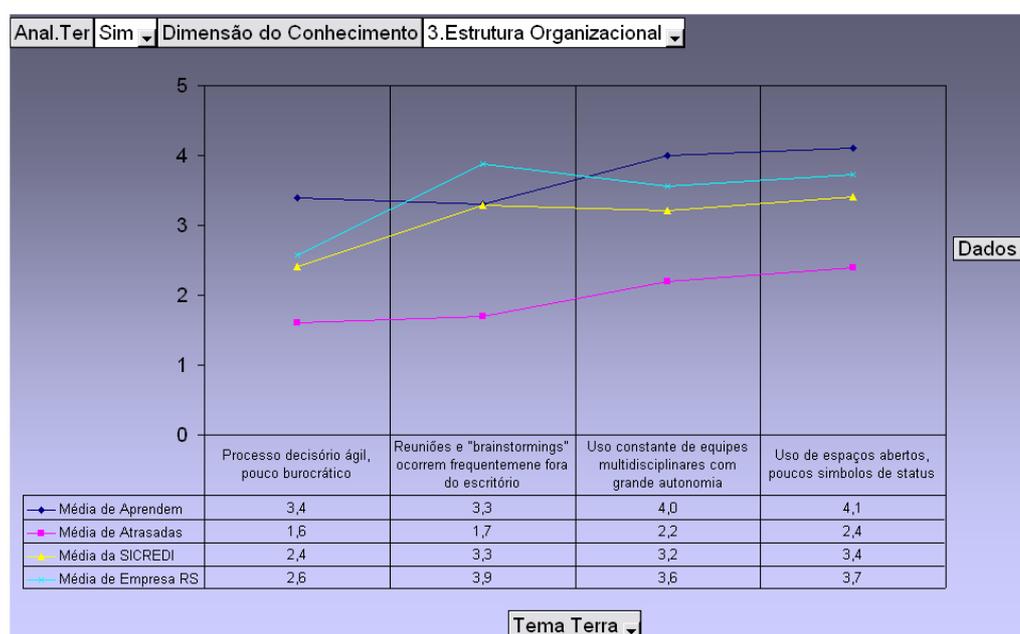


Figura 3.21: Comparação das pesquisas

#### 3.3.5.4 Administração de Recursos Humanos

A SICREDI Serviços apresentou um ponto altamente positivo, alcançando as empresas que aprendem, no quesito participação nos lucros e participação acionária. Apresenta um ponto altamente negativo, se aproximando das atrasadas, no reconhecimento de contribuições extraordinárias. Nesta dimensão a curva demonstra que a empresa está mais próxima das atrasadas.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.31: Média das notas das empresas nas temas da dimensão

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Carreira provendo diferentes perspectivas	3,8	1,8	2,7	2,8

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Contribuições extraordinárias totalmente reconhecidas	4,0	2,0	2,2	2,3
Elevação salarial diretamente ligada à aquisição de competências	3,7	1,9	2,6	2,8
Elevado investimento em treinamento	4,2	2,0	2,7	4,0
Empregados tem ampla participação nos lucros da empresa	4,2	2,3	4,1	3,8
Grande parte dos empregados tem participação acionária	2,1	1,3	3,1	1,9
Processo seletivo rigoroso	4,0	2,5	3,2	3,9
Remuneração associada parcialmente ao desempenho da equipe	3,6	1,7	2,3	2,4
Seleção de pessoal busca diversidade	3,8	2,2	3,2	4,1
Total geral	3,7	2,0	2,9	3,2

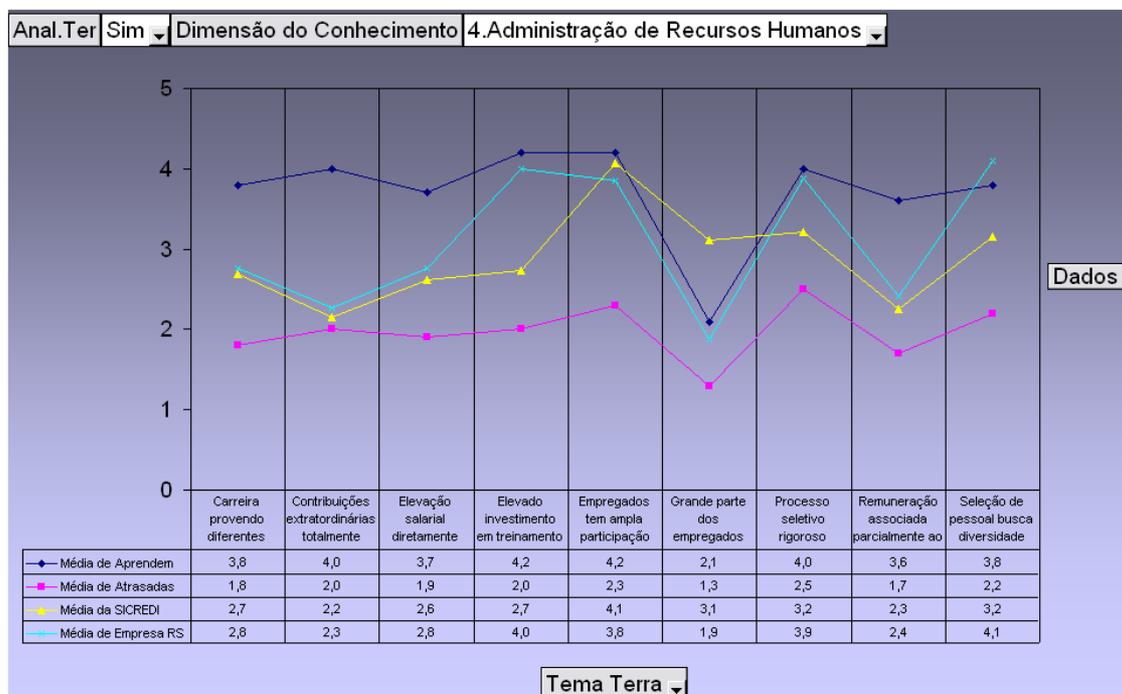


Figura 3.22: Comparação das pesquisas

### 3.3.5.5 Sistemas de Informação

Na dimensão Sistemas de Informação a SICREDI Serviços ficou mais próximo das empresas atrasadas, sendo superada também pela Empresa RS.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.32: Média das notas das empresas nas temas da dimensão

Tema Terra	Média de Aprendem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Comunicação eficiente em todas as direções	3,6	2,0	2,6	3,1
Disciplina e incentivo na documentação do conhecimento da empresa	3,8	2,2	2,7	3,3
Empregados com amplo acesso ao banco de dados e conhecimento da empresa	3,7	2,0	2,8	3,0
Total geral	3,7	2,1	2,7	3,1

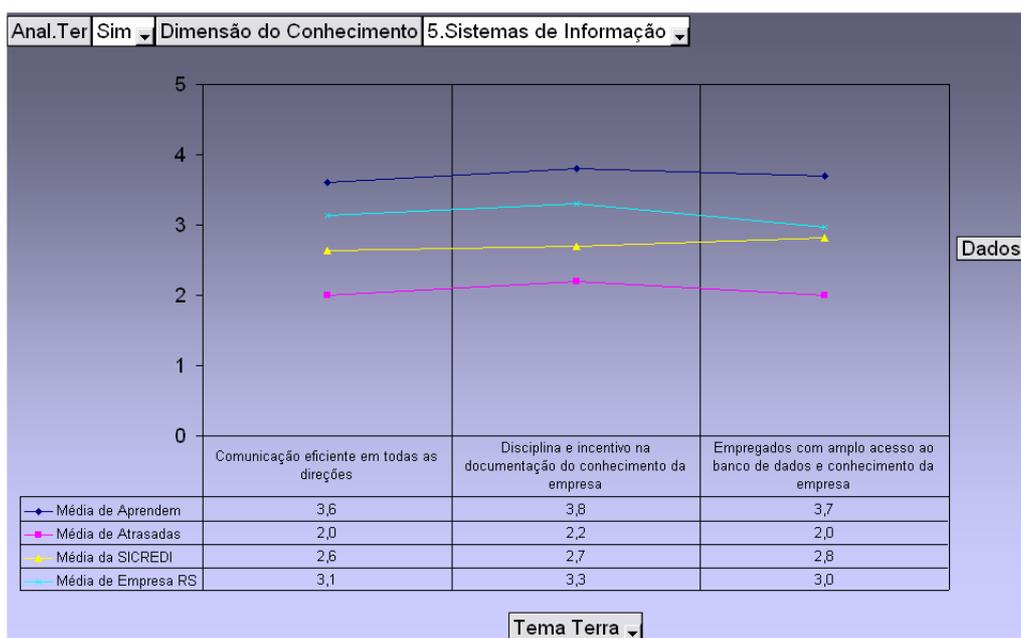


Figura 3.23: Comparação das pesquisas

### 3.3.5.6 Mensuração de Resultados

Nesta dimensão, mostrou-se uma leve tendência de aproximação em relação às empresas que aprendem, mantendo-se atrás da Empresa RS.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.33: Média das Notas das Empresas nas Temas da Dimensão

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Resultados são amplamente divulgados internamente	4,1	2,0	3,3	3,8
Resultados são avaliados das várias perspectivas	4,3	2,7	3,5	4,1
Total geral	4,2	2,4	3,4	4,0

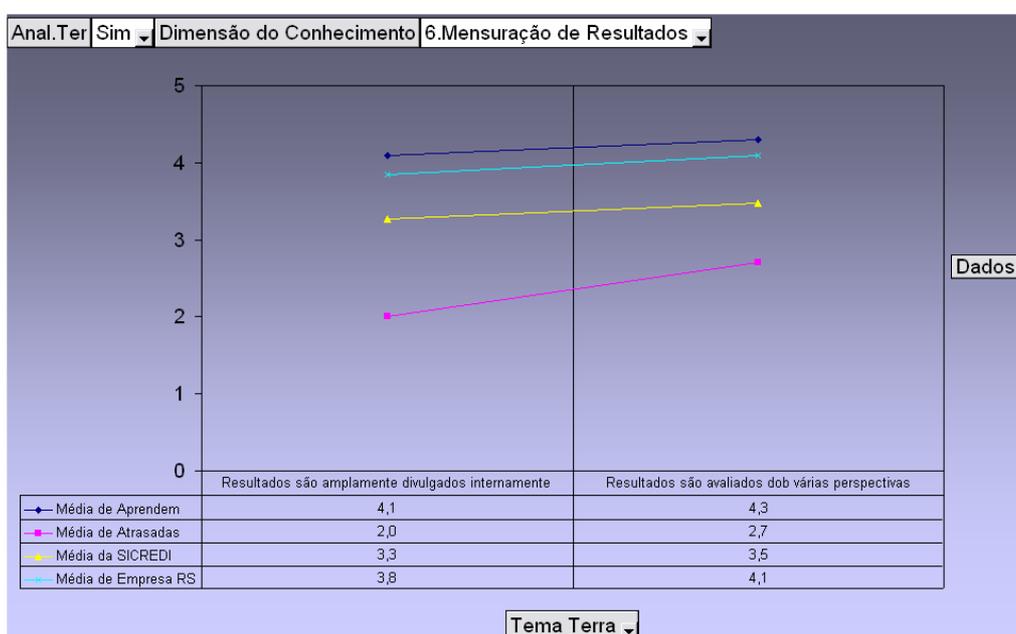


Figura 3.24: Comparação das pesquisas

### 3.3.5.7 Aprendizado com o Ambiente

Na dimensão do Aprendizado com o Ambiente a SICREDI Serviços aproximou-se das empresas que aprendem, o que era esperado por se tratar de uma empresa do segmento cooperativo. A única exceção foi no tocante às alianças externas para aprendizagem. Na média, a SICREDI Serviços superou a Empresa RS.

A tabela e a figura a seguir ilustram o descrito.

Tabela 3.34: Média das notas das empresas nas temas da dimensão

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
Alianças relacionadas a estratégias de aprendizagem externo	3,4	2,0	2,5	2,8
Empresa pró-ativa na formação de	3,9	2,5	3,6	3,1

Tema Terra	Média de Aprendizem	Média de Atrasadas	Média da SICREDI	Média de Empresa RS
alianças com outras empresas				
Empresa pró-ativa na formação de alianças com universidades	3,2	1,8	3,1	3,0
Muitos mecanismos formais e informais de aprendizado com os clientes	4,0	2,5	3,6	3,6
Total geral	3,6	2,2	3,2	3,1

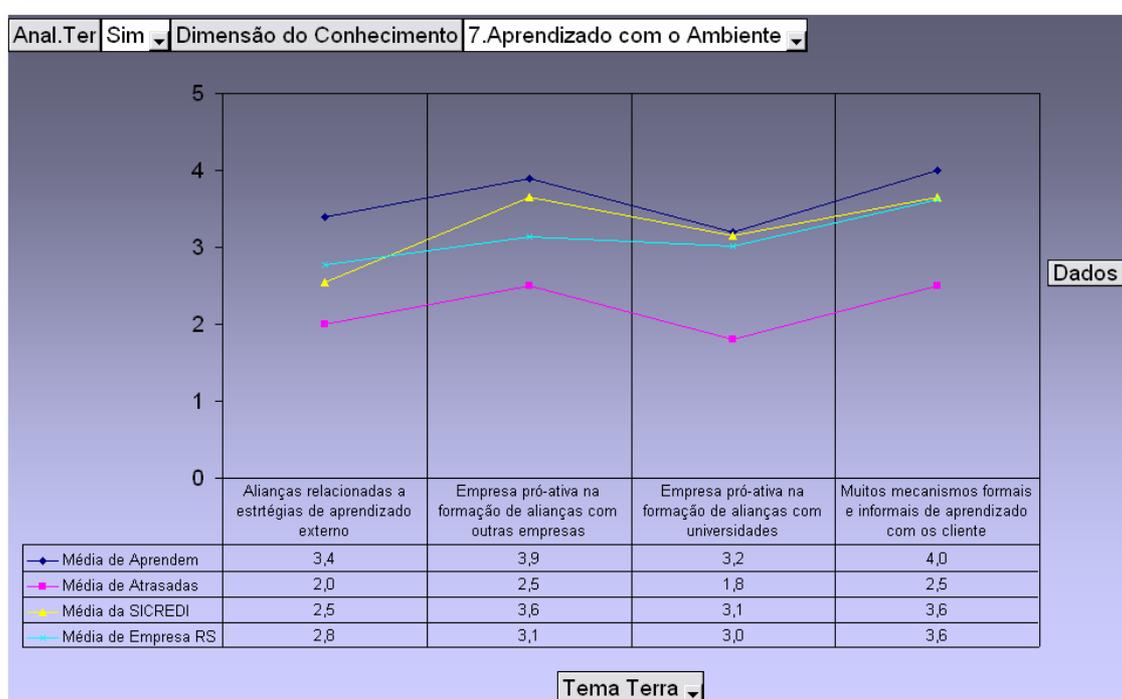


Figura 3.25: Comparação das pesquisas

### 3.4 Análise dos Resultados - Evidências da Necessidade de um Projeto de Gestão do Conhecimento

Deste ponto em diante, tratou-se das possíveis razões que poderiam justificar um Projeto de Gestão do Conhecimento na área de TI da SICREDI Serviços. Não são questões meramente tecnológicas. Algumas são de processo, outras de cunho pessoal (atitude, comportamento).

As observações consideraram os principais fatores levantados até este ponto do trabalho.

### 3.4.1 Fatores Identificados nos Negócios

- As áreas de TI possuem a responsabilidade de prover tecnologia capaz de sustentar o do SICREDI, ou seja, um crescimento médio de 40% nos últimos cinco anos.
- As áreas de TI têm que permanecer competitivas em Tecnologia da Informação para justificar a sua existência.
- As agências crescem à razão de 10% ao ano e os colaboradores, à razão de 20% ano, o que significa mais usuários (clientes) e aumento da dimensão e da complexidade dos ambientes de TI.

### 3.4.2 Fatores Identificados na Estrutura Organizacional

- Em 2001 eram 126 colaboradores e em 2004 serão aproximadamente 300. Como integrar, atrair, treinar, manter e buscar rapidamente novos colaboradores? Como evitar os conflitos culturais? Como saber o que se sabe e o que não se sabe? Como reduzir o desnível entre colaboradores se, atualmente, quem possui conhecimento tem que executar, e quem não têm está fadado à ociosidade? Como transformar Conhecimento Individual em Conhecimento Coletivo?
- A empresa está mudando a forma de atuação, caminhando para uma estrutura matricial, utilizando-se do Gerenciamento por Projetos. Como divulgar, compartilhar e se comunicar dentro desta nova atuação?
- As parcerias com outras empresas são inevitáveis, pois haverá um esgotamento de recursos e de conhecimento interno.

### 3.4.3 Fatores Identificados na Pesquisa Interna

É de se supor que os itens da pesquisa que obtiveram o menor grau de concordância (baixo e baixíssima) devam ser alvo de atenção especial, pois representam uma discordância em relação à prática. Assim sendo, levantaram-se de forma direta as práticas em que seria necessário promover ações de melhoria. A tabela a seguir ilustra a prática tratada como tema e tema completo (item do questionário).

Tabela 3.35: Temas com baixa e baixíssima concordância

Tema	Tema Completo
Compartilhamento	As informações são compartilhadas. Existe amplo acesso para os colaboradores
Comunicação	A comunicação é eficiente em todos os sentidos e entre áreas distintas
Decisão	As decisões são tomadas no nível mais baixo possível. O processo decisório é ágil; a burocracia é mínima
Documentação	Há uma grande disciplina, eficiência e incentivo para a documentação do conhecimento e know-how existente na empresa
Evolução por Competência	A evolução dos salários está associada, principalmente, a aquisição de competências e não ao cargo ocupado

Tema	Tema Completo
Incentivo a T&D	Há um elevado investimento e incentivo ao treinamento e desenvolvimento
Parcerias Universidade	A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa
Plano de Carreira	Existe um planejamento de carreira formal
Premiação a equipe	Existem esquemas de pagamentos associados ao desempenho da equipe (e não apenas ao desempenho individual). Os créditos são compartilhados
Premiação individual	Existem esquemas de premiação e reconhecimento por resultados extraordinários
Rodízio de Funções	A empresa encoraja o rodízio de funções e áreas

#### 3.4.4 Fatores Identificados na Comparação das Pesquisas

A partir da classificação de Terra [TER 2001], citada no Capítulo 2, e das avaliações feitas na Comparação das Pesquisas (Capítulo 3.3.5), ficou evidenciada uma distanciamento da SICREDI Serviços em relação às “Empresas que Aprendem”. Pontualmente podemos citar: a Estratégia e Alta Administração, Sistemas de Informação como as Dimensões de maior proximidade com as “Pequenas Atrasadas”. O Aprendizado com o Ambiente e a Cultura e Valores Organizacionais foram os destaques positivos da atuação, se aproximando das “Empresas que Aprendem”. As Dimensões restantes tiveram um comportamento mediano, o que nos leva a classificar a SICREDI Serviços como uma “Empresa Tradicional” em relação às práticas efetivas de Gestão do Conhecimento.

#### 3.4.5 Recomendação

Com o levantamento realizado e explicitado por meio dos Fatores Identificados que levaram em conta: os negócios, a estrutura organizacional, a pesquisa interna e a comparação entre pesquisas, concluiu-se sobre a existência de evidências suficientes para iniciar uma proposta para um Projeto de Gestão de Conhecimento para a SICREDI Serviços.

## 4 PROPOSTA DE UM AMBIENTE TECNOLÓGICO DE SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO NA SICREDI SERVIÇOS

Este Capítulo tem como objetivo o detalhamento da dimensão tecnológica para o projeto de gestão do conhecimento da SICREDI Serviços, tecendo comentários, fazendo avaliações e apresentando uma proposta de um ambiente tecnológico capaz de oferecer suporte à Gestão do Conhecimento.

O escopo desta proposta deve tomar como base as necessidades de todas as Dimensões do Conhecimento. Para tanto, deve-se levar em consideração três características apresentadas até o momento: suporte às Ações de Gestão do Conhecimento, facilitação à efetivação dos Objetivos da Gestão do Conhecimento e uso adequado das principais tecnologias existentes atualmente.

O ambiente deverá possibilitar suporte às principais ações de Gestão do Conhecimento, quais sejam: Comunidades de Prática, Inteligência Competitiva, Melhores Práticas, Memória Organizacional, Páginas Amarelas.

As Ações de Gestão do Conhecimento possuem objetivos que devem ser buscados de maneira gradual. Assim, o ambiente deve oferecer recursos para disponibilizar informação e conhecimento, melhorar a comunicação interna, melhorar o gerenciamento do capital humano, melhorar o reuso do conhecimento, melhorar os relacionamentos, e promover a colaboração e a cooperação.

Uma tipificação dos os *software*, disponibilizados pela TI, poderia facilitar o desenvolvimento do trabalho. Assim sendo, foi proposta uma categorização a partir do agrupamento dos objetivos dos *software*, resultando nas seguintes categorias:

1. Ambiente de Portal.
2. Aplicações do Conhecimento.
3. Ferramentas de Colaboração.
4. GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos.
5. Gerenciamento de Conteúdo (na *web*).
6. Mecanismos de Interfaceamento.
7. *Workflow*.

Com base no que foi apresentado até o momento, organizou-se o presente Capítulo obedecendo-se ao seguinte enfoque:

- A partir de uma abordagem inicial e exploratória, será apresentada uma Visão Conceitual da Abrangência do Portal, discutindo por meio de duas abordagens: Portal como suporte para as Ações de Gestão do Conhecimento e Portal como meio difusor e integrador para a Gestão do Conhecimento.
- Em seguida, será apresentada uma visão sobre os *software* necessários. Para tanto foi feita uma abordagem em nível macro, pela categorização de *software* de Gestão do Conhecimento no projeto, para uma posterior especificação das aplicações que compõem as categorias de *software*.
- Para suportar os *software*, apresentou-se uma arquitetura tecnológica, iniciando-se pela proposta de uma arquitetura conceitual do Portal, abordando o modelo de integração dos principais componentes de *software* para, em seguida, apresentar a arquitetura de execução onde serão representados os principais elementos do ambiente de execução do Projeto.
- O plano de projeto, logo a seguir, apresenta uma proposta de plano de projeto, baseado na concepção inicial e com enfoque apenas tecnológico.

O detalhamento do projeto, embora feito de maneira objetiva e definida, não é único e deve ser encarado como uma fase de concepção inicial, devendo sofrer alterações decorrentes da especificação das etapas seguintes. Assim, no âmbito deste trabalho, as especificações devem ser vistas como uma abstração referencial. Em um próximo trabalho, poder-se-ia ter um nível maior de detalhamento, o qual permitiria optar pela aquisição, integração ou desenvolvimento das aplicações.

## 4.1 Visão Conceitual da Abrangência do Portal

Nesta seção discute-se como o Portal insere-se no contexto da Gestão do Conhecimento. Para isto, abordou-se: Portal como suporte para as ações e Portal como meio difusor e integrador para a Gestão do Conhecimento com o objetivo de uma melhor compreensão da abrangência do Projeto. Trata-se de uma abordagem conceitual, que representa a compilação da idéia de diversos autores, com objetivo de delimitar o entendimento aplicável ao projeto proposto. Sendo esta uma das contribuições do presente trabalho.

As discussões desta seção serão utilizadas como base para a seção 4.2, na qual será tratada a categorização dos *software*. Utilizaram-se, na maioria das vezes, Mapas Conceituais como ferramenta gráfica para clarificar os conceitos e evidenciar as relações.

### 4.1.1 Portal como meio integrador das ações de Gestão do Conhecimento

Nesta seção abordou-se o Portal como suporte para as Ações de Gestão do Conhecimento. Discorreu-se sobre como a ação insere-se no contexto do portal, qual o seu papel e responsabilidades, qual a sua contribuição em termos de conteúdo e de funcionalidades. Para finalizar, foram citadas as principais tecnologias e ferramentas associadas. As ações, já descritas no Capítulo 2, seriam: Memória organizacional; inteligência competitiva; melhores práticas; comunidades de prática e páginas amarelas.

É impossível pensar em ferramentas tecnológicas desassociadas das pessoas e dos processos organizacionais. Por esta razão, mesmo tendo o objetivo de focar a tecnologia, a tecnologia foi tratada como suporte para a necessidade de mudança dos processos e das pessoas.

A figura a seguir ilustra o Portal como integrador destas ações.

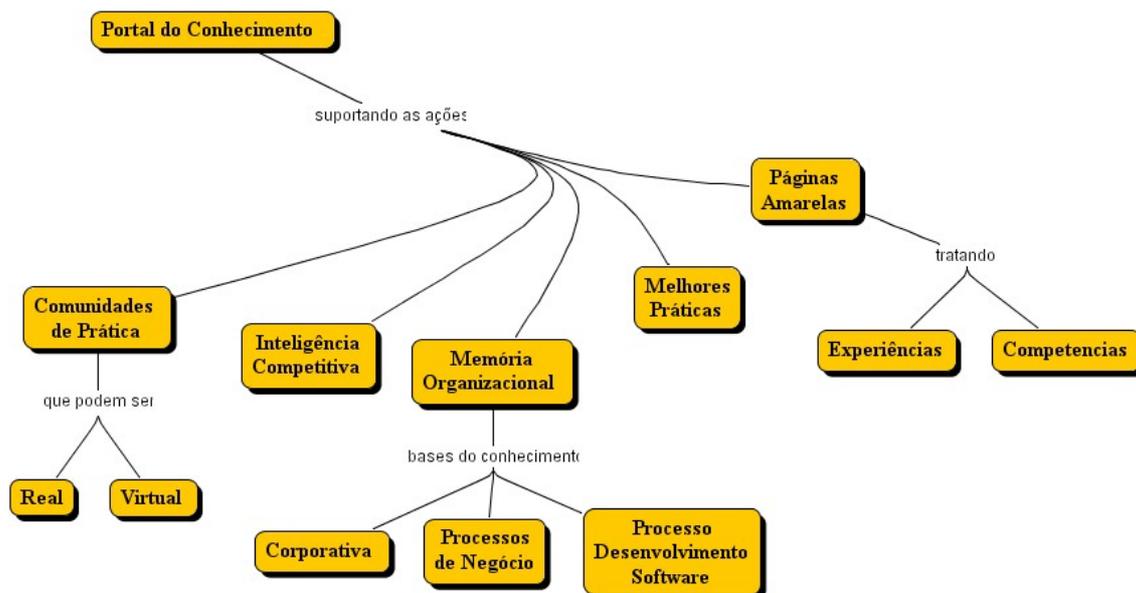


Figura 4.1: O Portal Integrador das Ações de Gestão do Conhecimento

#### 4.1.1.1 Memória Organizacional

Sintetizando os conceitos vistos, poder-se-ia dizer que a Memória Organizacional é o núcleo da estratégia para a Gestão do Conhecimento. É responsável pela base do conhecimento da empresa, que pode ser de natureza genérica ou específica. É o grande armazenador e recuperador de todo o conhecimento explicitado, devendo ser capaz de apoiar a captura, o armazenamento, a organização, a preservação e a recuperação, de modo a propiciar o reuso, a criação, o compartilhamento do conhecimento na organização. A Memória Organizacional possui uma forte integração e dependência com todas as demais ações.

As principais funcionalidades associadas ou integradas poderiam ser: autoria *web*; busca; carga e descarga de arquivos; diretório do conhecimento.

Quanto ao conteúdo poder-se-ia ter: Textos codificados e estruturados; textos não estruturados; seções específicas; base do conhecimento do processo de desenvolvimento de *software*; base do conhecimento de processos de negócios; base do conhecimento corporativa, contendo: banco de dados de discussão, artigos, relatórios, manuais, notas, idéias, notícias internas e externas, projetos, casos contendo problemas e soluções, casos de sucesso e fracasso, conteúdo de seminários, cursos e palestras, FAQs, *klogs*, eventos (reuniões, treinamentos, etc.).

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- autoria *web*;
- CBR;

- mineração de dados;
- mineração de texto;
- repositório;
- sistemas do conhecimento;
- *site web*;
- *workflow*.

#### 4.1.1.2 Inteligência Competitiva

Dentro deste projeto, o objetivo de abordar Inteligência Competitiva é conhecer o ambiente externo à empresa. Capturando, analisando e contextualizando informações sobre o mercado, concorrência (produtos, estratégias, tecnologias, tendências) e clientes, de modo a identificar oportunidades de negócios, antecipar ações dos concorrentes propiciando apoio à tomada de decisão.

O insumo a ser utilizado será a pesquisa de mercado, base de dados da *Internet*, base de dados corporativa, informações coletadas em feiras e reuniões setoriais (seminários, encontros), estudos mercadológicos e informações sobre os clientes, de forma a promover uma combinação para a descoberta de relacionamentos ocultos entre os dados.

As principais funcionalidades associadas ou integradas poderiam ser: conectividade com as ferramentas de *datawarehouse*, de suporte a decisão; autoria; relatórios; notícias sobre o mercado (concorrência, clientes, fornecedores, produtos e serviços); notícias corporativas; notas técnicas; relatórios de análise.

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- *autoria web*;
- CRM;
- *datawarehouse*;
- ferramentas de busca;
- ferramentas OLAP;
- mineração de dados ;
- mineração de texto;
- repositório.

#### 4.1.1.3 Melhores Práticas

O ambiente das Melhores Práticas será um local onde se relatam casos de sucessos e insucessos, das experiências, próprias ou de terceiros, vivenciadas e externalizadas, abrigando as práticas que contenham algum significado para empresa. Será tratado como um ambiente de documentação, arquivamento e compartilhamento de experiências, com a finalidade de evitar retrabalho e desperdícios, aumentando a reutilização e o compartilhamento do conhecimento, assim como a efetividade das ações.

Os casos devem relatar o que foi feito, por que, como, quando, quem, a que custo. Deve relatar também as alternativas, o processo de decisão e o aprendizado.

As principais funcionalidades associadas ou integradas poderiam ser: a autoria de páginas individuais; a recuperação por palavras-chave, nome, conhecimento, etc.

Quanto ao conteúdo poder-se-ia ter: casos de sucesso; casos de insucesso; conhecimento não estruturado (documentos, páginas da *Intranet*).

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- autoria *web*;
- mecanismos de busca;
- repositório;
- *site web*.

#### 4.1.1.4 Comunidades de Prática

O grande objetivo das Comunidades de Prática é agrupar pessoas baseadas em seus interesses comuns, objetivando a solução de problemas, o esclarecimento de dúvidas, a troca de informações, a disseminação e a transferência do conhecimento. Em termos tecnológicos, pode ser considerada como uma subdivisão do Portal, devendo este lhe oferecer os principais recursos do grande Portal.

As comunidades poderão ter encontros reais, mas sua base forte é o encontro virtual. Deve ser formal e apoiada por um moderador/mediador que será responsável pelo bom andamento do grupo. O moderador é o grande responsável pelo sucesso da comunidade. Deve estar atento aos sinais e ser um incentivador das boas ações.

As principais funcionalidades associadas ou integradas poderiam ser: serviços de *e-mail*, *chats*, fóruns de discussão, mensagens instantâneas apoiadas em um ambiente de *site web* que possibilite autoria; possibilidade de *upload* e *download* de arquivos; deverá possuir uma interligação natural com as Melhores Práticas, além das bases do conhecimento; algumas aplicações do conhecimento são bastante relevantes para este, tais como: FAQs; perguntas on-line com priorização (imediata, urgente, rotina, baixa, etc), *brainstorming* e decisão coletiva.

Quanto ao conteúdo poder-se-ia ter: arquivos de diversos tipos; logs de *chats*; páginas *web* diversas; *e-mails* armazenados; FAQs; melhores práticas.

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- aplicações do conhecimento;
- autoria *web*;
- blogs ou klogs;
- *web chats*;
- correio eletrônico (individual e grupo de *e-mail*);
- fórum de discussão;
- mensagens a *pager* e celulares.

#### 4.1.1.5 Páginas Amarelas (Mapa do Conhecimento)

As Páginas Amarelas ou Mapa do Conhecimento têm como objetivo básico à identificação das pessoas que compõem o Capital Intelectual da organização para facilitação da transferência do conhecimento.

As Páginas Amarelas deverão proporcionar o mapeamento do que a empresa sabe, apoiando, assim, todo o planejamento de projetos e a operação, pois fornecerá importantes informações ao planejamento de recursos humanos, quer seja contratação, promoção ou treinamento. Outro aspecto muito importante é o mapeamento do que não se sabe, baseado nas necessidades de conhecimento dos produtos e serviços oferecidos pela empresa, para identificação do *gap* tecnológico.

A figura a seguir representa a relação entre conhecimento existente e conhecimento necessário, objetivando a determinação do *gap*.

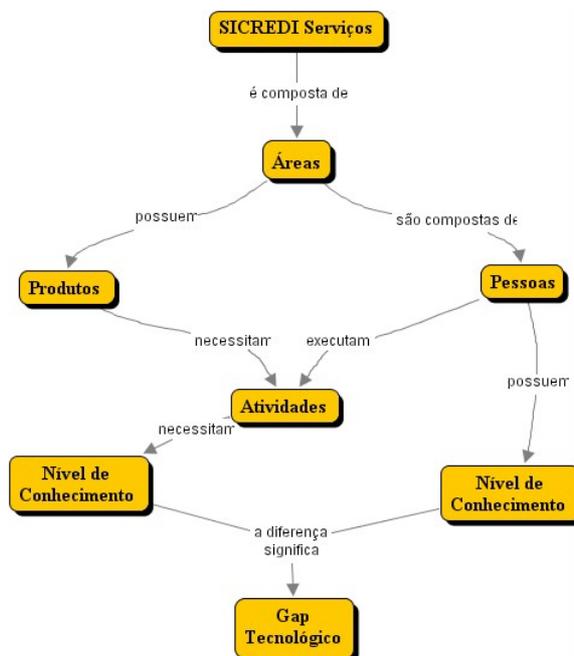


Figura 4.2: Relação entre conhecimento existente e conhecimento necessário

As principais funcionalidades associadas ou integradas poderiam ser: a localização de especialistas, baseado nas competências, habilidades e experiências; a mensuração de resultados da gestão do conhecimento na organização, por meio da comparação direta (quantitativa) entre conhecimento anterior e atual; de uma avaliação qualitativa, pela valoração do conhecimento, que demonstraria a evolução do conhecimento; a estratificação das competências que a empresa necessita e a identificação do potencial existente e as lacunas de conhecimento; a autoria de páginas individuais e a recuperação das mesmas por palavras-chave como nome, conhecimento, habilidades, etc.

Quanto ao conteúdo poder-se-ia ter: Formulário próprio pessoal (conhecimentos, habilidades, experiências, formação, dados pessoais); relatórios de competências; formulário próprio das necessidades dos produtos (produto, conhecimento, nível).

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- autoria *web*;
- aplicação do conhecimento;
- mecanismos de busca e indexação.

#### 4.1.2 Portal como meio difusor e integrador para a Gestão do Conhecimento

Baseado no modelo de Dimensões do Conhecimento, discutido no Capítulo 2, apresenta-se o Portal como o grande difusor e integrador das Dimensões do Conhecimento, pois representa a integração de todas as tecnologias a serviço das Dimensões.

A figura a seguir representa as Dimensões do Conhecimento em uma representação simbólica onde se busca demonstrar que as tecnologias e ferramentas devem ser utilizadas para a realização dos pacotes de trabalho das dimensões.

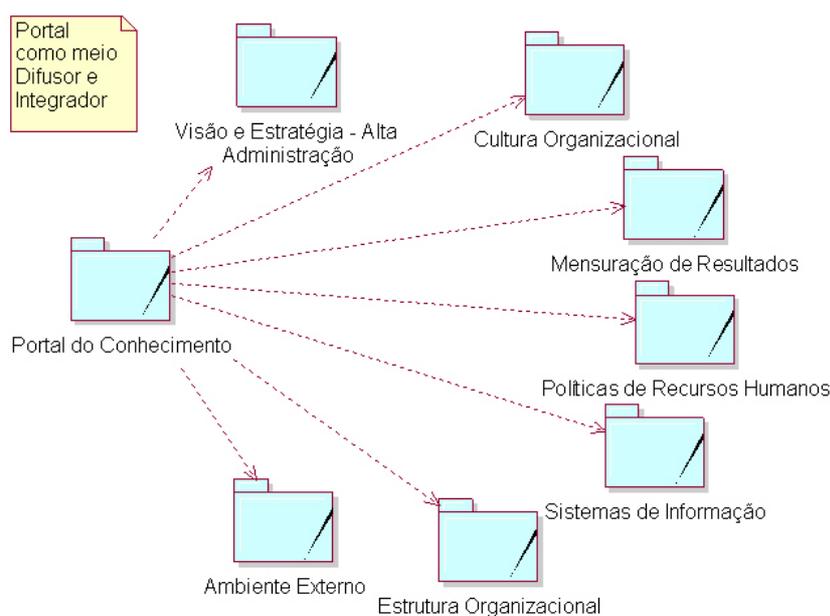


Figura 4.3: Portal como meio difusor e integrador para a Gestão do Conhecimento

Cada dimensão foi abordada buscando-se retratar as estratégias que poderão ser implementadas para dar a sua efetividade. Tais estratégias farão uso de toda a estrutura tecnológica.

No detalhamento de cada dimensão, utilizaram-se os Mapas Conceituais como ferramenta gráfica para clarificar os conceitos e evidenciar as relações.

#### 4.1.2.1 Dimensão 1 - Visão e Estratégia da Alta Administração

A figura a seguir nos possibilita uma visão da abrangência da dimensão.

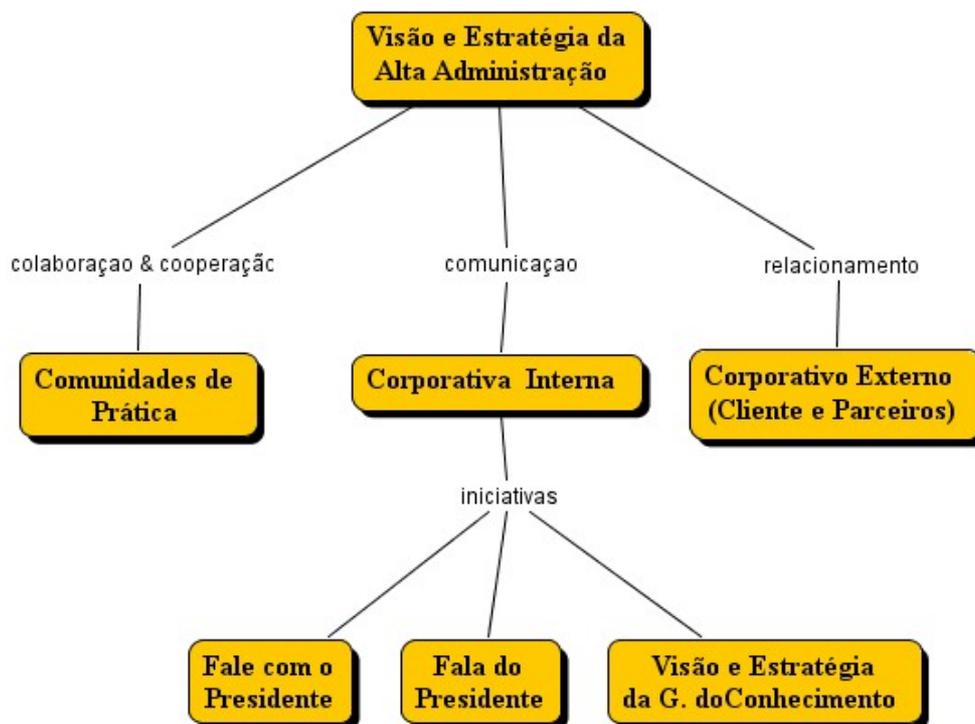


Figura 4.4: Visão e Estratégia da Alta Administração.

O apoio da alta administração estará refletido na adesão das práticas de Gestão do Conhecimento, assim como na externalização e na clarificação do que será a Gestão do Conhecimento na empresa. Terá, inicialmente, três focos básicos:

- O relacionamento, tratando questões Corporativas para o mundo Externo, dentre as quais: visão do conhecimento, *e-mail* público e caixa de sugestões e reclamações.
- A comunicação Corporativa Interna que retratará as ações: Fale com o Presidente, Fala do Presidente e Visão e Estratégia da Gestão do Conhecimento. Na ação Fale com o Presidente será disponibilizado acesso por meio de *chat*, *e-mail*, *e-mail* do conhecimento e caixa de sugestões e reclamações. Na ação Fala do Presidente serão disponibilizadas algumas seções retratando os caminhos da organização, as macro-estratégias corporativas, a estratégia de relacionamento, notícias, nossas metas, nossos resultados, o presente e o futuro, notícias, o que penso sobre, vídeos, apresentações, artigos e o *e-mail* semanal do presidente.
- A colaboração e a cooperação, por intermédio das comunidades de prática para discussão de assuntos estratégicos.

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- aplicação do conhecimento;
- apresentação *web*;

- autoria *web*;
- correio eletrônico;
- fórum de discussão;
- mensagem instantânea;
- *web chats*.

#### 4.1.2.2 Dimensão 2 - Cultura e Valores Organizacionais

A figura a seguir oferece uma visão da abrangência da dimensão.



Figura 4.5: Cultura e Valores Organizacionais

A cultura da empresa tem que ser modificada e preservada. Esse antagonismo é reflexo do paradoxo do sucesso que a empresa conseguiu até o momento, em relação às mudanças que terá que implementar pelos novos desafios que irá enfrentar. Os novos caminhos (e valores) devem ser externalizados para refletirem em novas práticas. Basicamente, esta dimensão trabalha com foco na comunicação interna que se considera composta por: comunicação formal (por parte da empresa), e pela informal e motivacional (por parte da associação dos colaboradores), assim compostas:

- O Fala Empresa que tratará de uma maneira mais formal, abrangendo seções com os temas:
  - Feito aqui e implantado aqui, onde será ressaltada a importância da inovação na empresa, quer seja criando ou aplicando novas tecnologias.
  - Nossos resultados e comemorações, que trará a visão de celebração dos objetivos atingidos.
  - Qualidade de vida, que retratará a importância para empresa de cada um ser pessoa com vida própria.

- Planejamento estratégico trará os elementos como: a visão, a missão, os princípios e os valores, tratando, entre outras coisas, da honestidade intelectual.
- Estratégias, que abordará: mercado, qualidade e Gestão do Conhecimento (discorrendo sobre seus objetivos) e sobre as métricas de trabalho (tempo destinado para novos projetos, manutenção e pesquisa).
- o Fala Associação nos trará seções como:
  - Viva melhor, na qual a qualidade de vida é enfocada de maneira direta e amistosa (trate as finanças, trate do emocional, trate o corpo, trate o espírito);
  - notícias e anúncios;
  - caixa de sugestões e reclamações.

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- aplicação controle de Atividades;
- apresentação *web*;
- autoria *web*;
- notícias.

#### 4.1.2.3 Dimensão 3 - Estrutura Organizacional

A figura a seguir oferece uma visão da abrangência da dimensão.

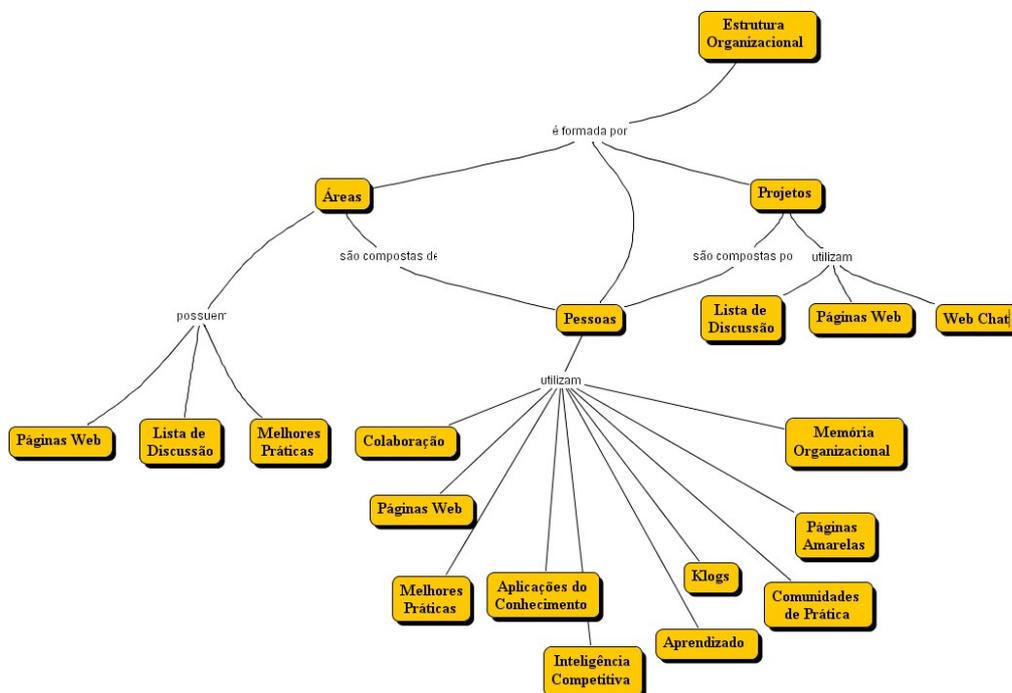


Figura 4.6: Estrutura Organizacional

A Gestão por Projetos e o Processo de Desenvolvimento de *Software*, em fase de adoção, trazem consigo a formação de equipes multidisciplinares com grau elevado de responsabilidade e autonomia, o que contribui sobremaneira para a mudança na estrutura organizacional, tanto que, de forma simbólica, os projetos serão tratados como áreas, fazendo, assim, parte da estrutura organizacional. É importante equilibrar bem as pessoas que falam, as que fazem e as que fazem as outras fazerem, buscando um equilíbrio entre pessoas de competências múltiplas e especialistas.

Em nível de futuro, as ações de Gestão do Conhecimento devem facilitar os escritórios virtuais (teletrabalho), o que implicará em profundas mudanças em empresas tradicionais.

Considerou-se a Estrutura Organizacional composta por três elementos principais, ligados mutuamente. Estes elementos seriam:

- Projetos que terão vida própria, com alguns recursos disponíveis, tais como lista de discussão, páginas *web*, *web chats* para o grupo.
- Áreas como a responsável pela integração das pessoas, contando com recursos como página *web*, Listas de Discussão e principalmente registrar e fazer uso das Melhores Práticas (e das piores também).
- Pessoas da organização utilizam-se de todas as ações de Gestão do Conhecimento e são, de fato, para quem todos os recursos estão disponíveis, com liberdade de uso e de expressão.

#### 4.1.2.4 Dimensão 4 - Políticas de Recursos Humanos

A figura a seguir oferece uma visão da abrangência da dimensão.

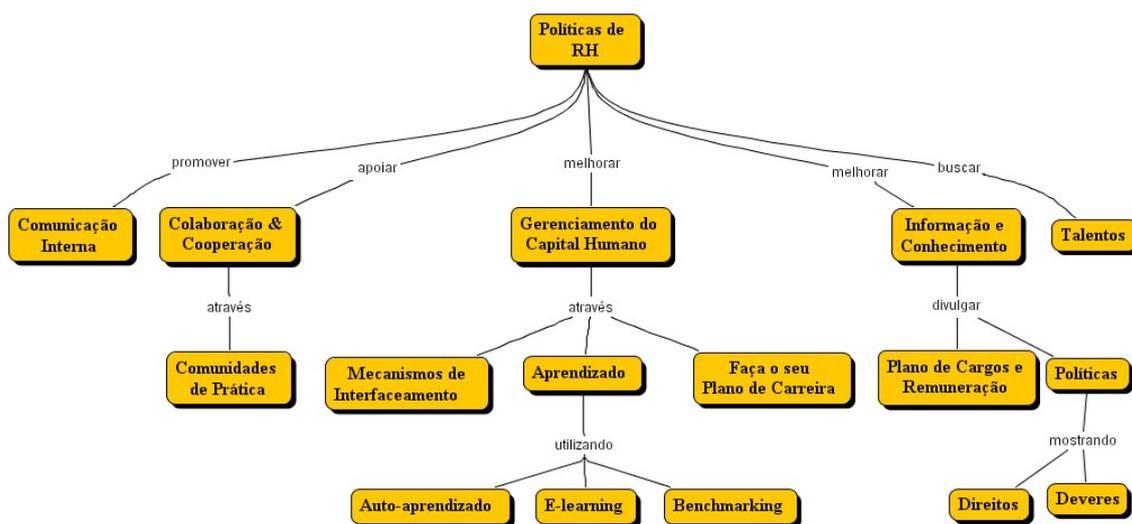


Figura 4.7: Política de Recursos Humanos

Nesta dimensão tratou-se do papel do RH como área de apoio ao processo de Gestão do Conhecimento, utilizando-se das suas atribuições tradicionais reforçadas pelo foco ao conhecimento, além da divulgação das políticas da empresa para suportar, manter, adquirir e difundir o conhecimento na empresa. Para isto necessitará de:

- Promover a comunicação interna com a utilização de página *web* e *e-mail* (para grupos), no intuito de divulgar a Gestão do Conhecimento.
- Buscar talentos externos por meio de páginas “venha trabalhar conosco”, focadas nas definições de habilidades, conhecimentos e experiência, utilizando-se de um formato possível de mensuração entre o que existe fora e dentro da empresa.
- Promover colaboração e a cooperação por meio das comunidades de prática, tratando de assuntos como plano de carreira e aprendizado.
- Melhorar a informação e o conhecimento pela divulgação do plano de cargos e remuneração e das políticas de sustentação da Gestão do Conhecimento, mostrando direitos e deveres.
- Melhorar o gerenciamento do Capital Humano, por intermédio de ações que direcionam a carreira, utilizando:
  - o aprendizado (baseado em auto-aprendizado, *e-learning* e *benchmanrking*);
  - o plano de carreira (faça o seu, com o nosso apoio);
  - os mecanismos de interfaceamento com aplicações para possibilitar mensuração de custo de formação e conhecimento existente, o acompanhamento da carreira e as necessidades de novos conhecimentos, entre outros.

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- aplicações do conhecimento;
- apresentação *web*;
- autoria *web*;
- correio eletrônico;
- ferramentas de aprendizado;
- fórum de discussão;
- mensagem instantânea.

#### 4.1.2.5 Dimensão 5 - Sistemas de Informação

A figura a seguir oferece uma visão da abrangência da dimensão.

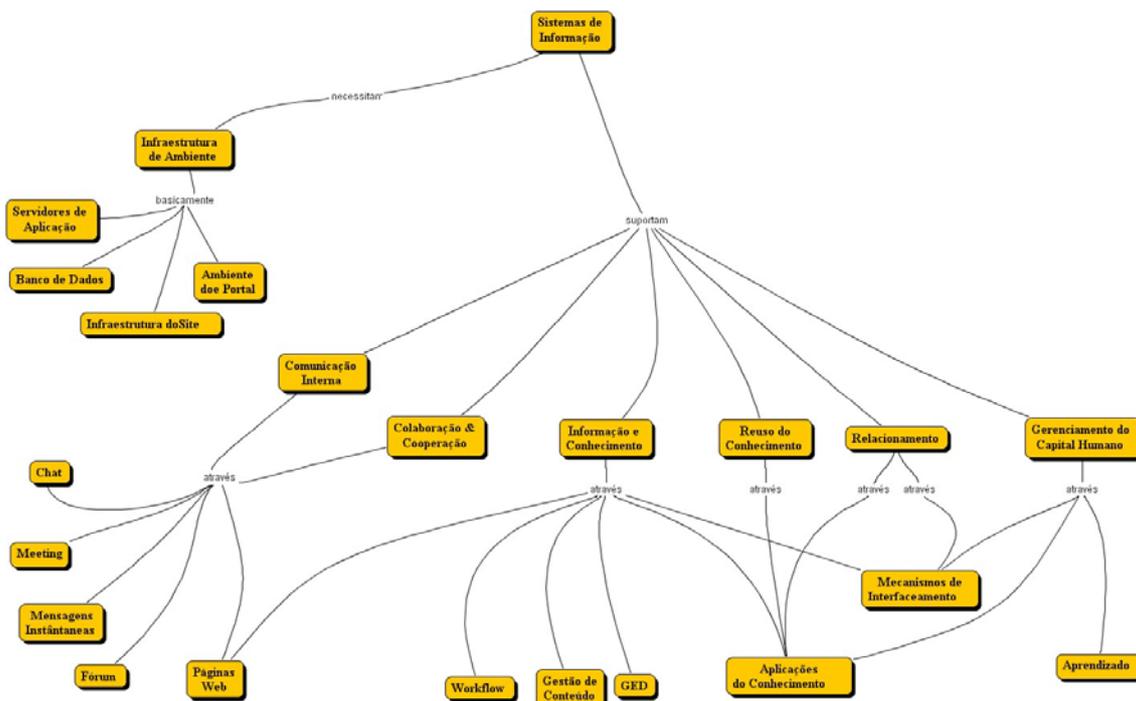


Figura 4.8: Sistemas de Informação

Os Sistemas de Informação ou, mais precisamente, a Tecnologia da Informação, têm o papel de suporte para as pessoas e processos, atuando como facilitador na difusão e na transferência do conhecimento, quer seja pelas tecnologias (ferramentas, utilitários, integradores), pelos sistemas do conhecimento (como os sistemas especialistas) ou pela infra-estrutura (redes, banco de dados, *Internet*, ambiente tecnológico).

As principais tecnologias e ferramentas poderiam ser:

- aplicações do conhecimento;
- ferramentas de aprendizado;
- ferramentas de colaboração;
- GED;
- gerenciamento de conteúdo;
- infra-estrutura de portal;
- mecanismos de interfaceamento;
- *site web*;
- *workflow*.

Nas próximas seções serão detalhadas as ferramentas e tecnologias utilizadas no projeto.

#### 4.1.2.6 Dimensão 6 - Mensuração de Resultados

A figura a seguir oferece uma visão da abrangência da dimensão.

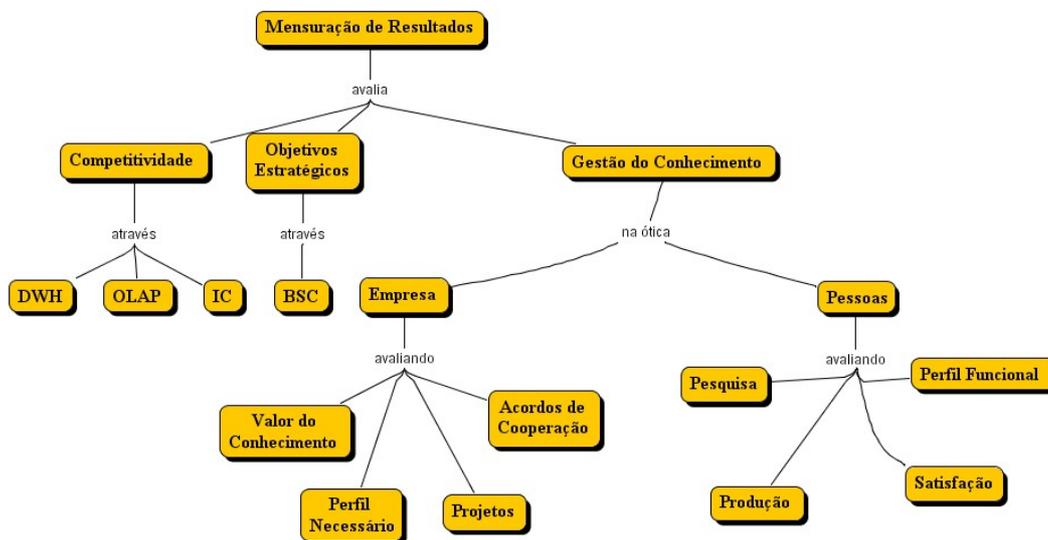


Figura 4.9: Mensuração de Resultados

É difícil saber a efetividade dos novos projetos sem calcular e medir o seu retorno. Tal mensuração pode ser feita a partir dos resultados econômicos (e financeiros) ou por meio dos resultados conquistados a partir da estratégia definida. Devido à grande dificuldade de se calcular o retorno do investimento (ROI), utilizou-se inicialmente o conceito de retorno sobre expectativas (ROE). O ROE medirá o grau de evolução da estratégia adotada. Assim sendo, entende-se que as mensurações poderiam abranger:

- avaliação da competitividade (em uma fase posterior);
- avaliação da efetivação dos objetivos estratégicos;
- avaliação da empresa de forma quantitativa e evolutiva em relação ao: valor do conhecimento, perfil necessário, acordos de cooperação, projetos desenvolvidos;
- avaliação de tamanho, evolução das ações de Gestão do Conhecimento;
- avaliação das pessoas de forma quantitativa e evolutiva em relação a: pesquisas, produção de artigos e idéias, perfil funcional em relação aos conhecimentos e experiências;
- avaliação da satisfação das pessoas (colaboradores) quanto a efetividade das Dimensões do Conhecimento, das Ações de Gestão do Conhecimento e dos Objetivos da Gestão do Conhecimento.

As principais tecnologias e ferramentas a serem utilizadas, ao longo do tempo, poderiam ser:

- aplicações do conhecimento;
- *datawarehouse*;

- ferramentas OLAP;
- ferramentas para IC e BSC.

#### 4.1.2.7 Dimensão 7 - Aprendizado com o Ambiente Externo

A figura a seguir oferece uma visão da abrangência da dimensão.

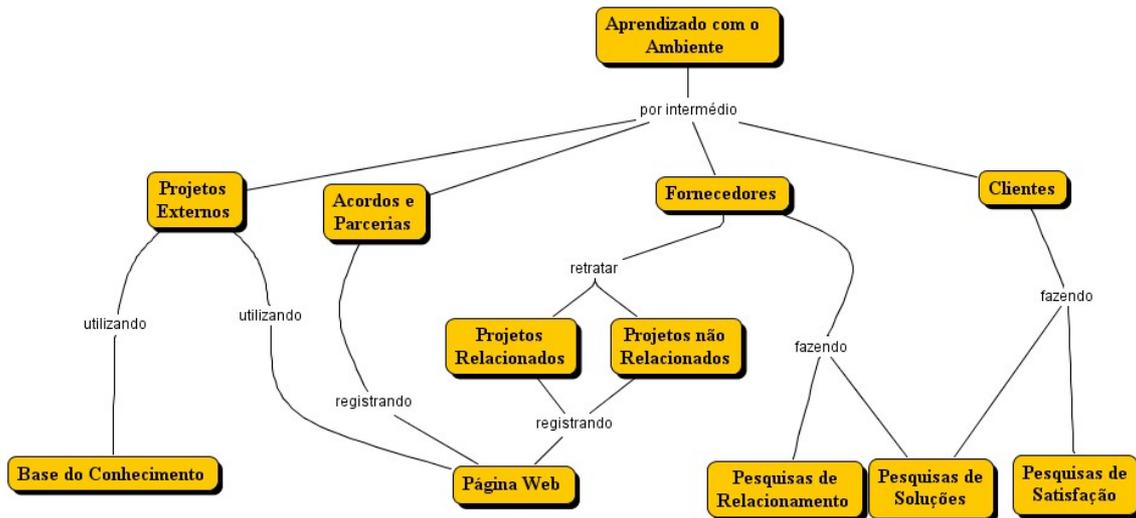


Figura 4.10: Aprendizado com o Ambiente Externo

O Aprendizado com o Ambiente Externo é o reconhecimento das capacidades externas, dentro de uma visão humilde e inteligente. De fato muito do conhecimento necessário, ou a maior parte dele, está fora dos muros da organização. Algumas das ações poderiam compreender:

- A participação em projetos externos relevantes ao processo de inovação, utilizando-se da Base do Conhecimento e publicado em páginas *web*.
- O desenvolvimento de acordos e parcerias para pesquisa e desenvolvimento, contendo acordos de troca de tecnologia.
- O estreitamento do relacionamento com fornecedores de modo a efetivamente trabalhar-se em parceria, nos projetos relacionados, oferecendo um espaço interno (páginas *web*) para os projetos de parceiros.
- A realização de pesquisa de satisfação com clientes, pesquisa de relacionamento com fornecedores e pesquisa de solução, aproveitando-se dos mecanismos de pesquisa e decisão coletiva;

As principais tecnologias e ferramentas a serem utilizadas, poderiam ser:

- aplicações do conhecimento;
- autoria *web*;
- correio eletrônico;
- *site web*;
- *web chats*.

## 4.2 Categorias de Software de Gestão do Conhecimento no Projeto

O objetivo desta seção é especificar quais as principais categorias de *software* a serem utilizados no Projeto. A categorização foi realizada a partir do agrupamento de *software* com finalidades comuns ou complementares, com objetivo didático, de modo a facilitar o encaminhamento das próximas seções.

Apresenta-se aqui a classificação, seguida de uma breve descrição, sobre a categoria. Esta descrição contempla uma visão geral do que se pretende, efetivamente, com a categoria, o que envolve ações e tecnologia. Na seção 4.3 será feito o detalhamento das categorias de *software* por meio da especificação das aplicações ou os componentes que a compõe.

São as seguintes categorias definidas:

1. Ambiente de Portal.
2. Aplicações do Conhecimento.
3. Ferramentas de Colaboração.
4. GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos .
5. Gerenciamento de Conteúdo (na *web*).
6. Mecanismos de Interfaceamento.
7. *Workflow*.

A figura a seguir apresenta as categorias de *software* necessárias para o Portal para Gestão do Conhecimento.

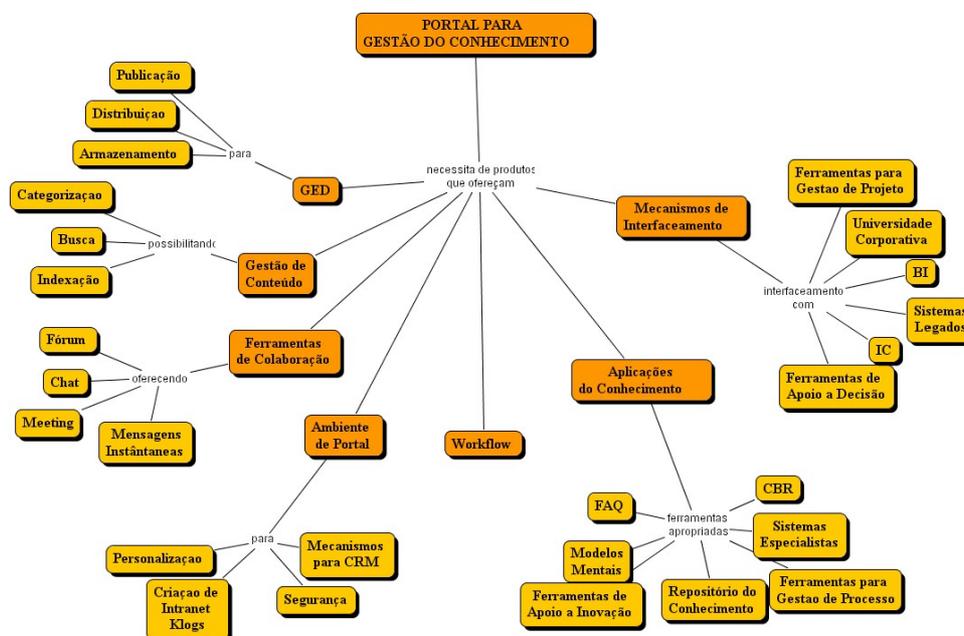


Figura 4.11: Categorias de *software* para o Portal de Gestão do Conhecimento

A seguir detalham-se cada uma das categorias de *software*, a partir do entendimento de seus objetivos e elencando as principais ferramentas de apoio tecnológico.

#### 4.2.1 Ambiente de Portal

O ambiente de portal deve estar voltado às necessidades dos usuários, trazendo conceitos de apoio como os de CRM (identificar, diferenciar, personalizar, interagir), provendo um *login* único, com segurança e identificação, além de mecanismos de autoria *web* facilitada, tais como blogs/klogs. Na essência, o ambiente deve ser o facilitador tecnológico, de modo a oferecer recursos integrados ou próprios.

O ambiente deverá propiciar mecanismos internos ou de integração, que possibilitem aos usuários:

- publicação e distribuição possibilitando a autoria *web*;
- organização e gerenciamento – facilitados por meio de assistentes e adequados ao perfil do usuário;
- personalização – facilitada por meio de assistentes, com reuso de *templates* e adequado ao perfil do usuário;
- busca – possibilidade de buscas diretas e com refinamento;
- taxonomia – possibilidade de automação da categorização e criação de novas categorias;
- ferramentas de colaboração – integração avançada ou recursos nativos;
- gerenciamento do conteúdo – integração avançada ou recursos nativos;
- integração de fontes heterogêneas de informação de sistemas como ERP, CRM, *Datawarehouse*, B2B;
- baixo nível de customização – para possibilitar um início rápido;
- segurança de acesso e de dados, com identificação única e suporte à criptografia .

O ambiente de Portal deve oferecer a infra-estrutura necessária para apoiar as ações (ferramentas, aplicações). Esta infra-estrutura deve ser formada por alguns serviços, quais sejam:

- serviços de conectividade com banco de dados, serviços de mensageria, adaptadores *web*;
- serviços de comunicação para protocolos como http, ftp, soap, rmi, sms;
- serviços de gerenciamento de segurança e de diretórios;
- serviços de suporte a aplicação XML, JSP, EJB, por meio de *Web Services*, *Web Container*, *Servlet*;
- serviços de sistemas contemplando transação, mensageria, agendamento e clusterização (escalabilidade vertical e horizontal);

O ambiente de portal deve prover integração e interfaceamento para algumas tecnologias, dentre as quais se destacam:

- ldap;
- *workflow*;
- auditoria;

- integrador XML;
- suporte a J2EE;
- integração com *Web Services*.

#### 4.2.2 Aplicações do Conhecimento

As aplicações do conhecimento, neste ambiente, serão tratadas como qualquer *software* aplicativo desenhado como o objetivo de transferir conhecimento e apoiar a geração do mesmo. Tais aplicações serão apresentadas e detalhadas nas próximas seções.

#### 4.2.3 Ferramentas de Colaboração

As ferramentas de colaboração representam um conjunto de ferramentas focadas, basicamente, na oferta de suporte à comunicação e colaboração entre indivíduos e grupos de trabalho. São utilizados como agente facilitador da transferência de conhecimento tácito e explícito. Oferecendo suporte a comunicação síncrona e assíncrona facilitam sobremaneira a criação de Comunidades Virtuais.

Um conjunto de ferramentas de colaboração poderia ser formado por ferramentas para:

- automação de escritório;
- correio eletrônico;
- ferramenta de apoio à decisão para grupos;
- fóruns de discussão;
- listas de discussão;
- reuniões virtuais;
- teleconferência;
- *web chats*, contemplando sala de *web chats*.

#### 4.2.4 GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos

O GED tem como função gerenciar todo o ciclo de vida de um documento em modo digital, independente da sua origem ou mídia, sendo formado por conjunto tecnologias composto por *hardware* e *software*. O ciclo de vida vai da criação, transformação (para documentos em formato não digital), captura, aprovação, revisão, arquivamento, distribuição e recuperação.

O objetivo da utilização de ferramentas GED prende-se à necessidade de armazenamento do conhecimento explícito, representado sobre a forma de documentos, manuais, imagens e sons, entre outros.

Os benefícios esperados estão focados principalmente na disponibilidade, acessibilidade, segurança de acesso, armazenamento e conteúdo, organização e mapeamento do histórico.

Para atender aos objetivos e proporcionar os benefícios são utilizadas as tecnologias específicas, citadas no Capítulo 2.

#### 4.2.5 Gerenciamento de Conteúdo (na web)

O gerenciamento de conteúdo das bases de conhecimento é um dos fatores críticos para o sucesso das ações em Gestão do Conhecimento. Os conteúdos gerados pelo ambiente global da Gestão do Conhecimento apresentam naturezas diversas, complexidades diferentes e no conjunto um grande volume. Os fatores atualização e qualidade da informação são aliados para a efetividade do acervo, mas de nada adianta possuir informação e não recuperá-la.

Os gerenciadores de conteúdo são responsáveis pela separação da informação ou dados, das regras de negócio (para que servem) e da apresentação (como e por quem poderão ser visualizadas). Estão associadas à geração de *sites* dinâmicos. Para isto, os dados serão armazenados em banco de dados, a apresentação será possível pela utilização de *templates* visuais (baseado em *Wizards* e reutilização de objetos), apoiada por uma linguagem de marcação, editor visual integrado, controladores de versão, mecanismo de *workflow* e mecanismos de busca. Os mecanismos de buscas implementam técnicas de categorização (usando inteligência artificial ou não) e indexação facilitam sobremaneira a busca e a recuperação da informação. Assim poder-se-ia dividir didaticamente os gerenciadores de conteúdo em:

- Analisadores de conteúdo, formado por um conjunto de ferramentas, com suporte a análise de conteúdo, bem como descoberta de conhecimento em documentos, *e-mail*, banco de dados e páginas *web* entre outros.
- Autoria *web*, utilizando um ambiente que oferece ferramentas e facilidades (estrutura pré-prontas) de criação. Deve possibilitar a importação e a exportação para os padrões de mercado e possibilitar a criação de textos com edição própria, assim como manipulação e gravação de áudio, vídeo e processamento de imagens, de forma direta ou por uma forte integração. Algumas aplicações típicas do ambiente poderiam ser a confecção de páginas, gráficos, relatórios, artigos, manuais, formulários, procedimentos administrativos e portais pessoais. Deve oferecer suporte a uso de *templates* e padrões previamente definidos.
- Categorização, com recursos que possibilitem a criação de novas categorias de forma automática e manual.
- Mecanismos de busca e indexação, utilizando ferramentas que implementem conceitos de inteligência artificial e estatística com objetivo de indexação, busca e recuperação de informações e conhecimentos relacionados. Os principais conceitos a serem implementados são:
  - Mineração em dados (*Data Mining*), cujo objetivo é a extração de conhecimento em dados armazenados em banco de dados.
  - Mineração em texto (*Text Mining*) com o objetivo de extrair conhecimento a partir de textos livres, possibilidades como a sumarização.
  - Integração com aplicações do conhecimento, como agentes de busca na *web* e glossário de termos.
  - Taxonomias adotadas pela empresa, que tomam como base o contexto, título, assuntos padrões e palavras-chaves.

- Sistemas de distribuição que utilizam ferramentas de distribuição de conteúdo, com base na categorização dos documentos que leva em conta o perfil do usuário do conhecimento. Utiliza o mecanismo de *workflow* para envio de relatórios, *links* e *e-mail*.

#### 4.2.6 Mecanismos de Interfaceamento

Tem como função integrar ambientes de características distintas, da forma mais transparente possível. Atua como integrador entre as ferramentas, devendo possuir um padrão de troca estabelecido, de modo a possibilitar a troca bilateral, facilitando, assim, as requisições, no intuito de transformar a informação o mais *Real-Time* possível. Tecnologias como a XML estão sendo aplicadas em larga escala em plataformas heterogêneas. As principais interfaces serão com as seguintes ferramentas:

- *balanced scorecard* (BSC);
- CRM;
- *datawarehouse* (DWH);
- ferramentas de inovação
- ferramentas de apoio a decisão;
- gerenciamento de projetos;
- gerenciamento do processo de desenvolvimento de *software*;
- inteligência competitiva (IC);
- inteligência de negócios (BI).
- sistemas legados (ERP);

#### 4.2.7 Workflow

Com o *workflow* poder-se-ia ter disponível um ambiente de suporte à publicação de documentos e automação de processos, facilitando a execução, monitoramento e a coordenação dos processos em uma convergência rumo à transferência do conhecimento.

Basicamente este ambiente deverá oferecer suportar à especificação, à execução e ao controle dos processos organizacionais respeitando um conjunto de regras e procedimentos. Os aspectos mais relevantes em cada etapa dos processos deste *workflow* seriam as atividades, os participantes, as rotas, as regras e as decisões. Além de apoiar na autoria de páginas, o *workflow* desempenha um importante papel no controle dos processos que controla.

### 4.3 Especificação das aplicações que compõem as Categorias de Software

Nesta seção procede-se uma descrição sucinta das aplicações que compõem cada uma das categorias de *software*. Não foram detalhadas as categorias: GED, Gerenciamento de Conteúdos (na *web*), *workflow* e Mecanismos de Interfaceamento por

considerar-se que tais categorias possam (e devam) fazer parte do Ambiente de Portal, além de se considerá-las suficientemente discutidas para o escopo deste trabalho.

As categorias a serem descritas são, respectivamente: Ambiente de Portal, Aplicações do Conhecimento, Ferramentas de Colaboração, Infra-Estrutura de Ambiente da Aplicação. Para cada categoria serão especificadas as principais aplicações que a compõem com suas respectivas descrições.

#### 4.3.1 Ambiente de Portal

A tabela a seguir apresenta cada aplicação que compõe esta categoria de *software* e sua respectiva descrição sucinta.

Tabela 4.1: Ambiente de Portal

Aplicação	Descrição Sucinta
Carga e Descarga ( <i>upload</i> e <i>download</i> )	Permitir <i>upload</i> e <i>download</i> via protocolos http, ftp e seus derivados com implementação de segurança, como https e ftps.
Infra-Estrutura de Portal	Ambiente que provê infra-estrutura de componentes básicos do portal que utilizam conceitos de CRM (Identificar, Diferenciar, Personalizar, Interagir), de modo a possibilitar o uso das suas facilidades, disponibilizadas por meio de componentes prontos ou uso de conectores. As principais facilidades de um ambiente de portal, poderiam ser: <i>login</i> único, personalização (baseado no histórico do log de participação ou manual), gerenciamento de Perfis, assim como toda uma gama de componentes de infra-estrutura tecnológica.
GED	Para tratar o ciclo de vida do documento, de modo a oferecer disponibilidade, acessibilidade, segurança de acesso, armazenamento e conteúdo, organização e mapeamento do histórico.
Gerenciamento de Conteúdo (na <i>web</i> )	Com suporte à análise de conteúdo e à descoberta de conhecimento em documentos, <i>e-mail</i> , banco de dados, páginas <i>web</i> entre outros, utilizando-se de mecanismos de busca, indexação e categorização automática.
Máquina de <i>Workflow</i>	Responsável pela infra-estrutura de suporte a automação dos processos por meio do controle de regras e procedimentos. Baseia-se em papéis, regras e caminhos (fluxo).
Mecanismos de Integração e Interfaceamento	Oferecer mecanismos de integração e interfaceamento para algumas tecnologias, tais como: Ldap, <i>workflow</i> , Auditoria, Integrador XML, Suporte a J2EE, Integração

Aplicação	Descrição Sucinta
	com <i>Web Services</i> .
Serviços de Comunicação	protocolos como http, ftp, soap, rmi, sms.
Serviços de Conectividade	Garantir conectividade com banco de dados e sistemas de arquivo, de modo a permitir a gravação e recuperação de informações de qualquer fonte (arquivos ou banco de dados). Prover serviços de conectividade como os de mensageria e outros baseados em <i>web</i> .
Serviços de Segurança	Prover facilidades de segurança e gerenciamento desta.
Serviços de Sistemas	Prover serviços de sistema contemplando transação, tratamento de mensagens, agendamento e clusterização (escalabilidade vertical e horizontal).
Serviços de suporte a aplicação	Prover serviços para suporte às aplicações baseadas em XML, JSP, EJB, através de <i>Web Services</i> , <i>Web Container</i> , <i>Servlet</i>

### 4.3.2 Aplicações do Conhecimento

A tabela a seguir apresenta cada aplicação que compõe esta categoria de *software* e sua respectiva descrição sucinta.

Tabela 4.2: Aplicações do Conhecimento

Aplicação	Descrição Sucinta
Ajude-me	Área de destaque na página inicial do Portal, Área Funcional ou Projeto, contendo um texto definido livremente pelo solicitante, contendo referências explícitas às áreas de conhecimento afetas, nível de urgência e o problema a ser resolvido. Um dos objetivos é reduzir o número de <i>e-mail</i> que circulam como “ <i>spam</i> ” interno.
Atividades	O objetivo é possibilitar um controle das atividades desenvolvidas diariamente, para poder-se avaliar: concentração de atividades (projetos antigos, projetos novos, pesquisa), métricas de produtividade, composição de custo por produto e atividades dos produtos. Todos estes itens avaliados sobre a luz do conhecimento, que envolveria conhecimento da atividade, conhecimento do produto, conhecimento do executante. Com este tipo de controle poder-se-ia, por exemplo, medir qual o resultado efetivo de um treinamento para uma pessoa, em uma

Aplicação	Descrição Sucinta
	atividade, na ação do dia a dia.
Avaliação de Necessidades de Conhecimento	A ferramenta seria usada por Gerentes da Área Funcional ou Gerente de Projetos para avaliar o conhecimento das pessoas da equipe, de modo a mensurar necessidades de evolução e a absorção de novos conhecimentos. Nas Áreas seria recomendável a cada 3 meses e nos projetos, no início e no fim.
Blogs ou Klogs	<p>Os blogs ou klogs serão locais, baseados em publicação <i>web</i>, aonde poderá ser possível manter um diário de anotações ou memórias <i>online</i>. Sua composição é de textos livres ordenados cronologicamente, aonde outras pessoas possam interagir e adicionar seus comentários.</p> <p>Em nosso contexto, será uma ferramenta a ser utilizada por Áreas, Projetos, Comunidades e Pessoas, contendo os fatos relevantes acontecidos ou em forma de diário pessoal.</p> <p>Alguns recursos podem ser utilizados para tornar o Blog mais expressivo e significativo, tais como: Nível de satisfação ou desempenho do dia; ferramentas de busca; perfil ou principais marcos do projeto, área ou da vida pessoal.</p>
<i>Brainstorming</i> e Decisão Coletiva	Esta ferramenta seria utilizada para geração de idéias e decisão coletiva, em ambiente virtual, de modo que os participantes convidados ou não, registrados ou anônimos, possam compartilhar da solução de problemas ou de inovações. Trata-se de uma espécie de sala de <i>chat</i> , regada por regras de participação e interação, seguindo os princípios do <i>Brainstorming</i> convencional, quais sejam: Geração de lista de idéias, Comentários, Votação.
Casos (Histórias e Fábulas)	Ferramenta que possibilita a dissertação de histórias, estórias e fábulas enfocando casos de sucesso e casos de insucesso, em uma narrativa que retrata o ambiente, a situação propriamente dita, as lições aprendidas, os cuidados e riscos em uma situação semelhante, os pontos de sucesso, os pontos de fracassos e um pequeno roteiro para o sucesso.
Classificação da Informação	A ferramenta deverá além de aplicar filtros para classificar e separar a informação a utilização do aprendizado através do raciocínio baseado em casos CBR de forma a agregar mais valor. Um exemplo, poderia ser

Aplicação	Descrição Sucinta
	o utilizado para classificação de <i>e-mail</i> [XAV 2004].
Diretório do Conhecimento	Não contém conteúdo, apenas um guia do conhecimento (com uma pequena descrição), permite a visualização de conteúdo disponível. É obtido a partir de classificações pré-definidas ( <i>templates</i> de busca e visualização) ou aleatórias (assunto, autor). Uma característica importante desta ferramenta é o acesso a qualquer pessoa do índice do conteúdo existente. Quanto ao acesso ou não ao conteúdo isto deve ser definido pelo perfil e pelas políticas da empresa.
Formulário Conhecimentos Pessoais	Trata-se de um formulário, no estilo cadastro, aonde o colaborador coloca o seu grau de conhecimento em todas as atividades dos produtos e serviços que ele está ou necessita estar habilitado. Tendo um grau de 0 a 5, representando o nível atual. Os coordenadores de Área, os de Projetos e a própria equipe fazem o batimento e os ajustes necessários.
Formulário Conhecimentos Produtos	É um formulário, no estilo cadastro, aonde o responsável pela Área Funcional elenca a necessidade de conhecimento nas atividades para todos os produtos e serviços. Tendo um grau de 0 a 5. Representando o nível mínimo desejado.
Glossário	<p>A ferramenta de glossário deverá oferecer uma definição sobre o propósito desejado. O propósito é que as definições sejam constantemente renovadas e checadas, de forma colaborativa. De modo a oferecer garantia sobre o significado atual, não se baseando em uma única fonte e sendo validado por responsáveis.</p> <p>Deverá conter as várias categorizações possíveis, frases, sinônimos e abreviaturas relacionadas a algum segmento específico, podendo ter abrangência de Termos de Negócio (Produto 1, 2, n) assim como Termos Técnicos (Informática, Jurídico, etc..) e outras categorias que se fizerem necessárias.</p>
Mapa de Processos de Negócio	<p>Ferramenta para modelagem dos processos de negócio, utilizada como elemento de comunicação e melhoria de processos, composta de duas partes principais:</p> <p>Parte 1 - Mapas Conceituais para a representação conceitual dos processos organizacionais de alto nível</p> <p>Parte 2 - Modelos de Processo de Negócios que são</p>

Aplicação	Descrição Sucinta
	<p>diagramas que representam os processos organizacionais, contemplando as atividades necessárias à sua execução, bem como os conhecimentos, e seu nível, necessário para sua execução.</p> <p>Esta ferramenta, embora tenha uma interface gráfica é importante que existe a possibilidade de extração dos dados da matriz do processo, composta por processo, atividade, conhecimento e nível do conhecimento. A importância desta ferramenta se dá na melhoria dos processos de negócio e na identificação da utilização e da necessidade do conhecimento nas atividades, o que espelha a necessidade de conhecimento das pessoas da organização.</p>
Mapas Conceituais ou Mapas Mentais, ou Modelos Mentais	Esta ferramenta deverá possibilitar a discussão e a consolidação de conceitos de qualquer natureza. Os conceitos poderão ser representados de forma hierárquica (ou não), temporal (ou não) ou de forma híbrida. Pode ser utilizada na aprendizagem, no planejamento, na inovação, como apoio ao entendimento de um ponto de vista, como gerador de conceitos de forma colaborativa.
Mensuração dos Resultados	Aplicação que tem como finalidade mensurar os resultados obtidos pelo projeto, composto inicialmente de: Indicadores de uso do Portal, Indicadores do Conhecimento, Indicadores de Contribuição, Indicadores de Satisfação
Páginas Amarelas	Já definido no item 4.1.1.5
Pensamento Sistêmico Simplificado	<p>Trata-se de uma ferramenta que busca aplicar conceitos do Pensamento Sistêmico de promover um pensamento não linear, vivenciando as interdependências para a percepção da influência e importância do todo.</p> <p>As atividades principais seriam a descrição, classificação, gráficos de tendências e modelos mentais focando influências (crescimento ou decréscimo) e procedimentos. As principais etapas seriam:</p> <p>Etapa 0 – Definindo uma situação de interesse, com delimitação da abrangência</p> <p>Etapa 1 - Eventos – o objetivo é relacionar eventos (relevantes) relacionados com a situação de interesse ao longo do período. Estes eventos têm que ser perceptíveis e contextualizado em um momento ou intervalo de tempo. Tem que possuir possibilidades de quantificação de valor</p>

Aplicação	Descrição Sucinta
	<p>ou tempo.</p> <p>Etapa 2 – Identificando fatores-chave – a partir da lista de eventos faz-se a identificação dos fatores ou chaves para caracterização do problema e sua abrangência.</p> <p>Etapa 3 – Traçando o Comportamento – o objetivo é traçar o comportamento passado e as tendências futuras dos fatores chaves. O que importa são os padrões da curva ao longo de um eixo de tempo.</p> <p>Etapa 4 - Identificando as Influências dos fatores causais - o objetivo é identificar o inter-relacionamento através de intuições a respeito das influências recíprocas o que clarificaria as estruturas sistêmicas do elemento.</p>
<p>Perguntas e Respostas Interativas - FAQs (<i>Frequently Asked Questions</i>):</p>	<p>Pode-se dividir esta ferramenta em quatro partes bem distintas:</p> <p>A construção da lista de perguntas e respostas, aonde especialistas e usuários mais experientes constroem focadas em um determinado tema.</p> <p>A apresentação estática, através da publicação de páginas.</p> <p>A interação aonde, os usuários, em tempo real, fazem perguntas aleatórias, de acordo com a sua necessidade e percepção. Através da inteligência (utilizando CBR) O usuário recuperará a informação desejada.</p> <p>Caso o usuário não consiga o sucesso esperado, será redirecionado ao suporte <i>web</i>.</p> <p>Basicamente o usuário faz a pergunta à sua maneira, em seguida é feita a recuperação das FAQs semelhantes, que são apresentadas ao usuário. Este a sua livre escolha decide qual das FAQs apresentadas (dentro de um padrão de problema e sintoma) está mais próximo do seu caso, podendo este incluir algum refinamento. Se a pergunta não existir ou a resposta não satisfizer, o usuário será encaminhado automaticamente ao suporte <i>web</i> que irá respondê-la e registrar na base.</p> <p>O gerenciamento das FAQs mais acessadas e que mais satisfizeram aos usuários é de suma importância.</p>
<p>Questionário-Pesquisa</p>	<p>Ferramenta para criação, tabulação e apresentação de pesquisas, de modo a obter rapidamente a opinião das pessoas.</p>
<p>Solucionador de problemas</p>	<p>Esta ferramenta deverá prover diagnóstico que ajudam a</p>

Aplicação	Descrição Sucinta
	<p>isolar e resolver problemas através de tecnologia CBR, podendo estar associados a sistemas de ajuda, no estilo tutorial (para não acontecer o problema) com links para tópicos relacionados.</p> <p>Será baseada em casos, que tipicamente são a descrição de uma situação de problema e as experiências adquiridas de durante a sua resolução. Também deverá prover integração direta com o suporte <i>web</i> quando a solução não for satisfatória, iniciando-se assim um novo caso ou um novo conjunto de soluções.</p> <p>Um exemplo clássico para esta aplicação é a descrição de um defeito técnico apresentado por uma impressora e as estratégias possíveis de diagnóstico e conserto.</p>
Sugestões	<p>Formulário para registro de sugestões ou reclamações, de forma anônima ou não. Seu formato deve possibilitar a classificação automática da área de conhecimento, projeto, área funcional.</p>
Suporte <i>Web</i>	<p>Conjunto de Ferramentas para suporte a Clientes, Fornecedores, Colaboradores. Deve possibilitar integração com outras ferramentas, de forma direta ou indireta, tais como: s FAQs, <i>Web Chat</i>, Correio Eletrônico, mensagem instantânea e <i>Call Center</i>.</p> <p>Devendo oferecer suporte a vários atendentes, a grupos pessoas por produto, coordenador, controle de fila, direcionamento automático aos atendentes (por assunto e disponibilidade), atendimento e visualização múltipla.</p> <p>Deve oferecer recursos de cadastro ou integração para a base de clientes, produtos, tecnologias, sistemas, conhecimentos, entre outros.</p> <p>O processo de atendimento, preferencialmente, deverá passar por uma fase anterior, um filtro, aonde a pessoa que deseja o suporte deverá de forma simples e padronizada, expor e qualificar o seu problema. Os recursos automáticos de categorização podem facilitar o processo inicial.</p> <p>Como só se conhece, de fato, o que pode ser medido, as estatísticas de atendimento são fundamentais e devem ser implementadas.</p>

### 4.3.3 Ferramentas de Colaboração

A tabela a seguir apresenta cada aplicação que compõe esta categoria de *software* e sua respectiva descrição sucinta.

Tabela 4.3: Ferramentas de Colaboração

Aplicação	Descrição Sucinta
Automação de Escritório	Conjunto de ferramentas tais como: editor de textos, planilhas eletrônicas, ferramenta de apresentação.
Correio Eletrônico	<p>Esta ferramenta deve ter uma interface cliente baseada em <i>web</i>, para permitir a integração com o ambiente formado pelas ferramentas do conhecimento, tais como mensagens instantâneas e categorização do conhecimento para vinculação do correio a projetos e conhecimentos. Deve possibilitar a vinculação a grupos.</p> <p>Uma das grandes vantagens seria a possibilidade de se ter um correio livre de <i>spams</i>.</p>
Fórum de Discussão/Listas de Discussão	Grupo de ferramentas para sustentação de comunidades virtuais, de forma simplificada. Seus objetivos são basicamente troca e armazenamento de mensagens. Deve possuir recursos como <i>e-mail</i> para o grupo, <i>upload</i> e <i>download</i> de arquivos, registro de idéias e <i>links</i> . Deve possibilitar uma hierarquia (ou vinculação) a temas definidos pelo grupo.
Mensagem	Ferramenta para envio de mensagens em meios não convencionais como <i>Pagers</i> e Celulares.
Mensagem Instantânea	<p>Ferramenta <i>web</i> para comunicação síncrona cujo objetivo principal é a troca de pequenas informações em qualquer lugar e a qualquer tempo. Pode possuir recursos adicionais tais como: visualização de foto, estado emocional, estado no trabalho (ocupado, ausente, estarei livre às...), disponibilidade (modo privado, para um grupo ou pessoas). Devem prover a possibilidade de acesso, direto ou por integração, a informação sobre pessoas, áreas, projetos, produtos, clientes e fornecedores. Alguns recursos como resposta automática, em caso de</p> <p>Possibilidade de Resposta automática, integração com <i>e-mail</i>, mensagens e log de utilização devem fazer parte do escopo de serviços e de integrações previstas para a ferramenta.</p>
Recados	Uma ferramenta de recados que opere em modo On-Line e Off-line de modo à forma um quadro de mensagens

Aplicação	Descrição Sucinta
	peçoais, semelhante a um quadro de avisos e anotações.
Reuniões	Ferramenta para automação do Controle de Reuniões, contendo : convocação, agendamento, registro de convocação, pauta e ata. Provêm a possibilidade de agendamento por <i>e-mail</i> , com alocação de horário na agenda das pessoas, possibilidade de coordenação, pré-convocação, vinculação á área de conhecimento, projetos etc..
<i>Web Sala de Chats</i>	Possibilita <i>chat</i> e Sala de <i>chat</i> , em tempo real.
<i>Web Reunião</i>	Ambiente para Reuniões Virtuais, em tempo real, possibilitando áudio, vídeo e <i>chat</i> ..

#### 4.3.4 Infra-Estrutura de Ambiente da Aplicação

A tabela a seguir apresenta cada aplicação que compõe esta categoria de *software* e sua respectiva descrição sucinta.

Tabela 4.4: Infra-Estrutura de Ambiente da Aplicação

Aplicação	Descrição Sucinta
Banco de Dados	Repositório responsável pelo armazenamento e segurança de recuperação no acesso a dados.
Infra-Estrutura para hospedagem de <i>site web</i>	Prove toda a infra-estrutura de <i>hardware</i> e <i>software</i> para suportar um ambiente de <i>site web</i> , com implementação de recursos de segurança e conectividade.
Servidor de Correio Eletrônico	Parte servidora da aplicação de correio eletrônico.
Servidor de Mensagens Instantâneas	Parte servidora da aplicação de mensagens instantâneas, rodando serviços como IRC ( <i>Internet Relay Chat</i> )
Servidores de Aplicação	Responsáveis pela infra-estrutura de <i>hardware</i> e <i>software</i> da camada execução da aplicação.

## 4.4 Arquitetura Tecnológica

Nesta seção faz-se uma breve apresentação da proposta de uma arquitetura conceitual do Portal, importante para se entender como ocorrer a integração dos principais componentes. Em seguida, descrevem-se as principais camadas e serviços, atribuindo-lhes as suas responsabilidades. Por fim, apresenta-se a arquitetura de execução na qual serão representados os principais elementos do ambiente de execução dos componentes do Portal de Conhecimento.

### 4.4.1 Arquitetura Conceitual

A figura a seguir ilustra a arquitetura conceitual, por meio de uma visão lógica, A arquitetura foi baseada no modelo discutidos no Capítulo 2, sofrendo algumas adequações focadas nos padrões estabelecidos na empresa para o ambiente J2EE.



Figura 4.12: Representação Arquitetural

Antes de entrar em detalhes, é importante distinguir dois conceitos que serão utilizados na arquitetura, os Serviços e as Camadas, que representam pacotes de trabalho com atuação distinta, tendo como características:

- Camadas - Dividem as responsabilidades dos componentes, segmentando e isolando as partes de execução do sistema, criando uma cadeia de execução.
- Serviços - São acessados pelas camadas para auxiliar na execução de suas tarefas, sem interferir no fluxo do sistema. Em geral, são chamados por vários pacotes (Camadas ou Serviços).

#### 4.4.1.1 Descrição das Camadas

Por apresentar uma semelhança com o modelo apresentado por Tiwana [TIW 2000], compõe-se a tabela a seguir com a descrição das camadas e suas responsabilidades, agregando a comparação com o modelo detalhado no Capítulo 2.

Tabela 4.6: Descrição das Camadas

Camada Tiwana	Camada	Responsabilidade
Interface	Apresentação Cliente	Responsável pela apresentação das páginas <i>Web</i> ao usuário onde serão apresentadas páginas de conteúdo. A ferramenta de apresentação das páginas <i>web</i> será um <i>Browser</i> tradicional com independência de plataforma. Podem conter ainda regras de validação em linguagem de scripts.
Interface	Apresentação Servidor	Responsável pela geração das páginas <i>web</i> para serem enviadas ao <i>Browser</i> , visando à otimização dos conteúdos.
Interface	Controle	Camada responsável pela interação da aplicação com a camada de Apresentação. Faz o papel de <i>controller</i> dentro do Modelo MVC.  A camada trata as ações de navegação, menus, formulários, e validações que não envolvam banco de dados.
Acesso Autenticação	e Acesso Autenticação	e Responsável pela autenticação do usuário e para obtenção do perfil. Interage com a camada de segurança para obter os direitos de acesso.
Acesso Autenticação	e Transação	Suas responsabilidades incluem: atuar como fachada para a camada de transporte, garantir atomicidade da transação, chamar a camada de auditoria
Acesso Autenticação	e Auditoria	Deve interagir com o serviço de segurança para realizar o registro da auditoria, através de <i>Log</i> . Deve ter a capacidade de Personalização
Filtragem Inteligência Colaborativa	e Ferramentas Utilitários	e Esta camada contém as ferramentas e utilitários que contemplam mecanismos de busca e de indexação e ferramentas, como as de colaboração.
Integração <i>middleware</i>	e Integração <i>middleware</i>	e Esta camada trata das questões de integração de dados e plataformas. Um exemplo de uso poderia ser a Integração e sincronização com sistemas Legados e troca de dados.
Aplicação Filtragem Inteligência Colaborativa	e Aplicação	Camada que contém aplicações que provêm as principais funcionalidades para a Gestão do Conhecimento. Neste trabalho estão referenciadas como os Sistemas para Gestão do Conhecimento e seus maiores exemplos são as Aplicações do Conhecimento, o GED e o Gerenciamento de Conteúdo.
Aplicação Filtragem Inteligência Colaborativa	e Negócio	Deve possibilitar que o conteúdo do sistema Gestão do Conhecimento seja utilizado com um alto grau de flexibilidade de uso e aplicação e com diferentes possibilidades de contextos de uso do <i>workflow</i> , Entidades de Negócio, Metadados.
Armazenamento	Armazenamento	Responsável pelo acesso e persistência dos diversos tipos de dados, trata as transações que envolvam persistência. Armazena os dados dos sistemas do conhecimento, dados do

Camada Tiwana	Camada	Responsabilidade
		legado, do <i>datawarehouse</i> , dos fóruns, dos <i>e-mails</i> e outros documentos em diversos formatos.

#### 4.4.1.2 Descrição dos Serviços

Apresentam-se na tabela a seguir os serviços com as suas respectivas responsabilidades.

Tabela 4.7: Descrição dos Serviços

Camada Tiwana	Serviço	Responsabilidade
Acesso e Autenticação	Segurança	Controle Geral de Segurança: Identificação e Autenticação, Autorização, Perfis e direitos de acessos, Criptografia, Registros de auditoria de usuários, processos e acesso a dados. Inclui também questões de segurança em protocolos Tcp/Ip, VPNs, SSL, IPSec e <i>firewalls</i> .
Transporte	Transporte	Camada responsável pela comunicação e transporte dos pacotes de dados. Faz o tratamento das mensagens, fazendo uso de protocolos de comunicação padrões, com encapsulamento definido pela camada de segurança. Faz uso das informações em <i>cache</i> , manipula as consultas extensas através da paginação destas consultas e faz tratamento das exceções.

#### 4.4.2 Arquitetura Física de Execução

A figura a seguir representa a arquitetura física de execução, na qual estão representados os principais elementos componentes, destacando-se:

- Terminal-Cliente, representando o ponto de interação do usuário.
- Rede, representando os meios de comunicação. Normalmente uma rede local, uma rede remota ou a *Internet*.
- *Firewall*, representando a segurança de acesso aos dados.
- *Cluster* de Servidores de Aplicação, representando o local de execução das aplicações.
- *Cluster* Repositório, representando o armazenamento.

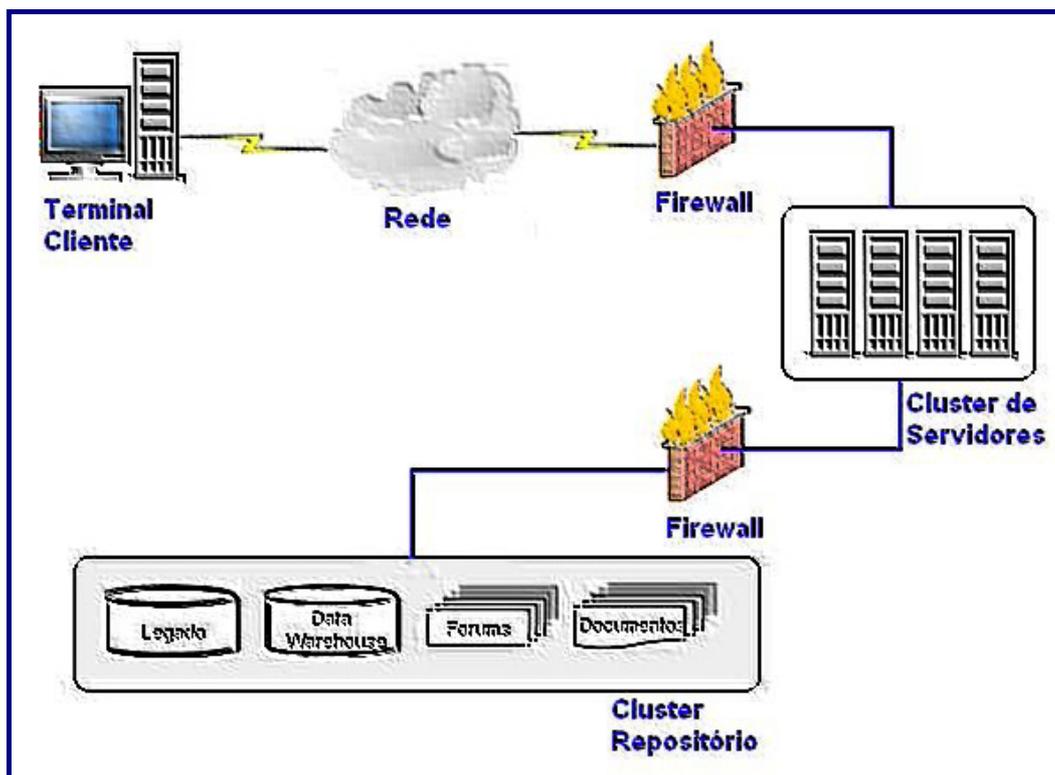


Figura 4.13: Arquitetura Física de Execução

## 4.5 Plano de Projeto

Como em todo o Projeto que envolva TI os aspectos funcionais e não funcionais devem ser tratados a partir de técnicas de Projeto de Sistemas, no caso da SICREDI Serviços a existência de um processo de desenvolvimento de software, adequado ao ambiente Web constitui-se como um facilitador do trabalho. Para o escopo deste trabalho utilizamos a fase inicial do processo, chamada de concepção. A continuidade do projeto poderia se dar através das fases de elaboração, implantação e transição.

Nesta seção aborda-se a proposta de Plano de Projeto, com base na concepção inicial. Todas as aplicações elencadas possuem uma etapa prevista para seu início. Entretanto, à medida que as etapas vão se sucedendo deve acontecer um aprimoramento destas aplicações (inevitável e desejado) em uma espiral crescente e harmoniosa. Cabe lembrar que o enfoque é apenas tecnológico, devendo-se considerar ainda os processos e as pessoas.

### 4.5.1 Etapa 1 – Resultado Direto, pouco esforço

Esta etapa deve ser realizada em um curto espaço de tempo, aplicando-se o mínimo de esforço necessário para a obtenção de resultados rápidos. É a fase de treinamento e conscientização da equipe para uma nova etapa. O objetivo é sair da inércia e iniciar a caminhada do conhecimento. Os níveis de segurança devem ser minimizados para promover o uso e despertar a curiosidade. A tabela a seguir apresenta a proposta para esta etapa.

Tabela 4.8: Proposta para a Etapa 1

Software	Aplicação
Ambiente de Portal	Carga e Descarga ( <i>upload e download</i> )
	Infra-estrutura de Portal
	GED
	Gestão de Conteúdo ( <i>na web</i> )
	Serviços de comunicação
	Serviços de conectividade
	Serviços de Segurança
	Serviços de Sistemas
	Serviços de suporte a aplicação
Aplicações do Conhecimento	Atividades
	Avaliação de Necessidades de Conhecimento
	Formulário Conhecimentos Pessoais
	Formulário Conhecimentos Produtos
	Glossário
	Mapas Conceituais ou Mapas Mentais, ou Modelos Mentais
	Mensuração dos Resultados
	Páginas Amarelas
	Sugestões
Ferramentas de Colaboração	Automação de Escritório
	Correio Eletrônico
	Mensagem Instantânea

Software	Aplicação
	Recados
	Reuniões
	<i>Web sala de chats</i>
Infra-estrutura de Ambiente da Aplicação	Banco de Dados
	Infra-estrutura para hospedagem de <i>site web</i>
	Servidor de Correio Eletrônico
	Servidor de Mensagens Instantâneas
	Servidores de Aplicação

#### 4.5.2 Etapa 2 – Resultado Direto, esforço médio

O momento de medir e corrigir os rumos, é marcado pelo aprimoramento das soluções anteriores e pelo aumento da complexidade e do leque de opções. A tabela abaixo apresenta a proposta para esta etapa.

Tabela 4.9: Proposta para a Etapa 2

Software	Aplicação
Ambiente de Portal	Máquina de <i>Workflow</i>
	Mecanismos de Integração e Interfaceamento
Aplicações do Conhecimento	Ajude-me
	Blogs ou Klogs
	<i>Brainstorming</i> e Decisão Coletiva
	Casos (Histórias e Fábulas)
	Classificação da Informação
	Diretório do Conhecimento
	Mapa de Processos de Negócio
	Pensamento Sistêmico Simplificado
	Perquntas e Respostas Interativas - FAQs (Frequently Asked Questions):

Software	Aplicação
	Questionário -Pesquisa
Ferramentas de Colaboração	Fórum de Discussão / Listas de Discussão
	Mensagem
	<i>Web</i> Reunião

### 4.5.3 Etapa 3 – Resultados Duradouros

Nesta etapa abordam-se elementos que demandam trabalho concentrado e orientado e que promoverão resultados de médio prazo, mas duradouros. A tabela a seguir apresenta a proposta para esta etapa.

Tabela 4.10: Proposta para a Etapa 3

Software	Aplicação
Aplicações do Conhecimento	Solucionador de problemas
	Suporte <i>Web</i>
Inteligência Competitiva	Grupo de ferramentas para IC

### 4.5.4 Etapas Seguintes – Novas Descobertas

As etapas seguintes devem ser planejadas posteriormente, mas, sem dúvida, serão de novas descobertas, forte em medição de resultados (internos e externos) e na busca da sustentação da vantagem competitiva. Todavia, o Projeto já deverá ter dado seus frutos.

## 5 CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho foi apresentada uma visão, abrangente, sobre a Gestão do Conhecimento, ressaltando-se o seu papel nesta nova sociedade em que vivemos, a Sociedade do Conhecimento. Abordou-se competitividade, diferenciação e inovação.

A Gestão do Conhecimento foi apresentada como um tema abrangente mas fundamental para as empresas, com intuito de fixar a idéia de que a competitividade dá-se por meio de um trabalho árduo que deve ser organizado levando-se em consideração o contexto global onde as empresas estão inseridas. A complexidade, a abrangência e a organização necessárias, apresentadas no trabalho, dão conta da transformação organizacional que se faz necessária.

A Gestão do Conhecimento não é uma ação exclusiva da alta administração ou da tecnologia, ou ainda uma mudança na estrutura e na cultura organizacional, nem uma ação dos recursos humanos ou do ambiente externo. É uma ação integrada em vários planos, quais sejam:

- Plano estratégico, por meio da assunção de que Gestão do Conhecimento é estratégica.
- Plano organizacional, por meio da organização interna envolvida e motivada para criar um ambiente flexível e inovador, de modo a germinar a semente do conhecimento individual e transformá-la na árvore do conhecimento organizacional.
- Plano da infra-estrutura, amparada por um ambiente tecnológico moderno e adequado às necessidades das organizações.
- Ambiente externo, pela criação de condições que promovam a integração dos recursos de conhecimento externos aos internos.

Entende-se que a aplicação do Modelo de Dimensões do Conhecimento [TER 2001] é de fundamental importância, pela sua abrangência e por despertar a necessidade da ação em múltiplas frentes. Fatores como a explicitação da intenção (de modo claro e objetivo), a delegação e a autonomia dos trabalhadores (flexibilidade na criação), a interação entre as pessoas e a ampla disponibilização das informações são atitudes facilitadoras ao processo de criação do conhecimento e ao fortalecimento da espiral do conhecimento. Além desses fatores, a infra-estrutura proporcionada pela tecnologia da informação impõe-se como aspecto fundamental para o sucesso de um plano de gestão do conhecimento ao promover facilidades que encurtam as distâncias, agilizam os processos, facilitam a busca e a disseminação do conhecimento.

O conhecimento e a Gestão do Conhecimento são fundamentais para a competitividade das empresas. Nas empresas de tecnologia da informação, essa importância é tanto maior por serem empresas que agregam intensivamente conhecimento aos seus produtos e serviços, sendo, ainda, ao mesmo tempo, usuárias e fornecedoras de soluções. Para tais empresas, o principal produto é o conhecimento. Vende-se conhecimento embutido no *software*, na infra-estrutura de *hardware* ou de comunicação. Assim, as empresas de tecnologia fazem parte do grupo de empresas de “uso intensivo do conhecimento”.

As seções seguintes tratam de temas específicos, quais sejam: fatores que demandaram o projeto; o atendimento aos objetivos; os próximos passos para a SICREDI Serviços e as limitações deste trabalho e as recomendações para trabalhos futuros.

## 5.1 Sobre os Fatores que demandaram o Projeto

A pesquisa interna, estruturada a partir do Modelo de Dimensões do Conhecimento, investigou a percepção dos colaboradores sobre as práticas gerenciais da empresa relacionadas à Gestão do Conhecimento, evidenciando uma série de fatores que justificam um projeto dessa natureza. A pesquisa identificou algumas práticas apontadas como deficientes: falta de compartilhamento e acesso às informações; fraca comunicação interna; falta de autonomia e de agilidade na tomada de decisões; falta de disciplina e incentivo à documentação; não-associação da evolução de cargo com a competência; falta de incentivo a T&D; não-exploração de parcerias com universidades e institutos de pesquisa; falta de um plano de carreira formal; falta de esquemas de premiação individual e por equipe; falta de encorajamento ao rodízio de funções.

Na comparação de resultados da pesquisa, a partir da classificação de Terra [TER 2001], pode-se concluir que a SICREDI Serviços estaria mais próxima das “Pequenas Atrasadas” do que as “Empresas que Aprendem”, podendo ser classificada como uma “Empresa Tradicional” em relação às práticas efetivas de Gestão do Conhecimento.

Os fatores de negócio indicam que para sustentar um crescimento médio de 40% nos últimos cinco anos para o futuro, a área de TI tem de fazer uso intensivo do conhecimento existente interna e externamente.

Os fatores estruturais, como o crescimento acelerado do quadro de colaboradores, fornecem indicativos de que a aquisição e a transferência do conhecimento devam ser tratadas de forma organizada e global.

A partir do levantamento realizado e explicitado, por meio dos fatores identificados que levaram em conta o negócio, a estrutura organizacional, a pesquisa interna e a comparação entre pesquisas, concluiu-se sobre a existência de evidências que justificam o início de um estudo para a implantação de um Projeto de Gestão do Conhecimento na TI da SICREDI Serviços.

O escopo do projeto objetivou atender às necessidades de todas as Dimensões do Conhecimento. Para isto, consideraram-se três características apresentadas neste trabalho: suporte às ações de Gestão do Conhecimento, facilitação ao atendimento dos objetivos da Gestão do Conhecimento e uso de adequado das principais tecnologias existentes atualmente.

As discussões sobre as ferramentas mostraram que existe a necessidade de uma boa estratégia tecnológica para apoiar a gestão do conhecimento. É necessária uma sólida infra-estrutura e uma arquitetura flexível e abrangente que se beneficie de um conjunto integrado de ferramentas e tecnologias. Nesse cenário, o portal de conhecimento corporativo é foi indicado como o ambiente de sustentação e convergência.

Os Portais Corporativos representam uma evolução do uso das arquiteturas criadas para *sites* de Internet e das Intranets, e esta evolução traz consigo os motivos pelos quais se sugere seu uso, os principais seriam que: os portais são focados nos usuários, permitindo um único ponto de acesso com personalização, customização, segurança e disponibilidade; os portais são provedores de uma infra-estrutura de serviços próprios ou integrados que permitem elevados níveis de gestão de conteúdo, colaboração e comunicação.

## **5.2 Sobre o Atendimento aos Objetivos Propostos**

Este trabalho teve como objetivo principal propor um ambiente tecnológico capaz de oferecer suporte a Gestão do Conhecimento para uma empresa de Tecnologia da Informação, a SICREDI Serviços. Para se atingir o objetivo proposto, utilizaram-se dos objetivos específicos, apresentados nos capítulos.

No Capítulo 2, o levantamento das principais ferramentas tecnológicas, atualmente em uso na Gestão do Conhecimento, e o levantamento das principais ações em Gestão do Conhecimento. Concluiu-se sobre a amplitude da questão, da importância do papel da TI e do Portal como ambiente integrador de tecnologias.

No Capítulo 3, identificou-se a percepção dos colaboradores da SICREDI Serviços, sobre o estágio em que se encontra a empresa nos aspectos referentes a práticas gerenciais relacionados à Gestão do Conhecimento. Levantaram-se evidências de necessidade de um Projeto de Gestão do Conhecimento na SICREDI Serviços e concluiu-se sobre a sua viabilidade.

No Capítulo 4, foram propostas as ações em Gestão do Conhecimento e o ambiente tecnológico para suportar as necessidades da SICREDI Serviços no tocante à Gestão do Conhecimento. Entendendo-se por necessidades, os apontamentos da pesquisa interna e o atendimento às Dimensões. Alguns dos apontamentos da pesquisa não envolvem uso de tecnologia. Para os apontamentos em que a tecnologia pode ser útil, foram elencadas ferramentas que oferecessem suporte aos processos. Os principais apontamentos da pesquisa em que a tecnologia pode oferecer suporte foram: Compartilhamento, Comunicação, Decisão e Documentação.

## **5.3 Próximos passos para o SICREDI**

Após a fase de conscientização sobre a importância da Gestão de Conhecimento, fundamentada nas argumentações teóricas, no levantamento interno e no projeto concebido, recomenda-se que o próximo passo para SICREDI Serviços seja o início de um amplo debate. O foco deste debate seriam os resultados e as propostas aqui apresentadas, como a preocupação de possibilitar a competitividade e a continuidade dos negócios.

Este trabalho enfocou basicamente tecnologia, mas existem outros aspectos a serem considerados. Serão necessárias: a extensão dos levantamentos, a fixação das limitações

e a homologação de um conjunto de definições internas envolvendo as dimensões discutidas. Para tornar o Plano de Projeto Tecnológico em um Plano de Projeto de Implantação de Gestão do Conhecimento, são necessárias ações em todas as dimensões envolvendo processos, pessoas e tecnologia.

Não é demais salientar que, para o sucesso do Projeto de Gestão do Conhecimento na SICREDI Serviços, a alta administração deve compartilhar das idéias aqui apresentadas, de modo a permitir que se desenvolva uma cultura voltada ao conhecimento e à inovação, com envolvimento de todas as áreas em uma visão de longo prazo.

#### **5.4 Limitações deste trabalho e Recomendação para Trabalhos Futuros**

Esta dissertação enfocou a Gestão do Conhecimento em uma empresa de TI, por meio de um estudo de caso da SICREDI Serviços e tendo como foco principal a Dimensão Tecnológica, evidenciam-se as seguintes limitações:

- A pesquisa mostrou a percepção dos colaboradores, sem se preocupar com as causas.
- O diagnóstico foi realizado em uma única empresa, portanto não há como generalizar os resultados.
- Fez-se a concepção inicial de um projeto e não uma concepção final.
- Não houve implementação do projeto.
- Tratou-se, em nível de projeto, somente da dimensão tecnológica.

No intuito contribuir com alguns temas relacionados à Gestão do Conhecimento e suas práticas, sugerem-se os seguintes temas específicos para trabalhos futuros:

- Detalhamento das aplicações aqui concebidas.
- Detalhamento de uma ou todas as dimensões com enfoque em processos.
- Detalhamento de uma ou todas as dimensões com enfoque em pessoas.
- Replicação do estudo para outra(s) empresa(s) de Tecnologia(s).
- Proposição de um modelo genérico para empresas de TI.
- Avaliação do Portal Corporativo de determinada(s) empresa(s).
- Proposição um projeto para pequenas e médias empresas com custo reduzido e escalável.
- Estudo de impacto na cultura organizacional em empresas que possuem projetos de Gestão do Conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- [ABR 2004] ABRAIC. **O que é Inteligência Competitiva?** Disponível em: <<http://www.abraic.org.br/faqs.asp>>. Acesso em: 20 mar. 2004.
- [ABR 2002] ABREU, M. P. d. **Um Estudo Classificatório das Ferramentas Tecnológicas Envolvidas em um Processo de Gestão do Conhecimento.** 2002. Dissertação (Mestrado) – COPPE, Rio de Janeiro.
- [AGN 2001] AGNES, M. P. **Análise de Empresas através de Ativos Intangíveis com uso de Sistemas de Conhecimento.** 2001. Projeto de Diplomação (Curso de Ciência da Computação) – Instituto de Informática, UFRGS, Porto Alegre.
- [ALA 2004] ALAVI, M. **Knowledge Management and Knowledge Management Systems.** Disponível em: <<http://www.rhsmith.umd.edu/is/malavi/icis-97-KMS>>. Acesso em: 14 mar. 2004.
- [ALM 2002] ALMEIDA, L. C. d.; ZOTTO, O. F. A. **Potencializando o conhecimento corporativo: soluções de TI e gestão compartilhados através de um portfólio de tecnologias.** Disponível em: <<http://www.celepar.gov.br/batebyte/edicoes/2002/bb117/potencializando.htm>>. Acesso em: 15 mar. 2004.
- [AZA 2002] AZAMBUJA, L.V. **Práticas de Gestão do Conhecimento nos Diversos Níveis da Organização: um estudo de caso numa empresa que aprende.** 2002. Trabalho de Conclusão (Curso de Especialização em Gestão estratégica de Recursos Humanos) – Administração, UFRGS, Porto Alegre.
- [BOF 2000] BOFF, L. H. Conhecimento: fonte de riqueza das pessoas e das organizações. **Fascículo Profissionalização**, [S.l.], v. 22, 2000.
- [BRO 91] BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizational Learning and Communities-of-Practice: Towards a Unified View of Working, Learning, and Innovation. **Organization Science**, [S.l.], v. 2, p. 40-57, 1991.
- [CAR 2000] CARVALHO, R. B.; FERREIRA, M. **Aplicações de Softwares de Gestão do Conhecimento: tipologia e usos.** 2000. Dissertação (Mestrado) – Escola de Ciência da Informação, UFMG, Belo Horizonte.
- [CAR 2000a] CARVALHO, R. B. et al. **Acelerando a espiral do conhecimento com a tecnologia da informação.** 2000. Programa de Pós-Graduação em Ciências - UFMG - Departamento de Ciência da Computação - Centro

Universitário FUMEC - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG, Belo Horizonte, 2000. 10 f.

- [CAR 2002] CARVALHO, R. B.; SOUZA, R. R.; LOUREIRO, R. **Como Implantar Gestão do Conhecimento**. São Paulo: KM Brasil, 2002.
- [CAV 2004] CAVALCANTI, M.; GOMES, E. **A nova riqueza das organizações: os capitais do conhecimento**. Disponível em: <<http://www.crie.coppe.ufrj.br/home/centrodeestudos/artigos.html>>. Acesso em: 10 mar. 2004.
- [CEN 2004] CENADEM. **As tecnologias correlatas do GED**. Disponível em: <<http://www.cenadem.com.br/ged/descr.cwdo#tecnologias>>. Acesso em: 10 mar. 2004.
- [CON 88] CONKLIN, J.; BEGEMAN, M. L. gIBIS: A Hypertext Tool for Exploratory Policy Discussion. **ACM Transactions on Information Systems**, New York, v. 6, n. 4, p. 303-331, 1988.
- [DAV 98] DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- [DEL 2004] DELPHI, G. **Portal Design Primer: 68 Questions for Portal Planners**. Disponível em: <[http://www.delphigroup.com/research/whitepapers/PortalDesignPrimer\\_06.pdf](http://www.delphigroup.com/research/whitepapers/PortalDesignPrimer_06.pdf)>. Acesso em: 13 mar. 2004.
- [DIA 2003] DIAS, C. **Portal corporativo: conceitos e características**. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652001000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 nov. 2003.
- [DRU 99] DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**. [S.l.]: Pioneira, 1999.
- [DRU 2001] DRUCKER, P. The Next Society: a survey of the near future. **The Economist**. September, 2001. Disponível em: <<http://www.economist.com/surveys/showsurvey.cfm?issue=20011103>> Acesso em: 16 out. 2003.
- [FRA 98] FRAPPAOLO, C. Defining knowledge management. Four basic functions. **Computerworld**, Framingham, v. 32, n. 8, p.19, 1998.
- [GIL 96] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.
- [GOD 95] GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas - Fundação Getúlio Vargas**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, 1995.
- [GOM 2003] GOMES, E. **Metodologia de Implantação de Projetos de Gestão do Conhecimento**. Disponível em: <<http://www.crie.coppe.ufrj.br/home/eventos/externos/IBCGCRelisabeth.ppt>>. Acesso em: 15 set. 2003.
- [GON 2002] GONÇALVES, A. M. S. **Metodologia de Gestão do Conhecimento da TecNet**. Disponível em:

- <[http://www.tecnet.pt/tecnet/modelo\\_ficheiros/frame.htm](http://www.tecnet.pt/tecnet/modelo_ficheiros/frame.htm)>. Acesso em: 21 jul. 2002.
- [GRA 96] GRANT, R. M. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. **Strategic Management Journal**, [S.l.], v. 17, p. 109-22, 1996.
- [JEF 2004] JEFFERSON, T. **Citações - Thomas Jefferson (1743-1826), 3º Presidente dos Estados Unidos da América**. Disponível em: <<http://www.consciencia.net/citacoes/ij/jefferson.html>>. Acesso em: 20 mar. 2004.
- [KOG 92] KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. **Organization Science**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.
- [KOG 93] KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation. **Journal of International Business Studies**, [S.l.], v. 24, n. 4, 1993.
- [LAP 2004] LAPA, E. **Memória Organizacional**. Disponível em: <<http://www.informal.com.br/insight/insight60.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2004.
- [LIM 2004] LIMA, E. J. L. **Os três pilares da gestão do conhecimento**. Disponível em: <[http://www.kmol.online.pt/artigos/200303/lim02\\_p.html](http://www.kmol.online.pt/artigos/200303/lim02_p.html)>. Acesso em: 10 fev. 2004.
- [MAR 2001] MARTINELLI, R. M. F. **Tecnologia da Informação na Construção do Conhecimento: uma Abordagem a partir do Modelo de Nonaka & Takeuchi**. 2001. Dissertação (Mestrado) – PPGEP, UFSC, Florianópolis.
- [MAR 2002] MARTINS, A.; FERNEDA, E.; COELHO, A. V. S.; CHOURAQUI, E. **Arquitetura de Sistemas para Gestão do Conhecimento: Concepção e Funções**. São Paulo: KM Brasil, 2002.
- [MUR 2004] MURRAY, G. **The Portal Is the Desktop**. Disponível em: <<http://www.epromag.com/eparchive/index.cfm?fuseaction=viewarticle&ContentID=166&websiteid=>>>. Acesso em: 12 fev. 2004.
- [NON 97] NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. São Paulo: Campus, 1997.
- [ODE 98] O'DELL, C. G. J.; JACKSON C.; ESSAIDES, NILLY. **The Transfer of Internal Knowledge and Best Practices: if only we knew what we know**. New York: Free Press, 1998.
- [OLI 2002] OLIVEIRA JUNIOR, M.M. **Contribuições para uma Taxonomia do Conhecimento Organizacional e sua Administração Estratégica**. Disponível em: <<http://www.informal.com.br/artigos/AE24.htm>>. Acesso em: 21 jul. 2002.
- [POL 97] POLANYI, M. The Tacit Dimension In: PRUSAK, L. (Ed.). **Knowledge in Organizations**. Newton, MA: Butterworth-Heinemann, 1997.

- [SEN 2004] SENGE, P. **Copiar as melhores práticas não é aprender.** Entrevista concedida a J. N. Rodrigues. Disponível em: <<http://www.janelanaweb.com/manageme/senge.html>>. Acesso em: 14 mar. 2004.
- [SAN 97] SANCHEZ, R.; HEENE, A. **A Competence Perspective on Strategic Learning and Knowledge Management.** Chichester: John Wiley & Sons, 1997.
- [SAN 2000] SANTOS, E. G. D.; CERANTE, L. L. **Gestão do Conhecimento: um estudo para facilitar sua implantação nas empresas.** 2000. Projeto de Diplomação (Curso de Ciência da Computação) – Instituto de Matemática, UFRJ, Rio de Janeiro.
- [SCH 99] SCHREIBER, G. A. H. et al. **Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS methodology.** Cambridge: The MIT Press, 1999. 465p.
- [SOU 2004] SOUZA, R. R. **Usando Mapas Conceituais na Educação Informatizada Rumo a um Aprendizado Significativo.** Disponível em: <<http://www.edutecnet.com.br/TextosAlia/MISC/edrenato.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2004.
- [SPE 96] SPENDER, J. C. **Competitive Advantage from Tacit Knowledge? Unpacking the Concept and its Strategic Implications.** London: SAGE, 1996.
- [TEI 2004] TEIXEIRA FILHO, J. **A Onda dos Portais : Comunidades Virtuais de Consumidores.** Disponível em: <<http://www.informal.com.br/insight/insight31.html>>. Acesso em: 10 mar. 2004.
- [TEI 2003] TEIXEIRA FILHO, J. **Gerenciando Conhecimento.** Disponível em: <[www.gerenciandoconhecimento.com.br](http://www.gerenciandoconhecimento.com.br)>. Acesso em: 05 jun. 2003.
- [TEI 2003a] TEIXEIRA FILHO, J. **Rápidas, inovadoras e ferozes: as pequenas empresas na era do conhecimento.** Disponível em: <<http://www.informal.com.br/insight/insight54.htm>>. Acesso em: 2003.
- [TER 99] TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras.** São Paulo: Escola Politécnica da USP, 1999.
- [TER 2001] TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial : uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade.** São Paulo: Negócio Editora, 2001.
- [TER 2002] TERRA, J. C. C. **Desenvolvendo Portais Corporativos com Foco nos Usuários e no Aprendizado Organizacional.** São Paulo: KM Brasil, 2002.
- [TER 2002a] TERRA, J. C. C. **Portais Corporativos: A revolução na gestão do conhecimento.** São Paulo: Negócio Ed., 2002.

- [TIW 2000] TIWANA, A. **The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management Systems.**[S.l.]: Prentice Hall, 2000.
- [VAR 2002] VARGAS, E. **Gestão do Conhecimento como Estratégia para a Competitividade.** Disponível em: <<http://www.informal.com.br/insight/insightspe9.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2002.
- [WIIG 99] WIIG, K. M. **Comprehensive Knowledge Management.** 1999. Disponível em: < [www.krii.com/downloads/compreh\\_km.pdf](http://www.krii.com/downloads/compreh_km.pdf)> Acesso em: 23. nov. 2003.
- [XAV 2004] XAVIER, A. S. **Reduzindo a Sobrecarga de Informações em Correio Eletrônico com Recuperação de Informações e Raciocínio Baseado em Casos.** 2004. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Ciência da Computação) Instituto de Informática, UFRGS, Porto Alegre.

## **ANEXO A PESQUISA INTERNA NO SICREDI**

### **E-mail Interno esclarecendo o porque da Pesquisa**

“Convidamos a todos os Colegas a participar de uma pesquisa sobre GESTÃO DO CONHECIMENTO, material este que faz parte da tese de dissertação de mestrado do Gerente de TI Paulo Salmazo e que, dentro do projeto (em desenvolvimento) de Educação Corporativa do SICREDI, nos subsidiará com informações relevantes.

Seguem as instruções no anexo; a pesquisa é eletrônica e para quem quiser saber o resultado estará disponível.

Agradecemos a participação.

Área de Gestão Estratégica de Pessoas  
SICREDI SERVIÇOS”

### **SOBRE A PESQUISA**

---

Este questionário é uma pesquisa interna sobre Gestão do Conhecimento e faz parte da dissertação de mestrado do funcionário Paulo Rogério Salmazo, que está sendo realizada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tratando do tema: Gestão do Conhecimento aplicada a empresas de Tecnologia da Informação.

O objetivo deste questionário é buscar o entendimento do estágio atual em que se encontra a empresa e a percepção de seus colaboradores em relação à Gestão do Conhecimento. Tem como fundamentação o plano de dimensões do conhecimento, defendido por José C. C. Terra em sua tese de doutorado.

Os dados relativos ao SICREDI serão disponibilizados para a área de Gestão Estratégica de Pessoas – Confederação – que fará uso das informações como um dos subsídios aos projetos que está desenvolvendo.

## SOBRE A CONFIDENCIALIDADE

---

Todo o tratamento dos dados será feito de forma agrupada e sem nenhum tipo de identificação individual.

## ESCLARECIMENTOS DA PESQUISA

---

A pesquisa está dividida em 3 partes distintas:

- ⇒ A primeira parte trata do perfil profissional do colaborador
- ⇒ A segunda parte trata do uso de mecanismos de colaboração
- ⇒ A terceira parte trata das práticas atuais do SICREDI Serviços, ancoradas na Gestão do Conhecimento

Você gastará aproximadamente 10 minutos para respondê-la, por favor, não deixe questões sem resposta.

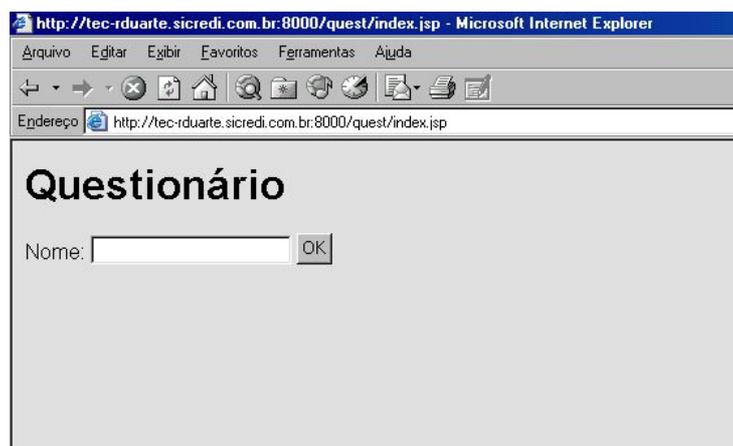
### Manual de Uso do Aplicativo

1 – Endereço:

<http://tec-rduarte.sicredi.com.br:8000/quest>

2 – Acesso:

Para ter acesso, basta digitar seu login do Fileserver no campo “NOME”.



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains the URL <http://tec-rduarte.sicredi.com.br:8000/quest/index.jsp>. The page content features the title "Questionário" in a large, bold font. Below the title, there is a form with a label "Nome:" followed by a text input field and an "OK" button.

3 – Atribuindo senha para seu usuário:

Após seu usuário ser aceite no sistema, será solicitado uma senha, para atribuir, basta digitar no campo “SENHA” e confirmar no campo “CONFIRME”.

http://tec-ruarte.sicredi.com.br:8000/quest/jsp/questionario.jsp?action=load&name=Completo&use - Mic

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://tec-ruarte.sicredi.com.br:8000/quest/jsp/questionario.jsp?action=load&name=Completo&userName=teste

## Bem vindo TESTE

Cadastre uma senha para acesso ao resultado deste questionário:

Senha:

Confirme:

#### 4 – Responder questões:

Após o sistema validar seu usuário e sua senha, será apresentado o questionário, bastando apenas você responder. Vale lembrar que suas respostas ficarão armazenadas no sistema.

Questionário - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://tec-ruarte.sicredi.com.br:8000/quest/jsp/questionario.jsp

### Questionário Completo

Avaliador: TESTE

#### Perfil Profissional

Tema/Descrição					
1) Área : Área que trabalha	<input type="radio"/> Outra	<input type="radio"/> Desenvolvimento e Processos	<input type="radio"/> Tecnologia	<input type="radio"/> UPC	<input type="radio"/> Ju Audit
2) Idade : Idade	<input type="radio"/> > 20	<input type="radio"/> > 25	<input type="radio"/> > 30	<input type="radio"/> > 35	<input type="radio"/> > 40
3) Experiência Profissional : Experiência Profissional	<input type="radio"/> > 1	<input type="radio"/> > 3	<input type="radio"/> > 5	<input type="radio"/> > 10	<input type="radio"/> > 15
4) Tempo de SICREDI : Tempo de SICREDI	<input type="radio"/> < 2	<input type="radio"/> > 2	<input type="radio"/> > 4	<input type="radio"/> > 6	<input type="radio"/> > 8
5) Formação Acadêmica : Formação Acadêmica (completa)	<input type="radio"/> 2o.Grau	<input type="radio"/> 3o.Grau	<input type="radio"/> Pós-Graduado	<input type="radio"/> MBA	<input type="radio"/> Mestrado

Resultado

#### 5 – Alterar respostas:

Entre com seu usuário, conforme passo 2 e coloque sua senha, conforme figura abaixo, o sistema irá trazer suas respostas e para alterá-las, basta modificar a resposta e clicar no botão de “SUBMETE”  que está no fim do arquivo.



6 – Dúvidas:

Leonardo de Campos – lcampos@sicredi.com.br

## ANEXO B QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO APLICADO VIA WEB

### Perfil Profissional

Tema/Descrição						
1) Área : Área que trabalha	<input type="radio"/> Outra	<input type="radio"/> Desenvolvimento e Processos	<input type="radio"/> Tecnologia	<input type="radio"/> UPC	<input type="radio"/> Jurídico/ Auditoria	<input type="radio"/> Administrativo / RH
2) Idade : Idade	<input type="radio"/> > 20	<input type="radio"/> > 25	<input type="radio"/> > 30	<input type="radio"/> > 35	<input type="radio"/> > 40	<input type="radio"/> > 45
3) Experiência Profissional : Experiência Profissional	<input type="radio"/> > 1	<input type="radio"/> > 3	<input type="radio"/> > 5	<input type="radio"/> > 10	<input type="radio"/> > 15	<input type="radio"/> > 20
4) Tempo de SICREDI : Tempo de SICREDI	<input type="radio"/> > 1	<input type="radio"/> > 2	<input type="radio"/> > 4	<input type="radio"/> > 6	<input type="radio"/> > 8	<input type="radio"/> > 10
5) Formação Acadêmica : Formação Acadêmica (completa)	<input type="radio"/> 2o. Grau	<input type="radio"/> 3o. Grau	<input type="radio"/> Pós-Graduado	<input type="radio"/> MBA	<input type="radio"/> Mestrado	<input type="radio"/> Doutorado

### Resultado

6) Resultado da Pesquisa : Desejo Receber a tabulação desta Pesquisa  Sim  Não

### Uso de Mecanismos de Colaboração

7) Uso email : Uso email(Coloque a Quantidade mensal aproximada Enviado  Recebido

### Circunde a Resposta

Tema/Descrição						
8) . : O E-mail é importante para	<input type="checkbox"/> Troca de idéias informal	<input type="checkbox"/> Avisos e instruções	<input type="checkbox"/> Discussões	<input type="checkbox"/> Tomada de Decisão	<input type="checkbox"/> Não é importante	<input type="checkbox"/>
9) . : Quantas contas de E-mail você possui?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> >5
10) . : Quantas Listas de Discussão você participa	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> >5





71) <b>Ferramentas de Meeting</b> : Você considera que a empresa deveria ter ferramentas de meeting (netmeeting, viva voz, etc...) , como facilitadoras de troca de conhecimento	<input type="radio"/>					
72) <b>Uso de Internet</b> : Você considera a internet uma importante ferramenta para sua atualização e melhoria do desempenho	<input type="radio"/>					
73) <b>Avaliação Multifocal</b> : Existe uma grande preocupação em medir resultados sob varias perspectivas (financeiras, operacionais, estrategicas, aquisicao de conhecimento)	<input type="radio"/>					
74) <b>Divulgação Resultados</b> : Resultados são amplamente divulgados internamente	<input type="radio"/>					
Tema/Descrição	Não Sei	Discordo Fortemente	Discordo	Parcialmente	Concordo	Concordo Fortemente
75) <b>Aprendizado Cliente</b> : A empresa aprende muito com seus clientes.	<input type="radio"/>					
76) <b>Parcerias Grupo</b> : A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com outras empresas do grupo	<input type="radio"/>					
77) <b>Parcerias Clientes</b> : A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com outras empresas clientes	<input type="radio"/>					
78) <b>Parcerias Fornecedores</b> : A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com fornecedores que não sejam do grupo	<input type="radio"/>					
79) <b>Parcerias Universidade</b> : A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa	<input type="radio"/>					
80) <b>Parcerias e Aprendizado</b> : A decisão de realizar alianças está, frequentemente, relacionado claramente, ao objetivo de aprendizado	<input type="radio"/>					