

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia - Departamento de Informática
Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para *Web*

GERÊNCIA DE CONHECIMENTO: O caso de uma
empresa distribuidora de filtros automotivos usando sistemas
web.

Fátima Gomes Nunes Mazzo

Prof. Dra. Elisa Hatsue Moriya Huzita
Orientadora

Maringá, 2009.

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia - Departamento de Informática
Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para *Web*

Fátima Gomes Nunes Mazzo

GERÊNCIA DE CONHECIMENTO: O caso de uma
empresa distribuidora de filtros automotivos usando sistemas
web.

Trabalho submetido à Universidade Estadual de Maringá
como requisito para obtenção do título de Especialista
de Desenvolvimento de Sistemas para *Web*.

Orientadora: Prof. Dra. Elisa Hatsue Moriya Huzita

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia - Departamento de Informática
Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para *Web*

Fátima Gomes Nunes Mazzo

GERÊNCIA DE CONHECIMENTO: O caso de uma
empresa distribuidora de filtros automotivos usando sistemas
web.

Maringá, ____ de _____ de 2009

Prof^a. Elisa Hatsue Moriya Huzita (orientadora) Ass.: _____

Prof^a. Tania Fatima Calvi Taiti Ass.: _____

Prof^a. Raqueline Ritter de Moura Penteado Ass.: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu esposo e filhos que souberam tão bem compreender os momentos de ausência em função da Pós-Graduação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dar ânimo e inspiração nesta jornada em que muitos e grandes obstáculos foram superados.

A minha orientadora, Prof^a. Dra. Elisa Hatsue Moriya Huzita, que aceitou o desafio de me acompanhar nesta empreitada, me estimulando sempre para que eu alcançasse o melhor resultado.

“Meu caminhar solitário em meio a uma multidão é a busca de ti, Senhor”.

Poema de Lygia A. Scharank Araújo

RESUMO

Atualmente, a informação e o conhecimento representam poder para quem os possui. Diante deste fato é de fundamental importância para as empresas a gestão de seu conhecimento. Neste trabalho procurou-se aprender sobre os processos de externalização e mapeamento do conhecimento. Na revisão da literatura buscou-se a base teórica que permitiu identificar e sugerir um conjunto de funcionalidades que possam apoiar esses processos. Para isso, realizou-se um estudo em uma empresa com o objetivo de entender quais são as necessidades de seus representantes/funcionários e assim buscar meios que possam apoiar os seus processos.

Palavras-chave: Conhecimento, externalização, mapeamento, processo.

ABSTRACT

Currently, information and knowledge represent power to those who possess them. Consequently, it is of great importance for the companies to manage its knowledge. This paper focused on the processes of externalization and mapping of the knowledge. Through a literature revision it searched theoretical foundation which allowed identify and suggest a set of functionalities that can support these processes. Moreover, a study in a company was conducted with the objective to find out what are the representatives/employees' necessities and thus search ways that can support its processes.

Key-words: knowledge, externalization, mapping, process.

LISTA DE ABREVIATURAS

BI	<i>Business Intelligence</i>
CBR	<i>Case Based Reasoning</i>
CG	Gestão do Conhecimento
DSS	<i>Decision Support Systems</i>
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i>
SGBD's	Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - O Continuum do Conhecimento.....	23
Figura 2 - Os Cinco C's que Diferenciam Dado da Informação.....	24
Figura 3 – Espiral do Conhecimento	27
Figura 4 – Conteúdo do Conhecimento Criado pelos Quatro Modos.....	28
Figura 5 - O Modelo de Processos de Conversão do Conhecimento.....	39
Figura 6 – Ciclo de um Processo de Negócio	44
Figura 7 – Ciclo de Vida de um Processo	45
Figura 8 - Meta-Componentes para Sistemas de Gestão do Conhecimento	48
Figura 9 – Classificação de Sistemas que Apóiam Gestão do Conhecimento.....	51
Figura 10 – Processos da Empresa	61
Figura 11 – Visão da Empresa	62
Figura 12 – Perfis de Usuário.....	63
Figura 13 – Visão do Portal.....	64
Figura 14 – Tela Acesso	69
Figura 15 – Caso de Uso Controlar Acesso	71
Figura 16 – Tela Inicial do Ambiente	72
Figura 17 – Caso de Uso Manter Pasta Pessoal.....	72
Figura 18 – Tela do Módulo Pasta Pessoal.....	74
Figura 19 – Caso de Uso Manter Conhecimento	75
Figura 20 – Tela Módulo Base de Conhecimento	77
Figura 21 – Caso de Uso Manter Administração.....	78
Figura 22 – Tela Módulo Administração.....	79
Figura 23 – Caso de Uso Gerar Interação	80
Figura 24 – Tela Módulo Interação.....	81
Figura 25 – Diagrama de Classe.....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais Tecnologias, Ferramentas e Técnicas de CG.....	30
--	----

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Dois Tipos de Conhecimento	26
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Definição do Problema	15
1.2 Justificativa	16
1.3 Enfoque da Solução e Objetivo	18
1.4 Metodologia	18
1.5 Organização da Monografia	19
2. REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 Conhecimento.....	21
2.1.1 A Criação do Conhecimento Dentro da Organização	25
2.2 Disseminação do Conhecimento na Organização	32
2.3 Aprendizagem Organizacional.....	34
2.4 Memória Organizacional.....	36
2.4.1 Abordagens para Realização da Gestão do Conhecimento Organizacional	37
2.4.2 Abordagem segundo Sveiby e Stewart.....	37
2.4.3 Abordagem segundo Davenport e Prusak	38
2.5 Processo de Negócio.....	41
2.5.1 Ciclo de Vida.....	44
2.5.2 Gestão por Processos.....	45
2.6 Ferramentas e Sistemas de Gestão do Conhecimento	47
2.6.1 Tecnologias que Apóiam a Gestão do Conhecimento	50
3 ESTUDO EXPLORATÓRIO DA CONSTRUÇÃO DE UM PORTAL DO CONHECIMENTO	58
3.1 Etapas para o Processo de Gestão do Conhecimento	58
3.1.1 Socialização	58
3.1.2 Externalização	59
3.1.3 Combinação	59
3.1.4 Internalização.....	60
3.2 Definição e Projeto do Portal.....	60
3.2.1 Suporte às Atividades dos Representantes	66
3.3 Portal do Conhecimento	67

3.3.1 Casos de Uso	81
3.3.2 Diagrama de Classes.....	88
4. CONCLUSÃO	90
4.1 Trabalhos Futuros.....	92
REFERÊNCIAS.....	93

1. INTRODUÇÃO

A forma como as organizações realizam seus negócios tem sido alterada em razão das constantes mudanças nos cenários social, econômico e político. Diante de um mercado cada vez mais competitivo, as empresas buscam alternativas de como sobreviver, procurando o tempo todo encontrar soluções de como melhorar seus processos, serviços e/ou produtos oferecidos.

Além dos fatores econômicos, sociais e políticos, os avanços tecnológicos, especialmente a internet e os meios de comunicação móveis de banda larga, trouxeram para as organizações outras possibilidades de realização de negócios. Desta forma surge um novo cenário onde a globalização da economia é impulsionada pela tecnologia da informação e pelas comunicações.

Diante deste contexto a gestão do conhecimento transforma-se em um valioso recurso estratégico não só para as empresas como também para a vida das pessoas. Desde os primórdios o conhecimento desempenha um papel importante na história, sua aquisição e aplicações representam grandes conquistas para as civilizações. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p.XII) “o conhecimento humano é tão antigo quanto à própria história do homem. Tem sido o tema central da filosofia e epistemologia desde o período grego”.

Para uma organização não basta saber muito sobre seu negócio, o importante é saber gerenciar este conhecimento. Assim, criar e implantar processos que gerem, capturem, armazenem, gerenciem e disseminem este conhecimento é o que vai fazer a diferença. Essencialmente o diferencial competitivo de uma organização está na capacidade de oferecer melhores soluções aos seus clientes e está diretamente ligada à capacidade de seus integrantes adquirirem e compartilharem o conhecimento.

Em uma organização, o conhecimento pode estar em seus membros, documentos, rotinas, processos e normas, mas somente uma parte deste conhecimento está organizada e formalizada. Na maioria das vezes essa parte, está armazenada nas mentes dos indivíduos que compõem a organização.

O conceito de Gestão do Conhecimento parte da premissa de que todo o conhecimento existente na empresa, seja ele na cabeça das pessoas, nos processos e nos departamentos, pertence à organização, sendo assim, todos podem

usufruir do conhecimento presente na organização. Desta forma, as empresas buscam instrumentos que auxiliem a transformar o conhecimento em uma fonte de vantagem competitiva.

Diante da importância crescente do conhecimento nas organizações o presente trabalho propõe realizar um estudo em uma empresa distribuidora de filtros automotivos usando sistemas web, explorando como o conhecimento nela presente pode ser gerenciada.

1.1 Definição do Problema

Atualmente, o conhecimento tem se tornado um ativo de grande importância para as organizações. Porém, trata-se de um bem de difícil acesso. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), existem dois tipos de conhecimento: o explícito e o tácito. O explícito é fácil de articular e de expressar, já o conhecimento tácito é difícil de ser recuperado, pois está consolidado na mente das pessoas por meio de suas experiências. Esse conhecimento é a matéria-prima com que as organizações trabalham, constituindo-se assim, em um bem poderoso e mais valioso que qualquer ativo físico ou financeiro. É esse conhecimento que traz valores para as empresas, aumenta a sua competitividade possibilitando uma vantagem sustentável, pois são neles que estão às idéias, as decisões e as rotinas de trabalho.

Considerando que a maioria das rotinas que ocorrem dentro de uma empresa são executadas de maneira corriqueira, ou seja, o conhecimento de como executá-las está na mente das pessoas que as executam; quando um funcionário experiente deixa a empresa carrega consigo toda a experiência e conhecimento adquirido durante a sua permanência, trazendo um problema para a empresa que não possui meios de recuperar esse conhecimento. Esse conhecimento trata-se de um patrimônio importantíssimo para empresa, é um diferencial competitivo que deve ser preservado, pois o mesmo se transforma em um valioso recurso estratégico que deve ser compartilhado por todos dentro da empresa.

Numa economia de informação e de conhecimento, a concorrência entre as organizações baseia-se em sua capacidade de adquirir, criar, tratar, interpretar,

compartilhar, documentar e utilizar a informação e o conhecimento de forma eficaz. Assim, a gestão da informação e do conhecimento torna-se tão ou mais importante do que os métodos empregados nos trabalhos devendo ser especialmente considerada durante o processo de definição das estratégias adotadas pela empresa. Um dos problemas fundamentais é como definir a informação correta em tempo hábil para o cliente, pois o mesmo, quando busca uma informação de um determinado produto, necessita desta resposta rapidamente.

Diante deste quadro um funcionário novo na empresa deve ter condições de atendê-lo de forma eficiente e rápida e cabe à empresa fornecer os meios para dar suporte ao seu desempenho profissional. Isto se configura em um problema, devido ao grande número de itens e tipos de veículos, quando se considera uma loja de peças, por exemplo, eles demoram um certo tempo para apreender como buscar estas informações. Não se trata apenas de criar meios eletrônicos de busca, pois a não padronização dos produtos pelas indústrias cria vocabulários próprios do meio que dificultam o entendimento por parte das pessoas não familiarizadas com esse tipo de produto e impossibilitam um meio de busca simples e eficiente aos que não dominam as peculiaridades desse mercado.

Além disso, com o aumento das facilidades tecnológicas e o advento da internet muitas das negociações são realizadas por meio eletrônico. Desta forma, deve-se buscar meios de preservar os conhecimentos gerados neste tipo de negociação.

Assim sendo, o problema que se quer tratar neste trabalho é como estimular a aquisição de conhecimento (especialmente o tácito) sobre atividades e processos realizados na empresa.

1.2 Justificativa

O fenômeno da globalização vem provocando grandes mudanças no mundo dos negócios. O aparecimento de novas tecnologias forçou as organizações a elaborarem e aperfeiçoarem suas operações, buscando ser eficientes e eficazes, com o objetivo de fazer as coisas da melhor forma possível, almejando a satisfação de seus clientes que utilizam os serviços ou produtos oferecidos.

O mercado empresarial caminha para um nível de competitividade sem precedentes dentro do contexto sócio-econômico. Com isso, as empresas devem apresentar diferenciais percebidos pelos seus clientes, focando sempre as suas necessidades. Com o aumento da competitividade e facilidade de acesso à informação os clientes tendem a ficar mais exigentes, pois buscam constantemente novidades no mercado.

A colaboração efetiva entre as pessoas dentro de uma organização é uma das chaves para atingir e manter vantagens competitivas. Dentro deste contexto o conhecimento passou a ter um papel fundamental nas empresas.

Dada à importância que o conhecimento assumiu no processo de gestão empresarial, a Gestão do Conhecimento vem se tornando cada vez mais importante, tendo as empresas se preocupado em buscar formas de promover a criação, a comunicação e a aplicação de todo o tipo de conhecimento para alcançar objetivos de negócio.

O conhecimento, além de estar em seus membros, pode estar registrado em documentos, planilhas como também em suas rotinas, processos e normas. Entretanto, somente uma pequena parte desse conhecimento é formalizado, estando a maior parte armazenada na mente dos indivíduos. Diferente da informação que pode ser armazenada, o conhecimento é intuitivo e intangível, o que dificulta o seu armazenamento.

Com isto, percebe-se como é importante para a organização criar mecanismos para gerenciar os recursos da organização, criando meios de facilitar o uso eficaz do conhecimento e das experiências de seus funcionários, além de facilitar o treinamento de novos funcionários.

O interesse pelo tema gestão do conhecimento vem crescendo bastante nos últimos anos. Na literatura podemos encontrar um vasto material sobre como o conhecimento pode ser adquirido, armazenado, mapeado e difundido entre os membros de uma empresa. Este fato demonstra a importância crescente que o conhecimento vem obtendo junto às empresas, tornando-se uma fonte fundamental de vantagem competitiva em qualquer tipo de negócio.

Essa gestão ganha nova importância com a atual realidade econômica, na qual o conhecimento é um fator competitivo e diferenciador para os indivíduos e as empresas. Além disso, o fator tempo tem sido muito importante, pois os clientes não podem e não querem esperar por soluções se estas podem ser encontradas mais

rapidamente por um outro concorrente. Desta maneira, o conhecimento e a constante renovação deste são necessários para estar à frente do mercado.

1.3 Enfoque da Solução e Objetivo

Inicialmente foi realizado um estudo de como o conhecimento pode ser gerado, explicitado, mapeado e disseminado entre os representantes da empresa. A seguir, foi realizada uma análise buscando entender as dificuldades encontradas pelos representantes na realização das atividades do seu dia a dia e, ainda, analisar como o computador pode servir de canal de comunicação e apoio ao trabalho, para que os conhecimentos necessários para a execução das atividades e suas tomadas de decisões possam ocorrer independente de sua localização.

A pesquisa sobre “Gestão do Conhecimento” e o “Aprendizado Organizacional”, serviu para entendermos os processos de armazenamento, aquisição e transmissão do conhecimento a nível pessoal e organizacional. Estas áreas de estudo são de grande importância para as organizações e seus conceitos nos permitiram formular um modelo apropriado ao apoio da “externalização do conhecimento”, processo no qual o conhecimento tácito é transformado em explícito.

Fornecer aos representantes apenas um mecanismo de armazenamento e disponibilização da informação, não resolveria o problema da empresa, é necessário buscar meios que permitam diversos níveis de interação e troca de conhecimento, onde a externalização e o mapeamento do conhecimento, seja um meio para que o representante possa alcançar seus objetivos, além de fornecer à empresa recursos para seu gerenciamento estratégico.

Com essas questões em mente nosso objetivo foi estudar as técnicas de aquisição de conhecimento e modelar uma proposta de um portal para uma empresa no ramo de filtros automotivos que venha compensar a falta de interação pessoal e, conseqüentemente, a dificuldade em disseminar e transmitir o conhecimento gerado entre seus representantes.

1.4 Metodologia

Segundo Andrade (1999 p.111) “metodologia é o conjunto de métodos ou

caminhos que são percorridos na busca do conhecimento”. De acordo com Barros e Lehfeld, (2000 p.14)

os objetivos da metodologia consistem em analisar e avaliar as características dos vários métodos disponíveis, observando suas limitações ou implicações de sua utilização. Nesse sentido, ela é uma disciplina que nos remete à avaliação crítica de técnicas e procedimentos na condução de pesquisas. Desta forma, a metodologia nos conduz a conhecer os caminhos do processo científico, problematizando criticamente os limites da ciência com relação à capacidade de conhecer e de intervir na realidade.

Para Marconi, Lakatos apud Hegenberg (2000 p.44) “método é o “caminho” pelo qual se chega a determinado resultado, ainda que esse caminho não tenha sido fixado de antemão de modo refletido e deliberado”.

Conforme Severiano (2000, p.163) “o pesquisador deve ter muito claro o caminho a ser percorrido, as etapas a serem vencidas, os instrumentos e as estratégias a serem utilizadas”.

Na primeira fase do presente trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros, teses, dissertações, artigos e na experiência pessoal referente ao processo de aquisição de conhecimento pertinente ao estudo que se faz necessário para dar embasamento teórico ao trabalho.

Na segunda fase do trabalho realizou-se um estudo de caso. A pesquisa quanto aos fins foi exploratória. Exploratória porque o pesquisador procurou meios para o entendimento do problema. Desta forma buscou-se:

- Realizar um estudo exploratório para construção de um portal do conhecimento
- Elaborar proposta de uma solução, com base nos estudos realizados e nas necessidades da empresa citada.

1.5 Organização da Monografia

Os estudos e análises realizados para o desenvolvimento deste trabalho encontra-se estruturado em quatro capítulos incluindo este capítulo introdutório, como se segue:

Capítulo 2: apresenta a revisão da literatura na qual são apresentados os principais aspectos relacionados à: Gestão do Conhecimento, Memória

Organizacional e Processo de Negócio e, ainda as tecnologias que podem ser utilizadas para apoiar os processos de externalização na gestão do conhecimento..

Capítulo 3: apresenta a visão geral da empresa e os resultados do estudo exploratório para o projeto de um portal do conhecimento que venha atender as necessidades da empresa.

Capítulo 4: apresenta as conclusões gerais e as contribuições deste trabalho, bem como algumas indicações para trabalhos futuros.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Para entender como a Gestão do Conhecimento e a Aprendizagem Organizacional podem apoiar às organizações a alcançarem seus objetivos, é preciso entender e identificar como o conhecimento encontra-se armazenado e disseminado dentro de uma organização. Para isto, neste capítulo, são descritas as diferenças entre dados, informação e conhecimento, bem como as características do conhecimento tácito e do conhecimento explícito. Em seguida são apresentados os conceitos de Aprendizagem Organizacional, Memória Organizacional, Processo de Negócios e algumas ferramentas computacionais que podem apoiar os processos de Gestão do Conhecimento e de aprendizagem Organizacional.

2.1 Conhecimento

É difícil definir, com precisão, o que seja conhecimento, mas este é o ponto inicial para que se possa entender a gestão do conhecimento e, desta forma, identificar como ele é criado.

Segundo Barclay e Murray (1997), o conhecimento tem um sentido duplo, está associado a um corpo de informações que se constitui de fatos, opiniões, idéias, teorias, princípios e modelos e, por outro lado, pode referir-se à situação ou estado de uma pessoa em relação àquele conjunto de informações. Este estado pode ser de ignorância, consciência, familiaridade, entendimento ou habilidade.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o racionalismo enfatiza a aquisição do conhecimento por dedução, através do raciocínio e do uso de construtos mentais como conceitos, leis ou teorias. Já o empirismo, argumenta que a aquisição do conhecimento ocorre por indução, a partir de experiências sensoriais.

Davenport e Prusak (1998, p.6) sugerem que a vantagem do conhecimento é uma vantagem competitiva sustentável e definem o conhecimento como:

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores.

Ainda, segundo Davenport e Prusak (1998), a informação se transforma em conhecimento na mente das pessoas. Obtem-se conhecimento de indivíduos ou de

grupos de trabalho, ou às vezes de rotinas organizacionais. O conhecimento pode ser disponibilizado através de mídias estruturadas, como livros e documentos, e pelo contato pessoa-a-pessoa, indo da conversação ao aprendizado.

De acordo com Alavi e Leidner (1999), conhecimento é informação personalizada e subjetiva relacionada a fatos, conceitos, interpretações, idéias, observações e julgamentos. Conseqüentemente, reside na cabeça das pessoas e não somente na coleção de informações disponíveis para acesso por qualquer um.

O conhecimento representa a soma das experiências de uma pessoa e/ou organização e ele só existe na mente humana. Existe um consenso sobre a importância do conhecimento como um fator determinante para o sucesso das pessoas e das organizações, porém, a definição do que é conhecimento não é tão simples quanto parece, pois normalmente seu significado é confundido com outros conceitos, como o de informação. De acordo com Barroso e Gomes (1999, p.3)

Na prática, as palavras “informação” e “conhecimento” são, freqüentemente, utilizados sem distinção por alguns autores e muitas instituições que julgam estar praticando a gestão do conhecimento estão apenas gerenciando informação, tratando informação e conhecimento muitas vezes como sinônimos. Por isso, tão importante quanto à definição de conhecimento, é a diferenciação desses outros conceitos.

Segundo Paula (2006), informação é o resultado de uma pesquisa sobre um conjunto de dados, seguida de uma análise explicitada de alguma forma, seja através de um comentário, da criação de gráfico, da criação de relatórios, dentre outras maneiras. Para Barroso e Gomes (1999) o conhecimento é a informação que muda algo ou alguém, tanto por transformar-se em base para ação ou por fazer um indivíduo (ou uma instituição) ser capaz de ações diferentes e mais efetivas. Ainda, segundo Barroso e Gomes (1999) o conhecimento esta no topo da escala, que começa com os dados.

De acordo com Tjaden (1996, p.7) é importante definir métricas úteis para as empresas da era da informação, desta forma é necessário compreender os termos dados, informações, conhecimento, qualificando-os em um conjunto contínuo onde os dados estão em uma extremidade e o conhecimento na outra. Os dados são os fatos, a informação é o resultado da organização dos dados e o conhecimento permite a elaboração de resultados futuros.

A Figura 1 mostra o conjunto contínuo que formam uma “escala de valor” ascendente que vai desde dado até o conhecimento, sendo importante que se tenha uma distinção clara entre dado, informação e conhecimento.

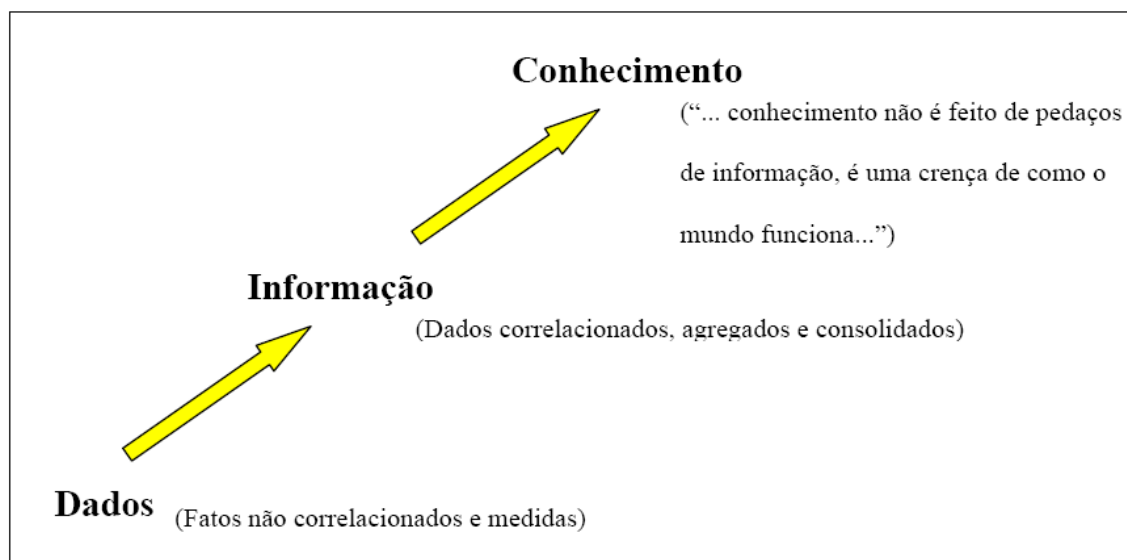


Figura 1 - O Continuum do Conhecimento
Fonte Tjaden (1996)

Dado é um conjunto discreto e objetivo de fatos sobre determinado evento. Em um contexto organizacional. Dados podem ser descritos como registros estruturados de informações. Nas organizações, os dados são armazenados em algum tipo de sistema tecnológico, sendo criados e mantidos por um determinado setor da organização (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Todas as organizações necessitam de dados os quais são a base para a tomada de decisão, mas não diz o que deve ser feito. O dado não diz nada sobre sua importância, significado, relevância ou propósito.

Informação é um dado dotado de significado, relevância e propósito. Analisada como uma mensagem, que possui um remetente e um receptor, a informação deve ser capaz de mudar o julgamento e comportamento de quem a recebe, deve informar. Cabe ao receptor, não ao remetente, decidir se a mensagem recebida é realmente uma informação, se tem algum significado para ele (Davenport e Prusak, 1998), caso contrário, será apenas mais um dado. No contexto empresarial, devido ao significado que tem para aquela empresa, a informação pode

ser descrita como um termo que permite a tomada de decisão e execução de uma ação.

Davenport e Prusak (1998) sugerem cinco métodos importantes para a criação da informação a partir da adição de significado ao dado, conforme descrito a seguir e representados na Figura 2:

- Contextualização: o propósito do dado obtido é conhecido;
- Categorização: as unidades de análise do dado ou os seus componentes são conhecidos;
- Cálculo: o dado é analisado matematicamente ou estatisticamente;
- Correção: erros foram removidos do dado;
- Condensação: o dado foi sumarizado em uma forma mais concisa.

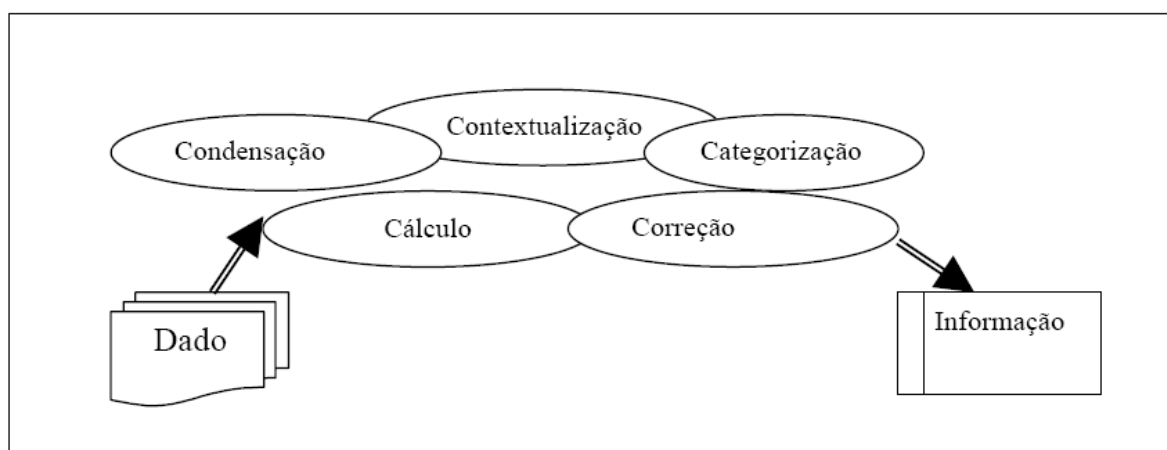


Figura 2 - Os Cinco C's que Diferenciam Dado da Informação

Fonte: Davenport e Prusak (1998)

Para que a informação possa tornar-se conhecimento é necessário que haja intervenção humana, pois os processos capazes de realizar tal transformação são inerentes à capacidade de raciocínio e aprendizagem do ser humano. Segundo Davenport e Prusak (1998) a transformação da informação em conhecimento se dá a partir de:

- **Comparação** – de que forma as informações relativas a uma determinada situação pode ter alguma relação com outras situações.
- **Conseqüência** – que implicações a informação traz para uma decisão ou tomada de ação.

- **Conexão** – quais são as relações deste novo conhecimento com o conhecimento já existente.
- **Conversaço** – qual a opinião de outras pessoas sobre aquela informação.

O conceito de informação muitas vezes é confundido com o conceito de conhecimento, mas na verdade a informação á a matéria prima para o conhecimento, conforme será descrito a seguir.

O conhecimento ocupa um papel importante nas organizações, pois quando comparado com os dados e informações, ele é o que mais está relacionado com a ação. Para que um membro da organização possa executar uma tarefa ou tomar uma decisão é preciso que ele tenha um conhecimento prévio que apóie sua ação.

Para Drucker (1998), a empresa é uma organização humana que depende de seus funcionários, e que um dia os trabalhos poderão ser realizados de forma automatizada e eficiente por máquinas, mas que o conhecimento, que é a capacidade de aplicar a informação a um trabalho específico, só vem com um ser humano, sua capacidade intelectual e sua habilidade. Drucker (1998) ainda afirma que estamos entrando na “sociedade do conhecimento” onde os trabalhadores do conhecimento desempenharão um papel central.

Segundo Davenport e Prusak (1998), as únicas vantagens que uma empresa possui é o que ela sabe coletivamente, ou seja, é a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão que ela adquire e usa novos conhecimentos.

Este trabalho adota a teoria proposta por Nonaka e Takeuchi (1997), onde o conhecimento é tido como “crença verdadeira justificada”, ou seja, um processo humano e dinâmico de justificar a crença pela interação entre os indivíduos da empresa, sendo fortemente específico ao contexto. Dessa forma, preocupou-se em analisar o conhecimento gerado dentro da empresa, com o objetivo de construir uma base de informações que possam atender a todos os membros desta.

2.1.1 A Criação do Conhecimento Dentro da Organização

Criação de conhecimento organizacional é a capacidade que uma organização tem de criar conhecimento, disseminá-lo e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas. (NONAKA e TAKEUSHI, 1997).

Para que se possa entender como o conhecimento pode ser criado dentro de uma organização, Nonaka e Takeuchi(1997) apresentaram um modelo baseado na distinção estabelecida por Polanyi (1966) onde o conhecimento é dividido em dois níveis epistemológicos:

Conhecimento Explícito: é o conhecimento estruturado que pode ser facilmente verbalizado, ou seja, transmitido em linguagem formal e sistemática. Este tipo de conhecimento pode ser armazenado, transportado e compartilhado por meio de documentos e sistemas computacionais e engloba todos os processos, normas, instruções, patentes e documentos da organização.

Conhecimento Tácito: são os conhecimentos pessoais inerentes a cada ser humano, isto é, as habilidades que este possui. Este conhecimento não pode ser verbalizado ou escrito. É o conhecimento dos especialistas na solução de um problema, nas análises realizadas para uma tomada de decisão ou, ainda, no surgimento de uma idéia para uma inovação.

A Tabela 1 mostra as principais características do conhecimento tácito e explícito.

Tabela 1 – Dois Tipos de Conhecimento

Conhecimento Tácito <i>(Subjetivo)</i>	Conhecimento Explícito <i>(Objetivo)</i>
Conhecimento da experiência <i>(corpo)</i>	Conhecimento da racionalidade <i>(mente)</i>
Conhecimento simultâneo <i>(aqui e agora)</i>	Conhecimento seqüencial <i>(lá e então)</i>
Conhecimento análogo <i>(prática)</i>	Conhecimento digital <i>(teoria)</i>

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.67)

A existência de dois modelos de conhecimento sugere quatro modalidades de transmissão e criação de conhecimento, também definidas por Nonaka e Takeuchi (1997), apresentadas a seguir:

Socialização (tácito para tácito): consiste na transmissão direta de conhecimentos tácitos. Ela pode ocorrer de diversas formas: por meio de observação, discussão ou troca de idéias.

Externalização (tácito para explícito): padrão em que um novo conhecimento explícito é gerado por meio da formalização de um conhecimento tácito apresentado de forma categorizada e contextualizada. Presente no ato de escrever, registrar ou dissertar sobre um assunto.

Combinação (explícito para explícito): ocorre quando há combinação de vários conhecimentos explícitos para a formação de um novo todo, utilizando como meio: documentos, reuniões, relatórios, livros, artigos e arquivos. A criação do conhecimento realizada por meio da educação e do treinamento formal nas escolas normalmente assume esta forma.

Internalização (explícito para tácito): consiste na utilização de conhecimentos explícitos para a ampliação, extensão e reformulação do conhecimento tácito dos indivíduos, ou seja, a partir daí os conhecimentos são colocados em prática pela pessoa, gerando novos conhecimentos tácitos.

Numa organização geradora de conhecimento, os quatro processos interagem dinamicamente, formando o que Nonaka e Takeuchi (1997) chamam de espiral do conhecimento, uma espécie de ciclo de vida em que o conhecimento passa por todos os quatro padrões de conversão como pode ser visto na figura 3.

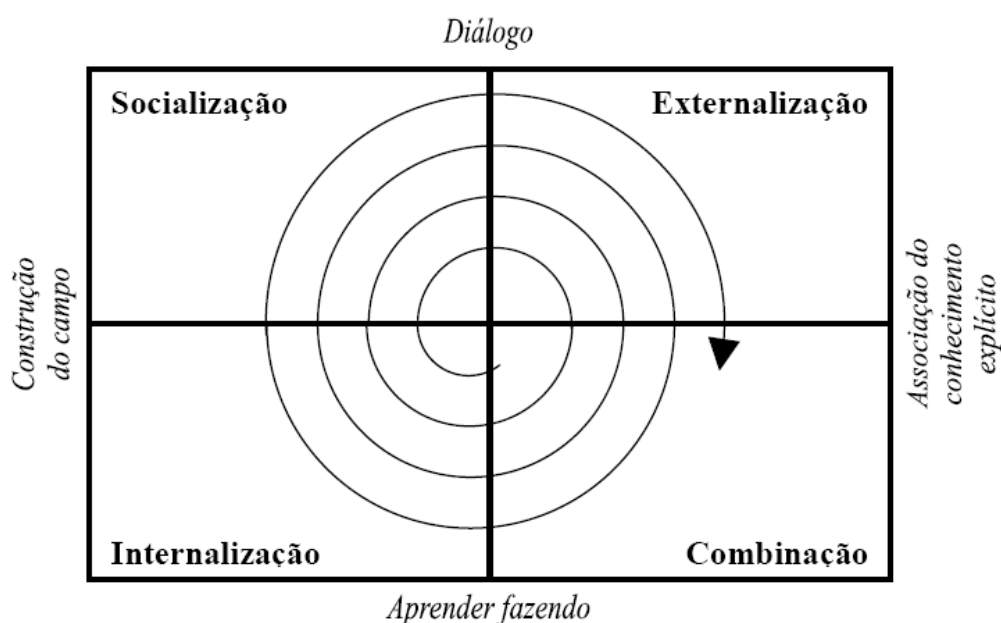


Figura 3 – Espiral do Conhecimento

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.80)

Segundo o modelo de Nonoka e Takeuchi (1997), esses quatro processos de conversão do conhecimento interagem entre si e produzem diferentes tipos de conhecimento:

Conhecimento compartilhado: é gerado a partir da socialização, é composto por conhecimentos tácitos na forma de habilidades, modelos mentais ou, ainda, técnicas compartilhadas pelos membros da organização, ou seja, quando as pessoas compartilham conhecimento.

Conhecimento sistêmico: é gerado a partir da combinação, é composto por conhecimentos explícitos das pessoas com o conhecimento explícito existente na organização, sendo armazenado para que possa ser reutilizado por qualquer pessoa da organização.

Conhecimento conceitual: é gerado a partir da externalização, quando as pessoas formalizam o conhecimento tácito, de forma que ele seja registrado oficialmente, permitindo que as pessoas possam ter a mesma visão e o mesmo entendimento de um determinado assunto.

Conhecimento operacional: é gerado a partir da “internalização”, é composto pelo conhecimento tácito associado ao gerenciamento de projetos, processos de produção, uso de novos produtos ou implementação de políticas organizacionais.

A Figura 4 mostra como os diversos tipos de conhecimento estão associados à Espiral do Conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

	Conhecimento Tácito	em	Conhecimento Explícito
Conhecimento Tácito	(Socialização) Conhecimento Compartilhado		(Externalização) Conhecimento Conceitual
do			
Conhecimento Explícito	(Internalização) Conhecimento Operacional		(Combinação) Conhecimento Sistêmico

Figura 4 – Conteúdo do Conhecimento Criado pelos Quatro Modos

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.81).

Para este trabalho será adotado este modelo de “Espiral do Conhecimento” proposto por Nonaka e Takeuchi (1997), onde pode-se verificar que o principal processo afetado pela distância entre os representantes é a “socialização do conhecimento” onde a transferência do conhecimento tácito de uma pessoa é ocorre como conhecimento tácito para outras pessoas.. isto se deve ao fato de que a distancia impede que os representantes aprendam através da visualização e da observação das atividades realizadas no dia a dia de trabalho.

Constatada a importância do conhecimento e conhecido o modo como criar o conhecimento na organização, a habilidade de gerenciar o conhecimento torna-se necessária.

A gestão do conhecimento foi definida, inicialmente, como um processo de aplicação com a finalidade de capturar, estruturar, gerenciar e disseminar o conhecimento na organização, cujo objetivo é a realização de trabalhos mais rápidos, a facilidade para a reutilização das melhores práticas gerenciais e operacionais e a redução de custos, mediante a eliminação da necessidade de se refazer o mesmo trabalho (NONOKA E TAKEUCHI, 1997).

Segundo Dalkir (2005, p.4) a gestão do conhecimento tem como objetivos:

- Facilitar a transição dos aposentados pelos sucessores recrutados para preencher as suas posições;
- Minimizar perdas da memória corporativa devido à saída de colaboradores ou por ocasião da aposentadoria;
- Minimizar recursos e áreas críticas de conhecimento, de maneira que a empresa saiba o que fazer, fazer bem e entender o porquê deve ser feito daquela forma;
- Construir ferramentas e métodos que possam ser utilizados por todos na empresa, a fim de minimizar o potencial de perda de capital intelectual;

A gestão do conhecimento contribui para a criação de uma cultura voltada para a capacitação e aprendizagem por meio da preservação do conhecimento corporativo e do desenvolvimento de competências essenciais à organização. Desta forma, processos humanos baseados em conhecimento como: criatividade, diálogo, julgamento, ensino e aprendizado, dentre outros, são estimulados e, conseqüentemente, a empresa passa a ter membros capazes de criar e gerenciar o conhecimento.

Segundo Von Krogh et al (2001, p.12) esses processos humanos são voltados para capacitação destinada ao conhecimento e engloba facilitação dos relacionamentos e das conversas, como também o ato de se compartilhar o conhecimento com toda a empresa.

A gestão do conhecimento é um recurso utilizado para intermediar o processo de capacitação para o conhecimento organizacional e, também, para se tornar eficaz frente aos desafios do gerenciamento de uma organização que atua em um ambiente complexo, mutante e extremamente competitivo.

Para alcançar esse objetivo, a gestão do conhecimento necessita que a empresa identifique, crie, adquira, dissemine e capture os benefícios dos conhecimentos capazes de criar vantagens estratégicas para a empresa. Diante deste fato várias tecnologias e conceitos surgem para mediar à gestão do conhecimento.

Segundo Dalkir (2005, p.220) no quadro 1 estão algumas das tecnologias, ferramentas e técnicas utilizadas para gerir o conhecimento.

Quadro 1 – Principais Tecnologias, Ferramentas e Técnicas de CG.

Fase de aquisição e aplicação do conhecimento	Fase de criação e captura do conhecimento	Fase de compartilhamento e disseminação do conhecimento
<p>Criação do conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas de autoria; • Modelos; • Anotações; • <i>Data mining</i> (mineração de dados); • Perfil de <i>Experts</i> (especialistas); • <i>Blogs</i> (diário eletrônico baseado em tecnologia web). <p>Gestão de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir metadados; • Classificação; • Arquivamento; • CG Pessoal. 	<p>Comunicação e tecnologias Colaborativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefone; • Fax; • Videoconferência; • Salas de bate-papo; • Mensagem instantânea; • Telefonia por Internet; • E-mail; • Fóruns de discussão; • <i>Groupware</i> (também conhecido como <i>software</i> colaborativo, esse programa é desenvolvido para ajudar pessoas a realizarem tarefas comuns e alcançarem metas); • <i>Wikis</i> (considerada uma enciclopédia baseada em tecnologia web, cujo usuários-colaboradores alimentam, retiram e manipulam as informações a respeito do assunto); • Gerenciamento de fluxo de trabalho. <p>Tecnologias de redes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intranets • Extranets; • Servidores web, navegadores; • Repositórios de conhecimento; • Portal 	<p>E-learning e tecnologias</p> <ul style="list-style-type: none"> • CBT (Treinamento baseado em computadores); • WBT (Treinamento baseado em tecnologia web); • EPSS (Sistema eletrônico de apoio ao desempenho). <p>Inteligência artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas especializados • DSS – Sistema de Suporte à tomada de decisão; • Customização - personalização; • Sistema recomendador: (programas de computador que comparam coleção de dados entre si e calculam uma lista de recomendações ao usuário); • Visualização; • Mapas do conhecimento; • Sistemas de taxonomia automatizado; • Análises de textos - sumarização

Fonte: Dalkir (2005, p.220).

Além das tecnologias citadas, outras práticas e iniciativas de gestão do conhecimento tais como aprendizagem organizacional, tecnologias de informação e aplicativos para compartilhamento e disseminação do conhecimento podem e devem ser incorporados, pois dão suporte aos processos de gestão do conhecimento.

De acordo com Senge (1998), qualquer empresa pode compreender melhor seus valores e sua cultura, além de estimular o aprendizado, na medida em que estabelece mecanismos para disseminar e compartilhar conhecimento, criando com isso um ambiente propício para se aprender de forma contínua.

Segundo Davenport e Prusak (1998), existem seis componentes chaves que formam a base do conhecimento:

- **Experiência:** O conhecimento é desenvolvido ao longo do tempo por meio das experiências absorvidas em cursos, livros, aprendizado formal e informal. A experiência provê uma perspectiva histórica a partir da qual se pode entender novas situações e eventos. O conhecimento que nasce da experiência reconhece padrões familiares e pode fazer conexões entre o que está acontecendo agora e o que acontecerá no futuro.
- **Verdade Fundamental:** As experiências reais dos indivíduos tornam o conhecimento mais consistente. O conhecimento baseado em verdades experimentadas na realidade do dia a dia é mais valioso que a teoria pura.
- **Complexidade:** A importância da experiência e da verdade fundamental reforça a capacidade de lidar com a complexidade das situações. Conhecimento não é uma estrutura rígida que exclui o que não se adapta, ele nos permite lidar com a complexidade de diversas maneiras.
- **Discernimento:** Conhecimento contém discernimento. Não somente poder julgar novas situações e informações conhecidas, mas também pode julgar e se refinar em resposta às novas situações e informações. O conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o ambiente. Conhecimento que pára de evoluir se transforma em opinião ou dogma, perdendo seu valor.

- Normas Práticas e Intuição: O conhecimento trabalha através de normas, ou seja, guias flexíveis desenvolvidos através de provas e erros e sobre experiências e observações. Normas são atalhos para a solução de novos problemas que se assemelham a problemas anteriores resolvidos pela experiência do trabalho. Essa característica permite definir a solução para um problema sem a necessidade de se partir do início a todo o momento. O conhecimento garante velocidade na busca de soluções.
- Valores e Crenças: Valores e crenças são parte integrante do conhecimento, determinam o que o conhecedor vê, absorve e conclui de suas observações. Pessoas com diferentes valores enxergam coisas diferentes na mesma situação e organizam seu conhecimento pelos seus valores.

2.2 Disseminação do Conhecimento na Organização

Para a implementação do gerenciamento do conhecimento, existem algumas barreiras que devem ser vencidas. A principal refere-se à questão que associa o conhecimento ao poder, pois sempre se considerou que aquele que possuía o conhecimento detinha o poder, desta forma estaria garantindo a sua sobrevivência na empresa. A grande barreira na disseminação do conhecimento deve-se ao fato das pessoas resistirem em transmitir o que sabem, por acreditarem que seus conhecimentos garantem seu emprego.

Davenport e Prusak (1998) levantaram alguns problemas relacionados à transferência do conhecimento:

- Falta de confiança mútua entre os colaboradores e com a organização, por não saber claramente o objetivo da transferência daquele conhecimento. Reuniões face a face resolveriam este atrito, trazendo mais confiança e melhorando os relacionamentos.
- As pessoas não podem compartilhar o conhecimento se não falam a mesma língua e possuem diferentes culturas, vocabulários e quadros de referência, o que faz necessário o estabelecimento de um consenso

através de educação, discussão, publicações, trabalhos em equipe e rodízio de funções.

- Falta de tempo e de locais de encontro e idéia estreita de trabalho produtivo evidenciam a necessidade de criação de tempo e locais para transferência do conhecimento em eventos tais como: feiras, salas de bate-papo e relatos de experiências.
- A falta de estímulo aos possuidores do conhecimento pela ausência de uma avaliação de desempenho ou oferta de incentivos com base no compartilhamento.
- Falta de capacidade de absorção de conhecimentos, pois não se propicia tempo para a aprendizagem dos funcionários, nem preparo para que se tornem mais flexíveis em suas competências. As contratações dos funcionários podem ser com base na capacidade de abertura às novas idéias.
- Crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos, síndrome do “não inventados aqui”, muitas vezes só aceita o conhecimento a partir de determinado nível hierárquico da empresa, esquecendo-se de que a qualidade das idéias é mais importante que o cargo da fonte.
- Intolerância com erros ou necessidades de ajuda quebrando o cunho criativo por ‘medo’ do fracasso. Normalmente quando se assume o desconhecimento sobre algum assunto, há uma suposta perda de status por não se saber tudo.

Ainda segundo Davenport e Prusak (1998), existem 3 maneiras de se transmitir o conhecimento:

- Reciprocidade: quando se passa o conhecimento a uma pessoa, sabendo que ela poderá algum dia passar algo de seu interesse.
- Reputação: quando há o interesse de se mostrar como ser um bom vendedor para ser um comprador mais eficaz.
- Altruísmo: quando a pessoa gosta realmente de ajudar sem exigir nada em troca.

Na maioria das organizações entende-se que o conhecimento de seus membros é um de seus maiores ativos e que preservar esse conhecimento na organização é fator chave para o alcance de seus objetivos competitivos. Com o intuito de preservar o conhecimento e seus membros, as organizações devem adotar iniciativas de criação de incentivos como ganhos adicionais, possibilidade de promoção e, ainda, garantir que mesmo com a saída de um membro chave o conhecimento permaneça na organização.

A organização deve preocupar-se em entender como o conhecimento encontra-se na organização, quem são os trabalhadores que detêm o conhecimento. Deve saber como capturar esse conhecimento de forma eficiente e utilizar a tecnologia mais adequada para sua identificação, aquisição, desenvolvimento, disseminação, uso e preservação.

2.3 Aprendizagem Organizacional

Incentivar o aprendizado organizacional é um dos objetivos da gestão do conhecimento. Nonaka e Takeuchi (1997) conceituam o aprendizado organizacional como um processo de mudança, adaptativo e crescente, influenciado pelas experiências passadas e focalizado na modificação e no desenvolvimento de rotinas. Ele é uma base para o estabelecimento de estruturas que permitem a criação de uma “organização que aprende” (*knowing organization*), isto é, que analisa de forma crítica os seus processos para que, de alguma maneira, possa melhorá-los. Por outro lado, o sucesso do aprendizado organizacional está fortemente ligado à construção e à utilização de mecanismos para preservar, manter e consultar os conhecimentos, ou seja, o desenvolvimento da memória organizacional (BOMFIM, 2005).

Para Stewart (1998) a organização deve focar em utilizar ao máximo o conhecimento de seus colaboradores e estimular que um número cada vez maior deles saibam mais coisas úteis para a organização. Para aumentar seu capital intelectual as organizações precisam contratar novos colaboradores ou investir na melhoria de colaboradores que já fazem parte da organização, num processo que é conhecido como captação de talentos. Existem duas formas de aumentar o capital intelectual de uma organização:

- **Quantitativa:** quando uma empresa consegue captar um número maior de colaboradores com uma determinada competência.
- **Qualitativa:** quando uma empresa utiliza mais e da melhor forma o que os seus colaboradores já sabem.

Segundo Senge (1998), organizações que aprendem são aquelas em que as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar resultados desejados; onde são encorajadas a novas e expansivas maneiras de pensar e onde as pessoas continuamente aprendem a aprender coletivamente. Ainda, segundo Senge, existem cinco disciplinas fundamentais para se desenvolver um processo de inovação e aprendizagem dentro da organização.

- Domínio pessoal: através do autoconhecimento, as pessoas aprendem a visualizar e aprofundar seus próprios objetivos, a concentrar esforços e a ver a realidade de forma objetiva;
- Modelos mentais: são idéias ou imagens que influenciam o modo como as pessoas vêem o mundo e suas atitudes;
- Visões partilhadas: quando um objetivo é percebido e as pessoas dedicam-se e aprendem, não como obrigação, mas por vontade própria;
- Aprendizagem em grupo: em grupos onde as habilidades coletivas são maiores que as habilidades individuais, desenvolve-se a capacidade para a ação coordenada;
- Pensamento sistêmico: conjunto coerente de teoria e prática e que evita que cada uma seja vista de forma isolada.

De acordo com Garvin (1993), as organizações podem utilizar cinco blocos distintos de construção da aprendizagem organizacional:

- Solução de problemas de maneira sistemática: uso de dados para a tomada de decisão e uso de ferramentas estatísticas simples para organizar dados e extrair conclusões.
- Experimentação: diferente da resolução de problemas a experimentação almeja o aproveitamento de oportunidades e a ampliação de horizontes.

- Próprias experiências: as empresas devem analisar seus sucessos e fracassos, avaliá-los e registrar os ensinamentos de modo acessível a todos dentro da organização.
- Aprendizado com os outros: o *benchmarking* é uma experiência contínua de investigação e aprendizado que promove a identificação, análise, adoção e implementações das melhores práticas.
- Transferência de conhecimento: o conhecimento precisa ser disseminado com rapidez e eficiência por toda a organização.

Para que a Gestão do Conhecimento promova a melhora no desempenho organizacional é necessário que sua estratégia esteja integrada à estratégia atual da organização ou, que impulse a criação de uma nova. A estratégia de Gestão do Conhecimento deve ajudar a organização na identificação dos aspectos chaves de seu ambiente de conhecimento e garantir que o conhecimento capturado atenda às suas expectativas de negócio (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

2.4 Memória Organizacional

Segundo Conklin (1996), a Memória Organizacional é um amplo repositório de todo tipo de registro na organização, sendo apoiado principalmente pelas tecnologias de *Groupware* e *Web*; o que pode explicar o forte relacionamento que existe na literatura entre *Groupware* e a criação, manutenção e desenvolvimento da Memória Organizacional.

Segundo Jennex e Okfman (2002), Memória Organizacional é “a maneira pela qual o conhecimento do passado é trazido para apoiar as atividades do presente, resultando assim em níveis mais altos ou baixos de efetividade organizacional”.

Ainda, segundo Jennex e Olfman (2002), as funções básicas da Memória Organizacional são: percepção; aquisição; abstração; registro; armazenamento; recuperação; interpretação; e transmissão do conhecimento organizacional.

Buscando atingir estes objetivos as empresas começaram a utilizar sistemas informatizados que oferecem aos seus funcionários recursos para interagirem uns com outros, registrando assim as informações trocadas ao longo dos seus processos de trabalho. Isto além de criarem uma cultura de compartilhamento de

conhecimento, incentiva os funcionários a registrarem suas atividades e, também, a disseminarem seus conhecimentos (CARLINER, 1999). Alguns exemplos são:

Guia de melhores práticas - os membros da organização descrevem seus processos de trabalho. Essas informações são, posteriormente, analisadas e distribuídas para os demais visando ajudar outros membros a otimizarem seus próprios processos de trabalho.

Perguntas mais freqüentes - Registro das dúvidas mais comuns sobre um determinado assunto. Todos os membros da organização com acesso à ferramenta podem buscar essas informações para tentar resolver alguma dúvida sobre uma determinada tarefa ou processo.

2.4.1 Abordagens para Realização da Gestão do Conhecimento Organizacional

Existe uma grande dificuldade em se identificar e gerenciar os ativos baseados no conhecimento devido, principalmente, ao seu fator tácito. Grande parte das empresas não gerenciam tais ativos por serem de difícil expressão e captura. Sendo assim, a Gestão do Conhecimento tem que levar em conta a identificação e a localização destes ativos.

Encontram-se na literatura propostas de várias abordagens para a realização da Gestão do Conhecimento. Serão apresentadas as abordagens propostas por: Sveiby (1998), Stewart (1997), Davenport e Prusak (1998) e Nonaka e Takeuchi (1997) escolhidas devido a sua importância e constante presença na literatura.

2.4.2 Abordagem segundo Sveiby e Stewart

Existe uma semelhança e uma analogia entre as abordagens de Sveiby (1998) e Stewart (1997), no que diz respeito à realização da Gestão do Conhecimento. Ambos os autores se baseiam, principalmente, na gestão de três estruturas, que embora sejam denominadas de forma diferente por cada um deles, possuem o mesmo significado e serão aqui chamadas de: Capital Humano, Capital Interno e Capital Externo.

O Capital Humano possui papel de destaque na organização do conhecimento por criar ativos tangíveis e intangíveis, direcionando seus esforços tanto para dentro quanto para fora da empresa. Quando estes esforços são

direcionados para dentro da empresa, o Capital Interno é criado. A combinação destas duas estruturas, Capital Humano e Capital Interno, constituem-se em o que é chamado de organização.

Para Sveiby (1998), quando os esforços do Capital Humano são direcionados para fora da empresa, cria-se o Capital Externo que é composto por clientes, fornecedores, pela marca e pela reputação da empresa, que está relacionada ao grau de satisfação de seus clientes.

2.4.3 Abordagem segundo Davenport e Prusak

Davenport e Prusak (1998) se basearam no que foi proposto por Nonaka e Takeuchi (1997) e consideram a Gestão do Conhecimento como um esforço para aumentar a eficiência dos mercados do conhecimento, definindo o processo de gestão em etapas distintas que incluem a geração; codificação e coordenação; e transferência do conhecimento.

Segundo Cerante e Santos (2000), as etapas do processo de Gestão do Conhecimento serão agrupadas tomando como base os quatro modos de conversão do conhecimento que foram apresentados anteriormente, da seguinte forma:

- Geração e Compartilhamento _ Socialização;
- Codificação _ Externalização;
- Coordenação e Armazenamento _ Combinação;
- Transferência e Difusão _ Internalização.

A Figura 5, tem como finalidade facilitar a visualização da associação existente entre os quatro modos de conversão do conhecimento e as etapas do processo de Gestão do Conhecimento.

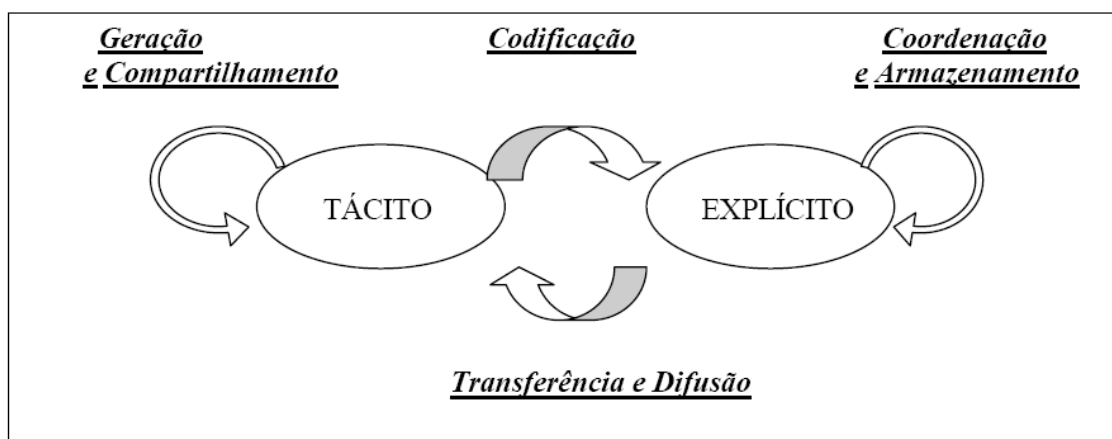


Figura 5 - O Modelo de Processos de Conversão do Conhecimento

Fonte: Cerante e Santos (2000)

Geração e Compartilhamento

A principal meta desta primeira etapa do modelo é estimular a socialização. A interação representa a palavra de ordem nesta etapa de criação do conhecimento baseando-se no diálogo entre os indivíduos para possibilitar a exposição das suas experiências e habilidades.

O bom desenvolvimento é garantido pela introdução de equipes “auto-organizadas” para os projetos que trabalham de forma livre e autônoma na tentativa de conciliar sua proposta com a intenção organizacional que lhes foi atribuída. A Variedade de Requisitos e a Redundância se constituem pela própria formação destas equipes constituídas de pessoas oriundas de diferentes departamentos, cada qual com sua base única e específica de conhecimentos. O papel da alta gerência é estimular o Caos Criativo nestas equipes para que haja a verdadeira interação entre os indivíduos que a formam.

Codificação

Nesta etapa acontece a externalização do conhecimento tácito da equipe de projeto. Os modelos mentais são expostos e discutidos passando a integrar novos conceitos que serão transformados em modelos reais para o projeto.

As condições capacitadoras desta etapa do processo estão relacionadas de tal forma a gerar a seguinte cadeia:

- A flutuação e o caos criativo, introduzidos pela alta gerência, geram a mudança de pensamento por parte dos membros da equipe;
- A variedade de requisitos auxilia os indivíduos nesta mudança fornecendo diferentes rumos para os novos pensamentos e atitudes;
- A redundância de informações, finalmente, induz a discussão direcionada para a melhor solução facilitando a externalização dos conceitos que serão então extraídos.

Coordenação e Armazenamento

Esta fase possui o mesmo objetivo da combinação que é o de avaliar os novos conceitos que justificados são transformados em conhecimento explícito para a organização. Posteriormente, estes conceitos serão reunidos, de acordo com as suas similaridades, com os demais existentes na empresa.

A passagem por esta etapa de coordenação e armazenamento faz com que os modelos gerados na etapa anterior fiquem mais completos e com maior valor para a organização, gerando assim mais conhecimento para empresa.

Transferência e Difusão

O final da terceira etapa, poderia ser a de que o processo de Criação do Conhecimento na Organização estivesse concluído. Tal impressão não estaria completamente incorreta, uma vez que o conhecimento tácito, neste momento, já foi externalizado e transformado em conceitos justificados que deram origem aos modelos incorporados à base de conhecimento da organização.

No entanto, é importante que seja considerada a fase de transferência e difusão, uma vez que esta é a fase do modelo que dá origem à formação deste ciclo na espiral do conhecimento, pois torna público o conhecimento criado.

Este é o momento em que os indivíduos não envolvidos na criação de determinado conhecimento entram em contato com o mesmo através de sua divulgação, capacitando-os a criticar seus aspectos com base em suas próprias visões e experiências. Funciona assim como estímulo para que novos processos de

conversão do conhecimento se iniciem. Esta divulgação pode ser apenas interna na organização ou pode englobar o ambiente externo que participa do negócio. Sabe-se que todas as condições capacitadoras interagem neste processo de divulgação e internalização para que o conhecimento possa ser transmitido e reaproveitado da melhor maneira possível.

2.5 Processo de Negócio

Para Johansson et al. (1995), um processo de negócio é um conjunto de atividades interligadas que operam um insumo e o transforma para gerar um resultado. A transformação ocorrida deve acrescentar valor e gerar um resultado que seja de mais valor ao cliente do processo.

De acordo com Davenport (1994), um processo é um conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a gerar um resultado específico para um determinado cliente ou mercado.

Conforme Adair e Murray (1996), todos os processos de negócio tem em comum algumas características, como a execução de várias tarefas, etapas, operações ou funções em seqüência ou, ainda, conjuntos destes itens executados ao mesmo tempo ou sequencialmente. Os processos criam um resultado ou produto determinado, que pode vir a ser um produto físico, como um relatório ou ainda dados ou informações. Ainda, os processos também são caracterizados por ter um destinatário identificável para seu resultado ou produto, que determina sua finalidade, características e valor, podendo este destinatário ser um cliente externo ou interno.

Para Chiavenato (1995), os processos formam a estrutura pela qual uma organização realiza o seu trabalho para criar valor para o seu cliente. Ele também afirma que, normalmente, os processos englobam várias áreas da empresa, e que esta característica geralmente leva a uma administração departamental dos processos. Geralmente, o processo principal é fragmentado em vários processos internos menores. Os gerentes em cada departamento buscam então arranjar o seu processo interno da melhor maneira possível, o que resulta em uma enorme colcha de retalhos. Chiavenato alerta ser comum cada área ignorar seus clientes e fornecedores internos para atender a seus próprios interesses.

Já para De Sordi (2005) o processo de negócio, assim como o processo produtivo, é composto por várias etapas de produção ou atividades a serem executadas. Ressalta que a idéia de dividir o trabalho em atividades seqüenciais apareceu no início do século passado com os 14 princípios gerenciais de Fayol.

Smith e Fingar (2003), afirmam que um processo de negócio é um conjunto completo e dinamicamente coordenado de várias atividades colaborativas e transacionais que geram valores aos clientes e que Independentemente da definição escolhida, consideram como inerentes a ele as seguintes características:

- grandes e complexos, envolvem fluxo de materiais, informações e compromissos de negócio de ponta a ponta;
- dinâmicos, respondem às demandas de clientes e às condições de mercado;
- amplamente distribuídos e customizados por meio de fronteiras tanto dentro quanto entre negócios;
- duradouros, já que uma simples instância de um processo pode durar meses ou até anos, como por exemplo, encomenda a receber, ou, desenvolver produto;
- automatizáveis, atividades triviais e de rotina são informatizadas, sempre que possível, visando rapidez e confiabilidade;
- de natureza técnica e de negócio: processos de TI são sub-processos de negócio e dão suporte a processos maiores que envolvem pessoas e máquinas. Modelos de processos podem, portanto, compreender modelos de redes, modelos de objetos, fluxos de controles, fluxos de mensagens, regras de negócio, medições, exceções, transformações e definições;
- dependentes e que dêem suporte à inteligência e ao entendimento humano, uma vez que as pessoas executam tarefas desestruturadas demais para serem delegadas a um sistema informatizado e requer interação pessoal com os clientes. As pessoas também dão sentido às valiosas informações que fluem pela cadeia de valor, resolvendo problemas antes que eles irrite o cliente, e criando estratégias para obter vantagens competitivas e novas oportunidades de mercado;

- difíceis de serem visualizados, considerando que em várias empresas os processos de negócio não são claros e explícitos. Eles podem não estar documentados ou serem implícitos, e inerentes à cultura organizacional.

Segundo Gonçalves (2000), os processos em uma empresa, podem ser internos (quando iniciam e terminam dentro da mesma empresa) e externos, (quando envolvem diversas empresas diferentes para sua realização), e, ainda, sugere que existem três categorias básicas de tipos de processo:

- **processos de negócios** (ou de cliente), que estão ligados ao funcionamento básico das empresas em suas áreas de atuação e, são apoiados por outros processos internos, resultando em um produto ou serviço a um cliente externo;
- **processos organizacionais** (ou de integração organizacional), que são centralizados na organização. São imperceptíveis ao cliente externo, mas são essenciais, garantindo o suporte adequando aos processos de negócio;
- **processos gerenciais**, que são focalizados nos gerentes e nas suas relações e incluem as ações de medição e ajuste do desempenho da organização.

Para que se possa modelar e analisar um processo é preciso que se tenha algumas informações sobre o mesmo. Para Cruz (2003), existe uma seqüência de 15 (quinze) elementos que compõem um processo de negócio, à qual denomina Macrofluxo do processo. São elas: objetivo do processo; clientes do processo; entradas físicas; entradas lógicas; saídas físicas; saídas lógicas; diretrizes; programa de melhoria contínua; *benchmarking*; metas; alocação de recursos; mão-de-obra; medição de desempenho; tecnologia da informação e gerente do processo.

De acordo com Cruz (2003), o ciclo de um processo de negócio é composto por três fases representadas na Figura 6. Normalmente, essas fases nem sempre estão presentes em todas as empresas e destaca que são de fundamental importância as ações de gerenciar e melhorar para empresa, pois, não havendo gerenciamento, é improvável que ocorra melhoria por total ignorância sobre o que está acontecendo com o processo e, não havendo melhoria não se pode obter ganhos concretos de desempenho e produtividade.

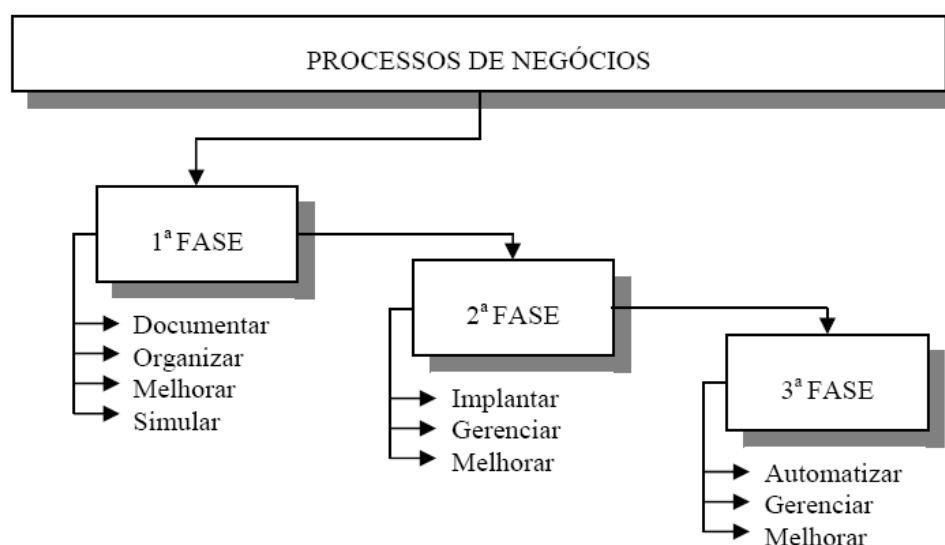


Figura 6 – Ciclo de um Processo de Negócio

Fonte: Cruz (2003, p.57).

2.5.1 Ciclo de Vida

Adair e Murray, (1996), propõem que os processos de negócio possuem um ciclo de vida. Os autores afirmam que os processos a serem criados, objetivam gerar um resultado específico, normalmente requisitado por um cliente externo ou interno, o que os torna muito simples e diretos. Os mesmos autores ressaltam que no início do seu ciclo de vida, os processos costumam ser muito eficientes, decorrente da simplicidade original do processo – geralmente livre do excesso de controles – e pelo foco no objetivo de produzir um bem específico.

Para Adair e Murray (1996, p.36) os processos perdem a eficácia ao longo do seu ciclo de vida da seguinte maneira:

Com o passar do tempo, o plano inicial do processo continua evoluindo, em reação às necessidades dos clientes, às variações individuais introduzidas pelas pessoas que trabalham nele, ao crescimento e às mudanças da empresa, e às modificações nas inter-relações de processos. O plano também muda para solucionar os problemas que vão surgindo. Essas mudanças tornam-se mais complexas e mais sérias quanto maior o tempo de vida do processo. As mudanças levam o processo a atingir um certo grau de institucionalização e maturidade, mas, ao mesmo tempo, começam a diminuir-lhe a eficácia. Elas também podem assinalar o início de uma

sucessão de etapas que acabam levando o processo ao excesso de controle e ao colapso.

Os mesmos autores relatam que os principais problemas ocorridos no estágio de maturidade do processo, como a incorporação de etapas extras – visando localizar e zerar erros, compartilhar a responsabilidade entre os departamentos envolvidos e gerar especialistas em determinadas funções - acabam resultando na ambigüidade de responsabilidade e autoridade. Adair e Murray (1996) concordam com a visão de Chiavenato (1995) sobre a departamentalização do processo, e acrescentam que esta prática ocasiona ainda o aparecimento de etapas redundantes – as verificações realizadas em uma área da empresa são repetidas nas demais – e salientam ainda que este fato é muito comum, sendo, normalmente, ocasionado pela ausência de comunicação entre as áreas envolvidas do processo. A figura 7 mostra o ciclo de vida proposto por (ADAIR E MURRAY, 1996).

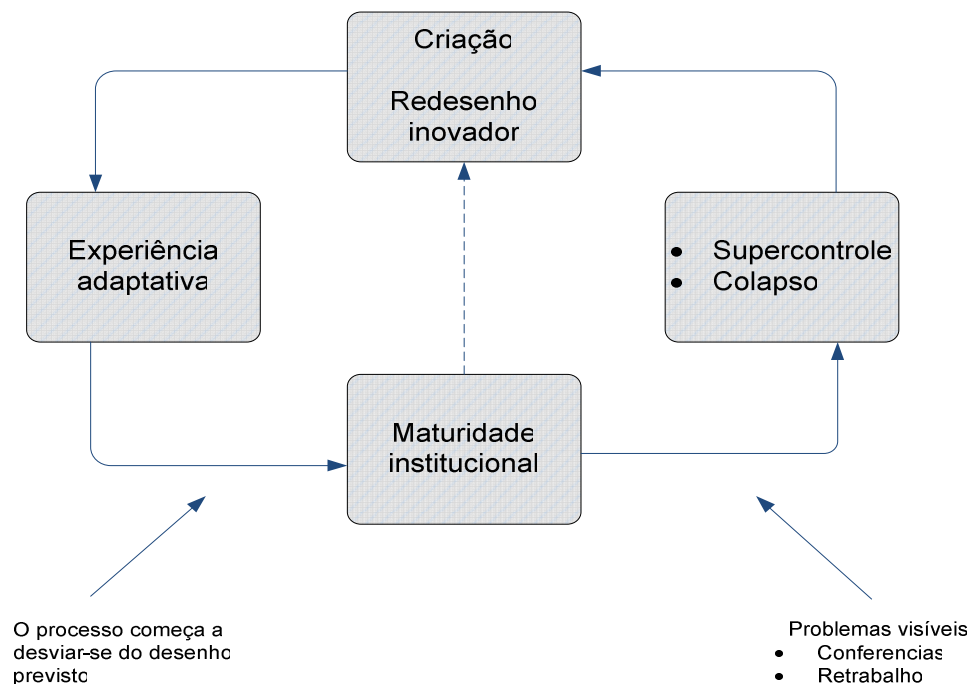


Figura 7 – Ciclo de Vida de um Processo

Fonte: Adair e Murray, (1996)

2.5.2 Gestão por Processos

O exercício de gestão organizacional vem se desenvolvendo incessantemente. Com ênfase em superar desafios específicos enfrentados em

cada época, os modelos de gestão recém criados tentam aproveitar os benefícios dos modelos anteriores e vencer seus desafios. Porém, nem sempre isso é viável e, às vezes, uma mudança de paradigma se impõe.

Para Chiavenato (1995), o modelo tradicional de organização baseia-se na premissa básica de que os trabalhadores são pouco qualificados, têm pouca capacidade e pouco tempo para treinamento. Essa premissa fatalmente obriga que a execução seja dividida, e que as tarefas e atividades atribuídas a esses trabalhadores sejam simples. O autor entende que a premissa evidência que as pessoas trabalham com mais eficiência em apenas uma tarefa. O resultado é que tarefas simples e divididas necessitam de processos complexos para juntá-las e, com isto criar um produto de mais valor.

Davenport (1994) salienta que a estrutura organizacional mais comum, com muitos níveis hierárquicos e separação de funções através da departamentalização empresarial, tende a enfatizar exageradamente nos produtos gerados pela organização, sem que seja dada a devida importância aos processos que os produzem. A implantação de uma visão de processos em uma empresa visa o balanceamento dos investimentos em produtos e processos, procurando otimizar tanto o processo produtivo como o bem gerado.

Para Belmiro e Reche (2003) a gestão orientada por processos está fundamentada na crescente necessidade das organizações buscarem por maiores índices de eficácia e eficiência. Os autores afirmam que:

Espera-se que o foco no resultado viabilize melhorias contínuas nos processos internos, e que uma reorientação na forma de gestão propicie uma cultura voltada para a eliminação de gargalos e redundâncias, e para o questionamento contínuo da forma de se trabalhar.

Entretanto, a mudança para o modelo de gestão por processos é uma tarefa muito complexa. Ela obriga que as pessoas dentro da organização pensem de uma maneira diferente, entendendo o negócio, assumindo mais responsabilidades e trabalhando em equipe. A tecnologia da informação tem importante papel na eficiência e eficácia neste tipo de organização.

Os processos estão unidos aos objetivos do negócio por intermédio dos planos operacionais, metas e plano estratégico de negócios. É através de informações (conhecimento interno) criados por estes componentes que os processos devem ser modelados e desenhados, de forma a gerar resultados e

concretizar os objetivos almejados. No instante em que entram em operação, os processos devem ser gerenciados para também, obter e gerenciar as informações do mercado (conhecimento externo) que possibilite a manutenção e melhoria contínua de desempenho, constante capacidade de adaptação às expectativas de clientes, parceiros e fornecedores.

Em razão disto é fundamental para o sucesso empresarial que sejam elaboradas estruturas teóricas que valorizem a obtenção e disseminação, em toda a organização, do conhecimento relacionado ao processo de negócio que contribuem, de forma direta ou indireta, para agregação de valor de bens ou serviços criados. (KALPIC E BERNUS, 2002).

2.6 Ferramentas e Sistemas de Gestão do Conhecimento

Ferramentas de Gestão do Conhecimento são ferramentas que permitem e estimulam a geração, codificação e transferência do conhecimento das atividades que fazem parte da Gestão do Conhecimento (MARWICK, 2001). Estas ferramentas são projetadas para serem facilmente utilizadas e permitir a aplicação eficiente de recursos na execução de tarefas. É eficiente quando permite o aumento da produtividade de suas atividades, estendendo seus valores para o grupo de trabalho de maneira tão eficiente quanto para um único indivíduo.

Nem todas as ferramentas para Gestão do Conhecimento são ferramentas computacionais, como por exemplo, papel e lápis podem ser utilizados para gerar, codificar e transferir conhecimento.

Ainda, segundo Jackson (2001), uma forma de operacionalizar o processo de Gestão do Conhecimento é criar um Sistema de Gestão do Conhecimento que pode ser definido como um sistema cuja finalidade seja a de administrar a coleta, organização, refinamento, análise, e disseminação de conhecimento em todas as suas formas dentro de uma organização. Esta ferramenta apóia funções organizacionais e também auxilia nas necessidades de um indivíduo dentro de um determinado contexto.

Já para Ruggles (1997), as ferramentas de Gestão do Conhecimento podem ser definidas como tecnologias que estimulam e permitem a geração, codificação e transferência do conhecimento.

Para Fischer e Ostwald (2001), o termo Sistemas de Gestão do Conhecimento é definido como um processo cíclico envolvendo as seguintes atividades:

Criação do conhecimento, que consiste em capturar o conhecimento interno e externo da organização;

Integração do conhecimento, que consiste na formalização e integração do conhecimento em uma base de informações;

Disseminação do conhecimento, que ocorre através da divulgação do conhecimento para os funcionários da organização.

Tiwana (2000), define cinco meta-componentes que devem fazer parte da arquitetura de qualquer Sistema de apoio à Gestão do Conhecimento, conforme descrito na Figura 8.

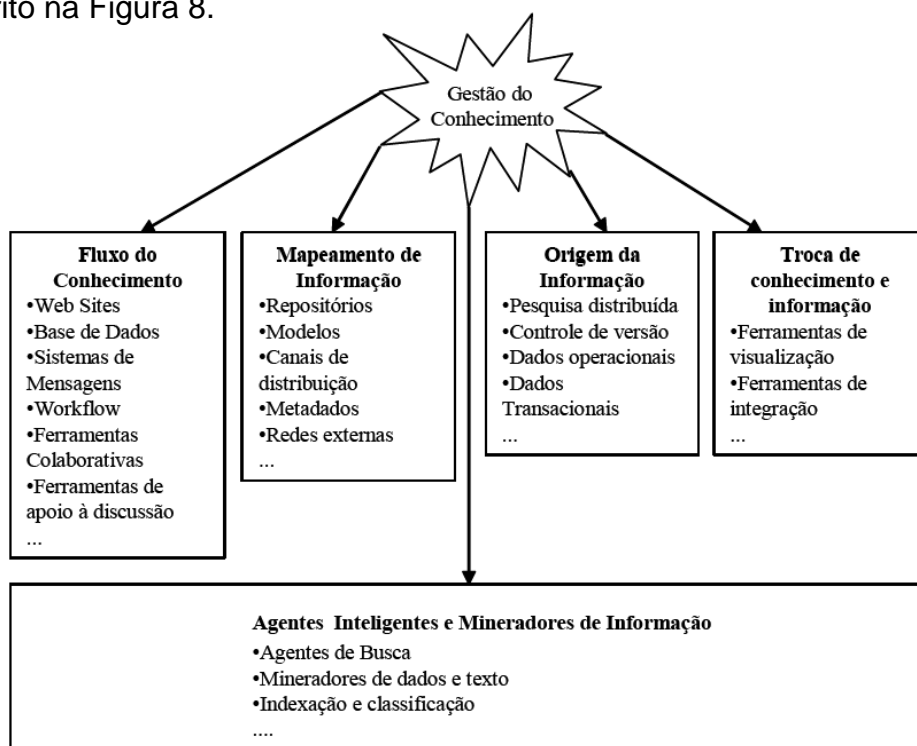


Figura 8 - Meta-Componentes para Sistemas de Gestão do Conhecimento

Fonte: Tiwana (2000)

As principais funcionalidades destes meta-componentes são:

- **Fluxo do Conhecimento:** facilita o fluxo de conhecimento dentro de um sistema de Gestão do Conhecimento;
- **Mapeamento de Informação:** tem por finalidade vincular informações e mapeá-las para que depois possam ser convertidas em conhecimento empresarial;
- **Origem da Informação:** é o responsável por alimentar dados únicos e simples, bem como, informação para os sistemas de Gestão do Conhecimento;
- **Troca de Informação e Conhecimento:** ferramentas e facilitadores não tecnológicos que disponibilizam a troca de informação tácita e explícita; que ajudam a criar e compartilhar contexto e, facilitam a adaptação do conhecimento sob um novo contexto;
- **Agentes Inteligentes e Mineradores de Informação:** tem por finalidade minerar informação, buscar e identificar um conhecimento.

Para Davenport e Prusak (1998), o objetivo das ferramentas é modelar parte do conhecimento incorporado nas pessoas e encontrado nos documentos corporativos, disponibilizando-o para toda a organização. A implantação da gestão do conhecimento em uma organização deve ser analisada sob duas perspectivas: uma gerencial vinculada à gestão, e outra tecnológica, na qual busca-se operacionalizar o processo de gestão do conhecimento por meio de sistemas e ferramentas de software, que apoiem as atividades de geração, captura e disseminação oportuna aos membros da organização.-

Um dos maiores desafios para as ferramentas de Gestão do Conhecimento está em como obter o conhecimento que se encontra disperso na organização e de como representá-lo de uma forma acessível a todos. 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, bem como repositórios de conhecimento, sistemas de apoio a decisão baseados em casos, software de *workgroup* como suporte a redes de competência, software de modelagem de processos ou até mesmo sistemas especialistas e redes neurais. Esta diversidade de abordagens tem confundido as organizações no momento da escolha da solução mais adequada para o seu tipo de problema.

Davenport e Prusak (1998), apresentam sua proposta de classificação das tecnologias para a Gestão do Conhecimento agrupando o software nas seguintes categorias:

- Sistemas especialistas e inteligência artificial;
- Repositórios de conhecimento amplo;
- Sistemas do conhecimento em tempo real;
- Ambientes de conhecimento voltados para a Web;
- Sistemas de análise de prazo mais longo.

Segundo Carvalho (2000), a classificação apresentada em Davenport e Prusak, concentra-se nas ferramentas voltadas para o trabalho colaborativo e para a preservação da memória organizacional. Não estão, por exemplo, incluídas as ferramentas de apoio à inovação que são extremamente úteis no processo de geração de conhecimento; não reflete a realidade atual do mercado de software de Gestão do Conhecimento uma vez que devido ao rápido avanço tecnológico, as ferramentas de *workflow* e os software de *Business Intelligence* não se enquadram em nenhuma categoria; classificação confusa por não estarem claros os aspectos que diferenciam uma categoria da outra.

2.6.1 Tecnologias que apóiam a Gestão do Conhecimento

Segundo Davenport e Prusak (1998), "a tecnologia da informação é somente um sistema de distribuição e armazenamento para o intercâmbio do conhecimento. Ela não cria conhecimento e não pode garantir, nem promover a geração ou o compartilhamento do conhecimento numa cultura corporativa que não favoreça tais atividades". Apesar de não ser capaz de gerar conhecimento por si só, quando adotada em num ambiente adequado, pode agilizar e promover o processo de difusão e aquisição deste conhecimento.

A tecnologia da informação é importante para facilitar o registro, recuperação e distribuição do conhecimento, independente de questões culturais ou geográficas. Constata-se que ela é de grande ajuda para minimizar o problema de transferência do conhecimento, que é importante para a organização, pois de acordo com sua acessibilidade o valor do conhecimento tende a aumentar (CERANTE e SANTOS, 2000).

As tecnologias que dão suporte à gestão do conhecimento podem ser classificadas em três grupos:

- Destinadas a armazenar o conhecimento;
- Destinadas a compartilhar o conhecimento;
- Destinadas a descobrir o conhecimento.

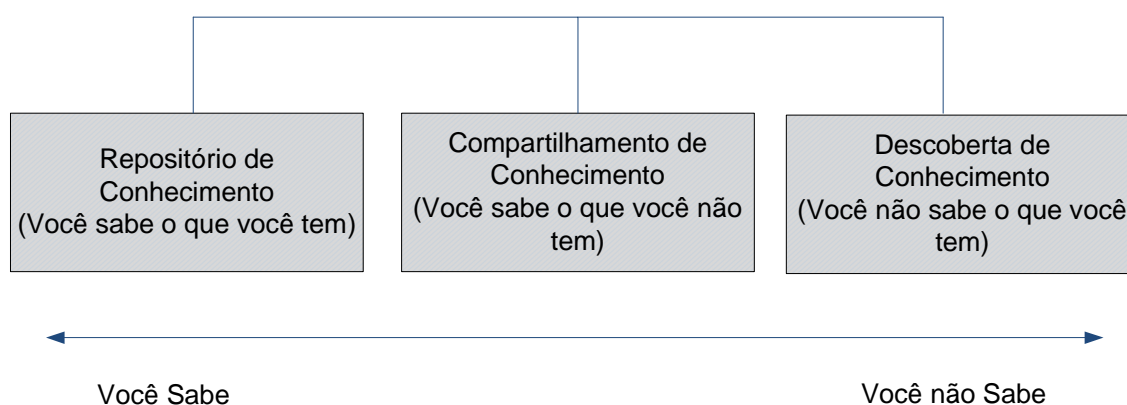


Figura 9 – Classificação de Sistemas que Apóiam Gestão do Conhecimento

Fonte: Cerante e Santos (2000)

De acordo com a Figura 9 e segundo Cerante e Santos (2000), as tecnologias que fazem parte da classificação "*Você sabe o que você tem*", são destinadas ao armazenamento e gerenciamento do conhecimento, sendo destacados como exemplos: *Data Warehouse*, ferramentas *OLAP* e os sistemas de Gestão de Documentos. Estas tecnologias estão intimamente relacionadas com o conhecimento explícito e, desta forma, a empresa sabe que tipo de conhecimento possui e onde se localiza, restando gerenciá-lo, integrá-lo e organizá-lo, de forma a poder tirar o maior proveito de sua extração.

Já na segunda classificação, estão inseridas todas aquelas que visam dar suporte ou contribuições para o compartilhamento de informações e a integração entre os funcionários na empresa, priorizando o conhecimento tácito. Como ferramentas estratégicas desta classificação podem-se destacar: *Groupware* e as *Intranets/Internets*. Estas ferramentas permitem a interação entre a empresa e o conhecimento tácito que esta sabe existir, mas não sabe como captá-lo "*Você sabe o que você não tem*".

Na terceira classificação, estão inseridas as ferramentas que auxiliam no processo de localização de novos conhecimentos dentro da empresa, ou seja, são os conhecimentos que a empresa apesar de possuir ainda não conseguiu identificar “Você não sabe o que você tem”, são exemplos de ferramentas: *Data Mining* e *Text Mining* que são ferramentas que possibilitam trabalhar, através de algoritmos envolvendo inteligência artificial que possibilitam a extração e exploração de novos conhecimentos.

Ainda, segundo Cerante e Santos (2000), as categorias de tecnologias citadas acima, apresentam os seguintes relacionamentos:

- Repositório de Conhecimento e Descoberta de Conhecimento - as ferramentas destas categorias se aplicam, basicamente, às etapas de internalização e, principalmente, combinação;
- Compartilhamento de Conhecimento - ferramentas que se aplicam, basicamente, às etapas de socialização e externalização do conhecimento.

Mapas de Conhecimento

Carvalho e Ferreira (2000) sugerem que os mapas de conhecimento representam uma alternativa que permite colocar as pessoas em contato direto com especialistas permitindo a troca de conhecimento tácito.

Os mapas de conhecimento identificam as fontes de conhecimento da organização, os detentores do conhecimento e seus repositórios. Um tipo de mapa de conhecimento bastante utilizado nas organizações são as páginas amarelas, que organizam uma lista de “quem sabe o quê” dentro da organização. Elas geralmente recebem como entrada o perfil e currículo dos colaboradores da organização e através de pesquisas ou relatórios o usuário pode encontrar o especialista mais indicado para ajudá-lo a solucionar um problema. As páginas amarelas apóiam o processo de socialização do conhecimento, pois criam oportunidades para interações entre colaboradores da organização, permitindo a troca de conhecimento tácito entre os mesmos.

Mapas do Conhecimento não trocam conhecimento tácito de uma maneira direta, mas criam oportunidades para colocar especialistas em contato com aprendizes, apoiando o processo de socialização. Os contatos sugeridos pelo Mapa

de Conhecimento podem resultar em interações face a face onde as pessoas envolvidas compartilham experiências e aprendem por observação, imitação e prática (CARVALHO E FERREIRA, 2000).

O *software* Accolade® da empresa Sopheon para apoio à Gestão do conhecimento conta com um módulo chamado “*Knowledge Network*”, uma ferramenta de páginas amarelas onde podemos encontrar os perfis dos membros da organização, sua experiência e biografia. Desta forma pessoas com dúvidas podem localizar colegas de trabalho que estejam envolvidos ou sejam peritos no assunto desejado e que provavelmente poderão ajudá-los.

Ferramentas de Apoio à Inovação

Segundo Carvalho e Ferreira (2000), ferramentas de apoio à inovação são produtos de *software* utilizados em grande parte em departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e que contribuem para a Criação de Conhecimento na fase de concepção da Inovação.

Essas ferramentas estimulam a produtividade das comunidades de prática através do contato com o conhecimento explícito armazenado em patentes, melhores práticas e modelos conceituais, estimulando a Geração de Idéias e *insights*.

As ferramentas que apóiam a inovação atuam no processo de internalização e combinação do conhecimento. Essas ferramentas partem do conhecimento explícito em patentes, artigos e pesquisas e propiciam a internalização desse conhecimento pelos colaboradores da organização para que estes possam aplicá-lo em outro contexto gerando inovação através da combinação do conhecimento tácito pré-existente.

Sistemas para a Construção de Bases Inteligentes de Conhecimento

Estes sistemas utilizam técnicas e ferramentas de Inteligência Artificial para criar novo conhecimento a partir de bancos de dados com informações já existentes. Os agentes inteligentes são componentes que travam diálogos, negociam e coordenam transferência de informações. Os agentes inteligentes se diferenciam de

outras aplicações por apresentarem mobilidade, autonomia e habilidade de interagir independentemente da presença do usuário.

Nesta categoria, estão presentes os Sistemas Especialistas, Sistemas de Raciocínio Baseados em Casos (*CBR*) e Redes Neurais.

Sistemas Especialistas são compostos por bases de conhecimento contendo o conhecimento embutido em tarefas realizadas por especialistas, traduzido para uma linguagem formalizada e padrões pré-estabelecidos.

Os Sistemas Baseados em Casos constituem uma tecnologia computacional de Inteligência Artificial baseada na busca humana de compreensão de padrões e repetição desses padrões tendo em vista que eles deram certo em algum momento no passado. É normal que ocorram adaptações durante esse processo, pois os eventos não se repetem de forma idêntica, sempre há pequenas variações que podem ser necessárias para resolver um novo problema.

Sistemas para a Construção de Bases Inteligentes de Conhecimento utilizam o conhecimento presente na mente das pessoas e extraem, através de padrões, o conhecimento formalizado e reutilizável que é armazenado para utilização por outros indivíduos. Portanto, é possível identificar a externalização como a principal forma de conversão utilizada nesta categoria de *software*.

Business Intelligence

BI é a habilidade de se coletar, estruturar, acessar e explorar informações sobre a organização e o mercado e, assim, melhorar a tomada de decisão através do desenvolvimento de novas percepções e entendimentos sobre o negócio. As ferramentas de BI têm como base os SGBD's (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados), utilizam *Data Warehouses* (Armazém de dados) e *Data Marts* (Mercado de dados) para armazenar as informações relevantes para o negócio, Ferramentas de Consulta Analítica (*OLAP - On-Line Analytical Processing*), e ainda, Sistemas de Apoio à Decisão (*DSS – Decision Support systems*) para facilitar a tomada de decisão.

Carvalho e Ferreira (2000) classificam as ferramentas de BI em duas categorias:

Sistemas de *Front-End*: DSS e OLAP;

Sistemas de *Back-end: Data Warehouses, Data Marts e Data Mining* (ferramentas de garimpo de dados).

Essas ferramentas facilitam o processo de combinação na medida em que fornecem a base tecnológica para a criação de novo conhecimento relevante a partir do conhecimento explícito já armazenado na empresa.

Portais do Conhecimento

Afirma Grammer (2000), que o portal corporativo do conhecimento é a primeira utilização prática de gestão do conhecimento. Para ele, ao disponibilizar aos usuários um único ponto de interação com os recursos apropriados, aplicações e especificidades, o portal incrementa a inovação e diminui a quantidade de retrabalho nas organizações.

Ele acrescenta que quanto mais barreiras e dificuldades encontrarem para se conseguir as informações e conhecimentos necessários, maior será o tempo para obter a resposta ou ação certa. Se esse tempo for muito longo, poderá se tornar inviável e acabar levando a desistência da procura e assim a tomada de decisão será baseada na melhor suposição, não necessariamente na melhor solução. O portal do conhecimento diminui essa janela de tempo proporcionando aos usuários um poderoso e otimizado mapa das informações e dos conhecimentos existentes na organização.

Segundo Reynolds e Koulopoulos (1999), o portal corporativo do conhecimento tem como promessa mais atrativa proporcionar capacidade de integração excepcional que tira proveito dos propósitos inerentes da informação do conhecimento e da estrutura organizacional. Realmente, os portais do conhecimento buscam proporcionar a união de esforços através de um ambiente de trabalho compartilhado provido por uma base que apóia a comunicação, informação compartilhada e troca de conhecimento entre os membros da organização.

O portal do conhecimento pode agir como uma interface comum auxiliando os trabalhadores do conhecimento a lidar com a amplitude de recursos e serviços oferecidos na organização. Nos portais do conhecimento os profissionais compartilham a responsabilidade de classificar, registrar e disponibilizar as informações importantes para o negócio. Este novo ambiente gera um ponto de

acesso único para o desenvolvimento de um padrão de trabalho centrado no conhecimento.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), os Portais do Conhecimento são portais corporativos capazes de levar informação aos membros da organização e um conjunto variado de ferramentas. Desta forma, eles podem apoiar todos os processos de transformação do conhecimento descritos na espiral do conhecimento. Ainda, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), quando as organizações resolvem projetar um portal que atenda aos seus anseios e necessidades de negócio, estão a um passo de aumentarem a sua produtividade e se beneficiarem dos conhecimentos que possuem, trazendo para sua estrutura interna e externa a dinâmica da inovação. Existem algumas características básicas que são esperadas para que um ambiente possa ser considerado um Portal do Conhecimento, tais como:

- **Escalabilidade** – oferecer apoio a um grande volume de dados sem que a performance e eficiência sejam afetadas;
- **Acesso a dados** – Apoiar o acesso de qualquer tipo de dado;
- **Navegação e pesquisa** – Navegação através de hipertextos e ainda deve suportar a pesquisa e identificação de informações relevantes;
- **Segurança** - Suprir níveis de segurança e controle de acesso;
- **Execução dinâmica e transparente** – As interações de diferentes usuários não podem interferir umas nas outras, tendo grau máximo de transparência e dinamismo;
- **Interface amigável** - Ser fácil de ser manuseado por usuários e administradores;
- **Personalização** – Os usuários devem ter facilidade para configurar o ambiente a fim de atender com mais eficiência seus anseios e necessidades;
- **Comunicação com mundo externo** – Deve prover suporte para os agentes do mundo externo. Como exportar seu conteúdo através de relatórios ou padrões abertos como XML.

A lista de tecnologias descritas não tem como objetivo abranger todas as possibilidades de apoio computacional possível para a Gestão do Conhecimento e Aprendizado Organizacional. Elas serviram apenas para nortear quais funcionalidades deveremos propor para criarmos um ambiente integrando diversas

dessas tecnologias com o objetivo de apoiar os processos de externalização e mapeamento do conhecimento. Da mesma forma, as ferramentas listadas tiveram como objetivo apenas ilustrar o uso delas. Realizar análises detalhadas, comparando as diversas opções que podemos encontrar no mercado e indicar quais ferramentas apresentam os melhores resultados ou destacam-se por sua performance, foge ao escopo deste trabalho.

3 ESTUDO EXPLORATÓRIO DA CONSTRUÇÃO DE UM PORTAL DO CONHECIMENTO

Vimos no capítulo 2 que o registro do conhecimento envolvido nas atividades realizadas pelos membros de uma organização é chamada de Memória Organizacional. Nesse trabalho focamos um subconjunto desta memória, que é a Memória dos Representantes, que representa o conhecimento explícito associado às atividades e suas interações, bem como o contexto nas quais essas informações estão inseridas. A construção desta memória está intimamente relacionada ao processo de transformação do conhecimento tácito em explícito e no seu registro, permitindo que ele torne-se um recurso administrável e acessível para todos. Desta forma consideramos a tecnologia portal do conhecimento para apoiar a gestão do conhecimento.

3.1 Etapas para o Processo de Gestão do Conhecimento

Nesta seção serão detalhadas as etapas do processo de Gestão do Conhecimento, previamente apresentados. Cada etapa deste processo será ilustrada por um cenário que contribuirá para um melhor entendimento do que está sendo proposto. Estas etapas foram elaboradas a partir do estudo da literatura, mais especificamente pela abordagem proposta por Davenport e Prusak (1998) em associação com a abordagem proposta por (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

3.1.1 Socialização

A interação constante entre os representantes, por meio de seus contatos pessoais, é um processo inerente à Gestão do Conhecimento. A geração do conhecimento é uma das atividades menos sistemáticas deste processo. Esta etapa procura capturar para a empresa, a contribuição obtida, por meio da interação entre seus funcionários. O compartilhamento do conhecimento pode ser feito tanto de forma espontânea e não estruturada, quanto de forma estruturada e formal.

Para esse trabalho, pretende-se estimular o compartilhamento do conhecimento criando condições para que os representantes interajam entre si. Para

isso, será necessária a criação de meios que possibilitem a sua comunicação, ou seja, através de e-mail ou ainda discussões, que estimulem o compartilhamento de suas experiências.

3.1.2 Externalização

A externalização nada mais é do que a codificação do conhecimento e, tem por finalidade colocar o conhecimento em um formato utilizável para que a empresa possa acessá-lo de maneira adequada. A essência desta etapa é a transformação do conhecimento tácito em explícito.

O que move esta etapa é a constante tentativa de “moldar” uma parte do conhecimento que está localizado apenas "na cabeça" dos representantes e tentar absorver para o uso dentro da empresa. Para isso, o representante deve ser estimulado a anotar e transferir as experiências do dia a dia, por meio da busca de soluções para seus clientes e, posteriormente, anotando-as. Com isso, estará sendo construída uma base que servirá para suas próprias consultas futuras, bem como para de todos outros representantes.

3.1.3 Combinação

A combinação está diretamente relacionada à coordenação e ao armazenamento do conhecimento. Para que o conhecimento a ser armazenado possa representar algum tipo de valor para a empresa, não basta que seja extraído, é necessário agrupá-lo com o já existente. Para isso, é necessário que haja uma coordenação do que foi extraído.

Para o estudo de caso a ser apresentado no presente trabalho o armazenamento do conhecimento pode ser realizado através da criação de um banco de dados com as soluções encontradas ou geradas, que tem como objetivo reduzir o tempo gasto por seus representantes na solução de problemas, muitas vezes já encontrados e resolvidos por outros funcionários da empresa, mesmo que em áreas de trabalho e localidades diferentes.

3.1.4 Internalização

Esta é a etapa em que os novos conhecimentos, extraídos para a empresa, tornam-se fontes para que outros ciclos de conversão do conhecimento se iniciem e novos conhecimentos possam ser então agregados aos já existentes.

A difusão do conhecimento refere-se à tarefa de notificar e tornar públicos os resultados encontrados e que foram convertidos em conhecimento para a empresa, de forma clara e facilmente acessível.

Portanto, para que este novo conhecimento extraído não fique sem utilização é necessário que além de disponível, ele seja absorvido pelos representantes para que então, através da sua prática no cotidiano da empresa, estimule que novas idéias surjam proporcionando assim, a evolução.

3.2 Definição e Projeto do Portal

A empresa objeto de estudo foi fundada em março de 1983, tendo sua localização na cidade de Londrina, estado do Paraná. Iniciou suas atividades com o objetivo social de comercialização de filtros, peças, lubrificantes e acessórios para veículos em geral.

Inicialmente, a empresa atuava no mercado atacadista direcionada à área comercial tendo como principal atividade a distribuição de apenas uma marca de filtro. Mas, devido às mudanças ocorridas no sistema de distribuição deste produto a empresa optou, no ano de 2002, para atender também, o mercado varejista deixando de trabalhar exclusivamente com este produto, mas buscando também outras marcas para atender o mercado.

Esta mudança no perfil de atuação da empresa proporcionou à mesma atuar em áreas que antes não conseguia, pois a marca de produto que distribuía não atendia todos os segmentos. Além deste fator, pode-se também observar que nos últimos anos o mercado passou a oferecer modelos de veículos muito mais diversificados do que há alguns anos. Desta forma, a cada ano surgem diversos modelos de filtros e produtos diferentes.

Com o crescente lançamento de produtos, diversas marcas e segmentos de atuação da empresa, o número de itens de produtos oferecidos cresceu muito nos

últimos anos e seus fornecedores estão localizados no estado do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco e Santa Catarina.

Atualmente, a empresa conta com a colaboração de 18 funcionários, sendo 6 destes atuando internamente na empresa, nas áreas administrativa e estoque, 4 atuando na área de tele marketing, 8 representantes externos que atuam na área de vendas e atendem uma região determinada a cada um e, ainda, um colaborador terceirizado na limpeza.

Visando compreender o funcionamento da empresa e ainda auxiliar no exercício de melhoria dos seus processos, primeiramente, foram identificados todos os processos que compõem a empresa. Esses processos foram levantados levando-se em conta a experiência e vivência da autora no dia a dia de trabalho dentro da empresa. A Figura 10 identifica todos os processos da empresa.

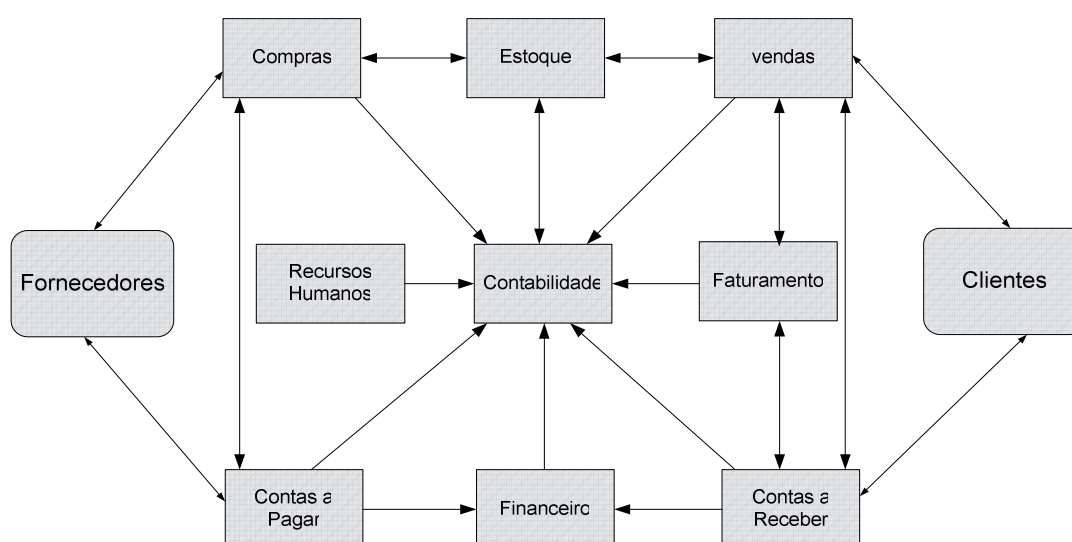


Figura 10 – Processos da Empresa

Com base nas informações levantadas durante a análise dos processos e nas conversas com os representantes da empresa verificou-se a necessidade de criar junto ao departamento de vendas um mecanismo que venha a auxiliar os representantes no processo de venda dos produtos, tendo em vista a dificuldade que os mesmos encontram em localizar os produtos que atendam às necessidades de seus clientes.

É importante que o representante tenha soluções rápidas e precisas e, ainda, que as informações coletadas durante as suas atividades tenham como ser armazenadas. O registro desse conhecimento gerado pelos representantes é

chamado de memória organizacional da empresa. Essa memória representa o conhecimento explícito associado às atividades e interações dos representantes, bem como o contexto nas quais essas informações estejam inseridas. A construção desta memória está intimamente relacionada ao processo de transformação do conhecimento tácito em explícito e no seu registro, permitindo que ele torne-se um recurso administrável e acessível para todos.

Visando atender às necessidades dos representantes e, após uma análise dos processos da empresa entendeu-se que a criação de um Portal do Conhecimento poderia auxiliar o trabalho desenvolvido no setor de vendas, proporcionando à empresa uma melhor interação entre os representantes e os demais setores da empresa. Os Portais do Conhecimento são portais corporativos capazes de levar informação a todos os membros da empresa, desta forma eles podem apoiar todos os processos de transformação do conhecimento descritos na espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997). Quando se resolve projetar um portal que atenda aos anseios e necessidades de negócio, as empresas estão a um passo de aumentarem a sua produtividade e se beneficiarem dos conhecimentos que possuem, trazendo para a sua estrutura interna e externa a dinâmica da inovação. A figura 11, representa a visão da empresa após a implementação do portal do conhecimento.

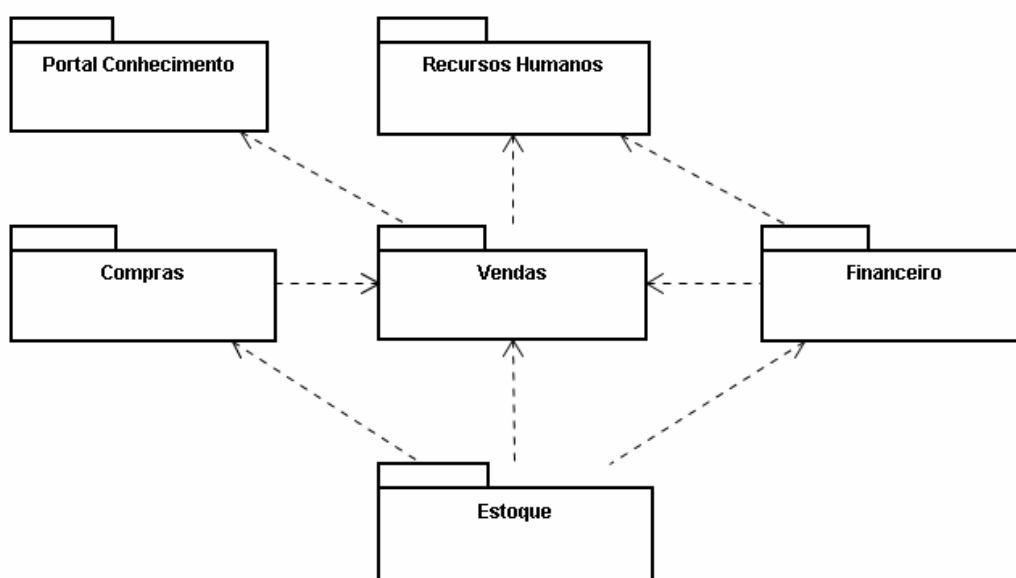


Figura 11 – Visão da Empresa

O objetivo do portal é apoiar os processos de externalização e mapeamento do conhecimento dos representantes, funcionários e clientes da empresa. Visando

facilitar o acesso, todas as soluções devem estar disponíveis através de um navegador Internet. Para implementar o suporte aos processos de externalização e mapeamento do conhecimento, foram definidos dois perfis de usuários que estão representados na Figura 12, “Usuário Representante” e “Usuário Administrador”.

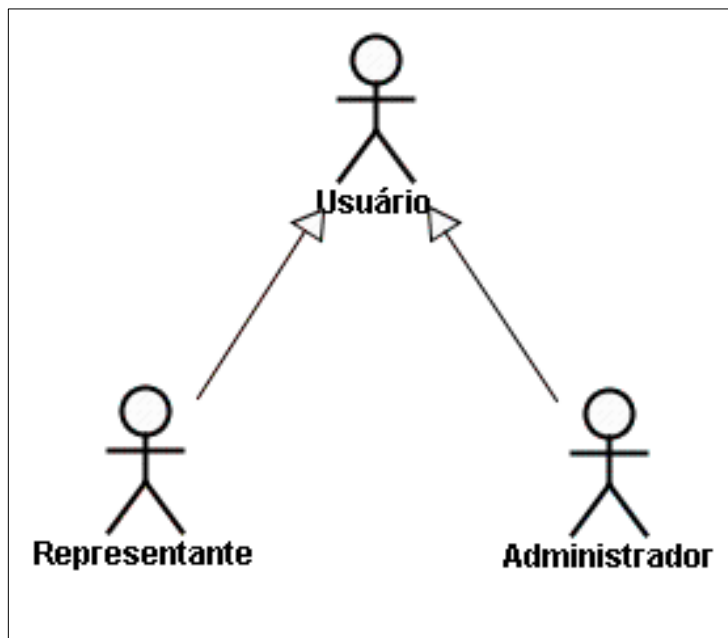


Figura 12 – Perfis de Usuário

Administradores – Os usuários com perfil de administradores possuem acesso irrestrito aos documentos do portal. Existe uma série de funcionalidades específicas para esse tipo de usuário, permitindo que ele aja como moderador das atividades. Existe um módulo contendo informações e soluções para apoiar o gerenciamento dos grupos e do portal que estará disponível apenas para usuários com esse perfil.

Representante – São usuários que estão cadastrados no portal, que além do acesso aos documentos públicos, possuem acesso também aos documentos e às atividades dos outros representantes.

Após a definição dos tipos de usuários que podem interagir com o portal, será necessário especificar as diversas soluções que irão compor o portal. Para facilitar a navegação, o portal apresenta suas soluções agrupadas em diferentes módulos, como podem ser observados na Figura 13.

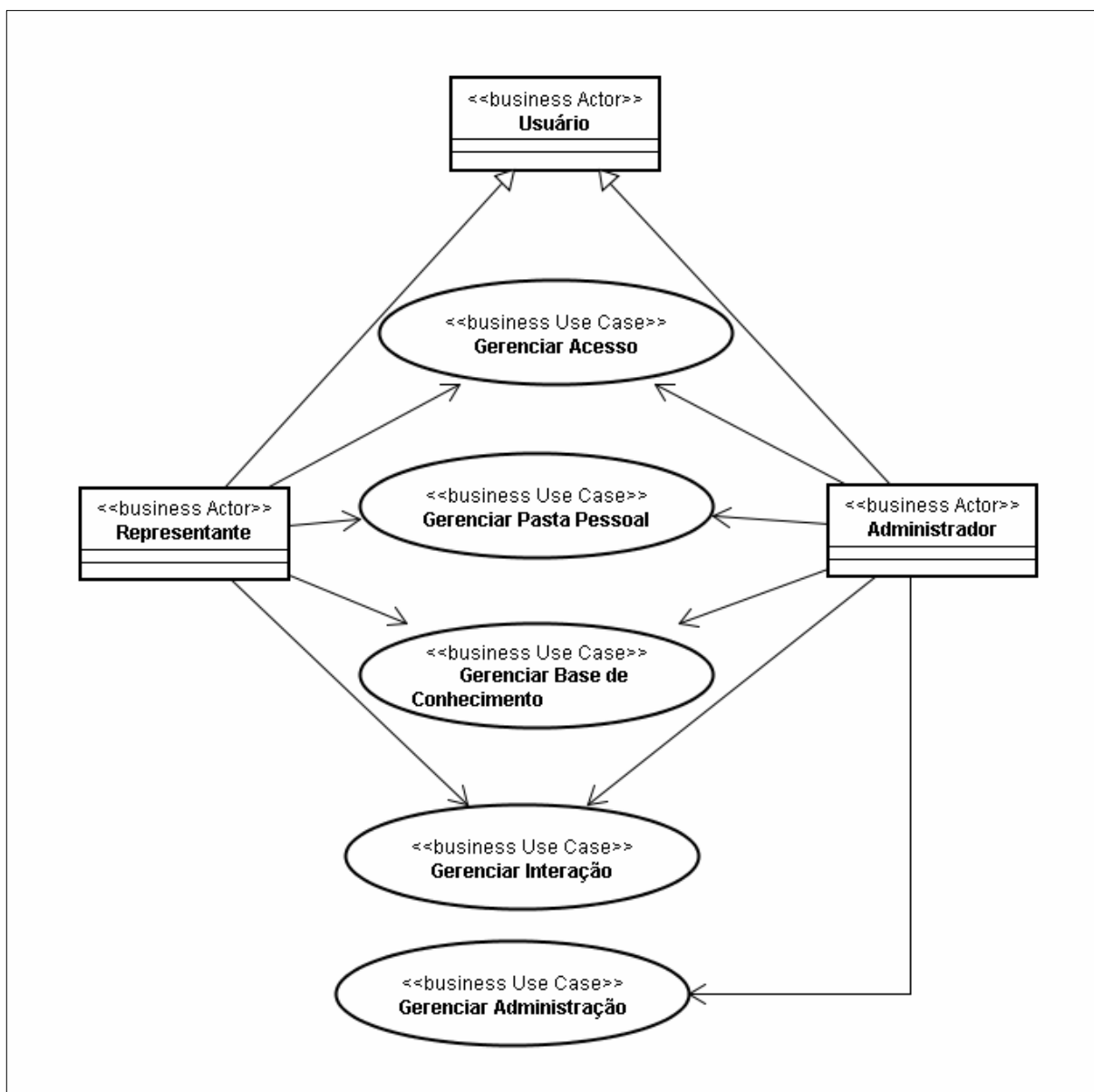


Figura 13 – Visão do Portal

Quando os representantes realizam tarefas com objetivos comuns, a troca de conhecimentos e experiências é fundamental para que se possam atingir suas metas. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) o conhecimento tácito pode ser transmitido como conhecimento tácito para outras pessoas, quando é possível estabelecer um contato pessoal e uma interação face a face. Desta forma, o processo de socialização é beneficiado por atividades como: observação, execução assistida, interação humana direta e qualquer outro meio de troca de conhecimento envolvendo contato pessoal direto.

No entanto, quando se precisa interagir de forma inteiramente remota, a ausência de contato pessoal dificulta o processo de socialização do conhecimento.

Deste modo, para que se possam atingir os objetivos é necessário que os integrantes executem atividades que propiciem a explicitação do conhecimento envolvido na realização de suas tarefas. Este processo é chamado por Nonaka e Takeuchi (1997) de “Externalização do Conhecimento”.

O emprego do computador como meio para os membros interagirem é de muita importância nos processos de Gestão do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional. Assim, um portal onde seja possível a execução das atividades dos representantes da empresa, o mapeamento de conhecimento e a disseminação de informação por meio de um portal informativo, além de conter o registro da memória dos representantes, armazenando toda a interação e conhecimento gerado durante a execução de suas atividades, tornam-se soluções muito interessantes para uma empresa. Para assegurar que os usuários tenham acesso ao portal independentemente de sua localização, o portal possui uma interface web, acessível pelas equipes sem restrição geográfica alguma aos integrantes da empresa. Esta condição é de fundamental importância, uma vez que os representantes podem estar atuando em diferentes locais e, podem muitas vezes necessitarem de acesso às informações e/ou soluções para melhor atenderem aos seus clientes.

No presente trabalho optou-se por um modelo de repositório de conhecimento constituído por um conjunto de soluções que possam ser facilmente alimentadas e que possibilitem buscas em seu conteúdo. O repositório de conhecimento será utilizado por toda a equipe como uma memória onde qualquer conhecimento relacionado com as atividades dos representantes possa ser buscado e disseminado, a todo o momento.

A realidade da empresa, no momento, é que as informações entre os representantes acontecem muitas vezes de maneira informal ou com meios de comunicação que não são indicados para o armazenamento como, por exemplo:

Conversa informal entre os representantes da empresa – é muito provável que informações trocadas numa conversa ou ligação telefônica não sejam registradas, desta maneira com o passar do tempo podem ser esquecidas e, muito provavelmente também, não serão disseminadas para outras pessoas.

Registros eletrônicos pessoais – as informações geradas nestas atividades são formas de armazenamento de conhecimento explícito, contudo, não produzem disseminação do conhecimento para outras pessoas, em virtude de apresentarem um caráter pessoal e, normalmente, não são compartilhados.

No contexto deste trabalho, partiu-se do princípio de que todas as interações entre os representantes precisam acontecer, exclusivamente, através de um portal computacional. Desta maneira, os representantes interagindo entre si para passar informações, trocar idéias, cria-se automaticamente o registro destas informações bem como o compartilhamento do contexto na qual estão inseridas.

Tendo todas as informações corretamente armazenadas e contextualizadas no portal, novos representantes passarão por um processo de treinamento e aprendizagem, adquirindo conhecimento sobre os produtos, suas aplicações e, também, sobre toda a dinâmica operacional da sua função.

Buscando criar a memória da empresa, um portal computacional deve apoiar e registrar:

- Comunicação entre os representantes;
- Compartilhamento de informação;
- Armazenamento de informação;
- Busca de informação.

Na busca pelos objetivos, cada representante deve participar dando a sua contribuição pessoal, por meio do compartilhamento das informações, comunicando e interagindo com os demais. Com todas essas atividades ocorrendo por meio do uso de um portal computacional, suas informações bem como seus contextos estarão devidamente externalizados, favorecendo assim o processo de disseminação do conhecimento sobre os produtos gerados e sobre o processo gerador, já que as atividades individuais, tomadas de decisões e ações dos representantes estarão disponíveis para consulta no próprio portal.

3.2.1 Suporte às Atividades dos Representantes

Visando suprir as necessidades dos representantes que acontecem durante a realização de uma venda, um portal computacional deve possibilitar vários níveis de interação e acesso às informações. Diferentes níveis de interação como, por exemplo, as consultas aos catálogos, estarão relacionados à formalização da informação, quanto mais formal e estruturada ela for, maiores serão as opções de interação e controle de acesso. Todos os usuários devem possuir áreas de trabalho

individuais e coletivas, que precisam ser compartilhadas com outros membros da equipe. Os principais tipos de atividades que devem ser apoiados são do grupo, podendo ser compartilhada, desde que não possua aspecto confidencial.

Apoio às Decisões – o portal deve possibilitar que o representante acesse informações dos produtos e, ainda, armazene as informações geradas, para que os demais integrantes do grupo possam usufruir desta nova informação.

Para apoiar a tomada de decisões o portal deve proporcionar ao usuário mecanismos de interação onde possa manifestar sua opinião pessoal sobre os mais variados assuntos. A opinião de cada usuário pode ocorrer através de uma posição previamente consolidada sobre um determinado assunto ou situação em um contexto específico, ou através de um processo interativo e reflexivo envolvendo diversas pessoas e opiniões.

Atividades em grupo – o portal tem que oferecer soluções para apoiar a interação entre os membros da equipe, com vários níveis de interação e formalidade, de forma que as atividades do grupo possam ser realizadas e seus conhecimentos armazenados no portal.

3.3 Portal do Conhecimento

O objetivo da criação de um portal do conhecimento é permitir que os usuários possam utilizá-lo de forma que seus conhecimentos sejam mapeados e externalizados. Em razão disso, o portal precisará atender a um conjunto de características que são:

Escalabilidade – a interação entre os usuários tem que ser através do portal, é preciso que ele seja escalável o suficiente para suprir a demanda crescente do grupo. Quanto maior for o acesso do grupo ao portal, maior será o volume de informações armazenadas, sendo assim deve oferecer apoio adequado para tratar com um grande volume de dados sem que a performance e a confiabilidade sejam afetadas;

Acesso aos dados – o portal deve permitir que diferentes tipos de usuários busquem informações e, também, disponibilizem novas informações, sendo possível

o armazenamento de dados previamente estruturados ou não, dando assim flexibilidade à sua utilização.

Navegação e pesquisa – em razão do grande volume de informações disponíveis no portal, mecanismos de filtragem e pesquisa são vitais para evitar uma sobrecarga de informação, permitindo que o usuário tenha fácil acesso à informação que ele realmente precisa;

Segurança – as informações pessoais dos usuários não devem ser modificadas por outras pessoas, a não ser que tenha sido dada permissão para isto. O portal deve ter uma área de administração onde apenas os gestores têm acesso, além de permitir o controle de acesso à informação registrada no portal;

Execução dinâmica e transparente – sendo o objetivo principal do portal apoiar a externalização do conhecimento, que deve ocorrer unicamente como consequência da execução das atividades e interações dos usuários no portal, as interações de diferentes usuários não podem interferir umas nas outras.

Interface amigável – o portal deve ser fácil e simples de utilizar. As soluções devem estar agrupadas em módulos de forma que seja intuitiva a sua localização por parte do usuário, que não deve precisar preocupar-se em localizar a solução, apenas em realizar suas tarefas ou atividade.

Além das características acima o portal deve possuir uma página inicial que sirva como um portal informativo, onde o gestor do portal possa publicar notícias de acordo com o perfil dos usuários. Esta página também deve possuir atalhos para as principais funcionalidades do sistema, para facilitar a navegação do usuário; e um resumo com as informações mais importantes, tais como:

- Links a catálogos externos;
- Armazenamento de soluções encontradas;
- Relatório de Lançamentos de produtos.

Para facilitar a navegação, o ambiente apresenta suas funcionalidades agrupadas em diferentes módulos, como podemos observar na Figura 14. Antes que o usuário possa acessar o ambiente pela primeira vez, o administrador deverá cadastrar um usuário e senha para ele. O acesso será realizado com a utilização de um navegador internet, onde o usuário deverá acessar o endereço referente ao ambiente. Sempre que um usuário acessa o ambiente ele deverá fornecer o seu usuário e sua senha para que o servidor possa validar seu acesso que irá definir os documentos que serão lidos e as funcionalidades às quais ele terá acesso.



Figura 14 – Tela Acesso

Página Inicial – Esta página permitirá que o usuário possua um canal de informação e atalhos para as principais funcionalidades do ambiente. As funções da “Página Inicial” são:

- Notícias – Publicação de informações e lançamentos de novos produtos;
- Biblioteca – Lista as soluções que estão consolidadas e que fazem parte da base de conhecimento da empresa;
- Busca – Pesquisa pelo conteúdo das principais ferramentas do ambiente;
- Links – Acessos às páginas dos principais fornecedores de produtos e Catálogos dos produtos.

Pasta Pessoal – É formada pelas pastas pessoais do usuário:

- Mensagem – Um correio eletrônico simplificado que permite o envio de mensagens para outros membros do ambiente;

- **Anotações** – Lugar onde os representantes podem realizar suas anotações pessoais de trabalho que necessitam ficar armazenados.

Base de Conhecimento – Dá suporte à gestão dos documentos que serão aplicados pelos membros dos grupos na elaboração de sua base de informações.

Suas ferramentas são:

- **Biblioteca** – Possibilita o armazenamento e disponibiliza para os usuários as informações, que já estão consolidadas e são de interesse dos representantes;
- **Avaliação** – As informações são cadastradas para que sejam, posteriormente, avaliadas pelo administrador. Nela também os representantes podem constar a sua avaliação pessoal;
- **Recomendação** – O usuário pode por meio da recomendação anotar suas dúvidas e solicitar soluções;
- **Unificador** – Permite o registro dos termos utilizados e a contextualização na qual devem ser aplicados. Funciona como um dicionário de termos.

Interação – Sempre que os usuários precisarem interagir entre si para debater algum assunto eles devem utilizar essa solução:

- **Discussão** – Permite uma discussão informal com identificação opcional baseada num modelo de “Perguntas” e “Respostas”;
- **Tópicos** – temas das discussões.

Administração – Acesso restrito aos usuários com o perfil de “Administrador”.

- **Notícias** – Cadastro das notícias publicadas no módulo “Página Inicial”;
- **Links** – Cadastro dos acessos às páginas dos principais fornecedores de produtos e catálogos dos fornecedores.

Com o objetivo de implementar as funcionalidades propostas anteriormente, apresenta-se uma descrição de cada caso de uso:

Gerenciar Acesso - Para que se possa acessar o portal é necessário que o administrador forneça um login e senha. O acesso será através de um navegador internet e sempre que acessar o portal deverá fornecer o seu login e sua senha, desta forma o servidor irá validar seu acesso e montar o seu perfil, disponibilizando as funcionalidades a qual tem direito.

A Figura 15 representa o caso de uso Controlar Acesso, cuja implementação permitirá que os usuários mantenham os seus dados cadastrais e perfis atualizados e, ainda, sempre que realizar alguma interação no portal será feito o registro da data e hora, módulo, solução e ação realizada.

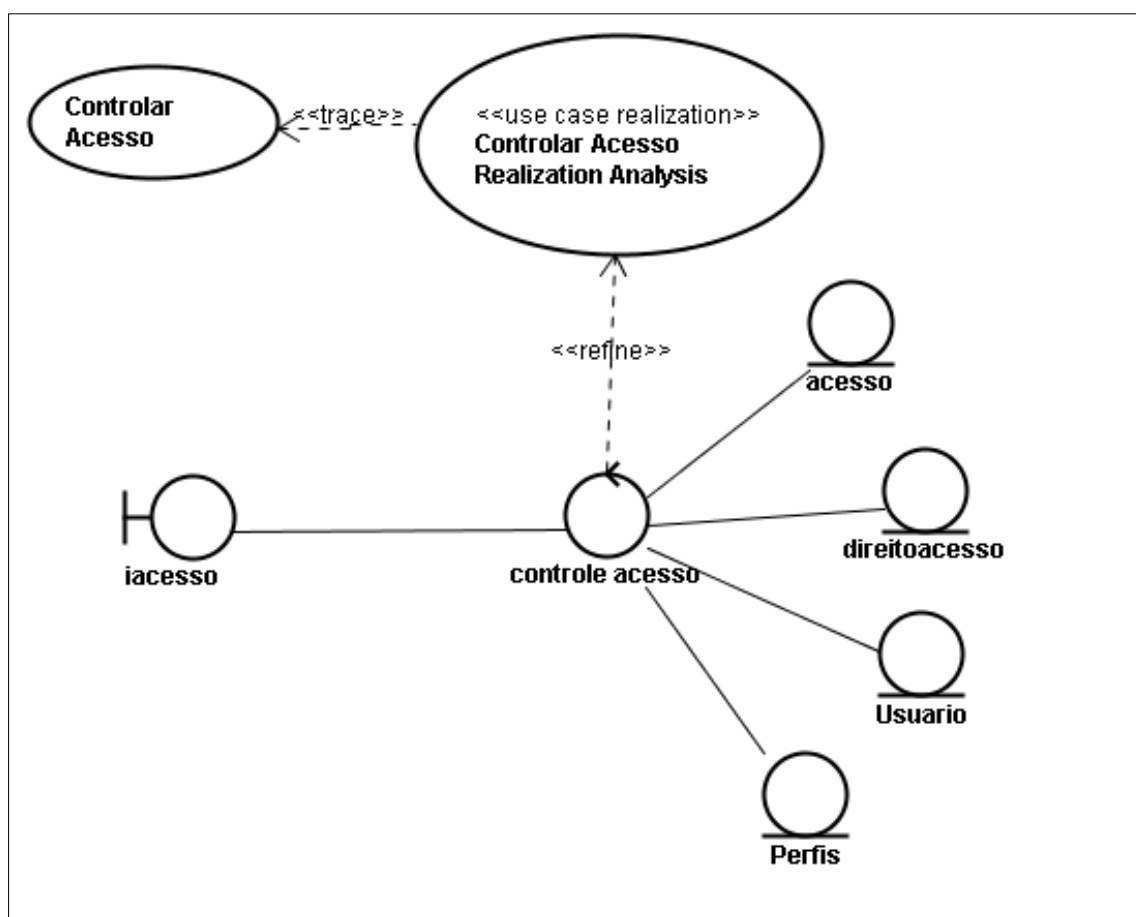


Figura 15 – Caso de Uso Controlar Acesso

A Figura 16 mostra a tela inicial do ambiente com o módulo **Página Inicial** e seu conjunto de funções.

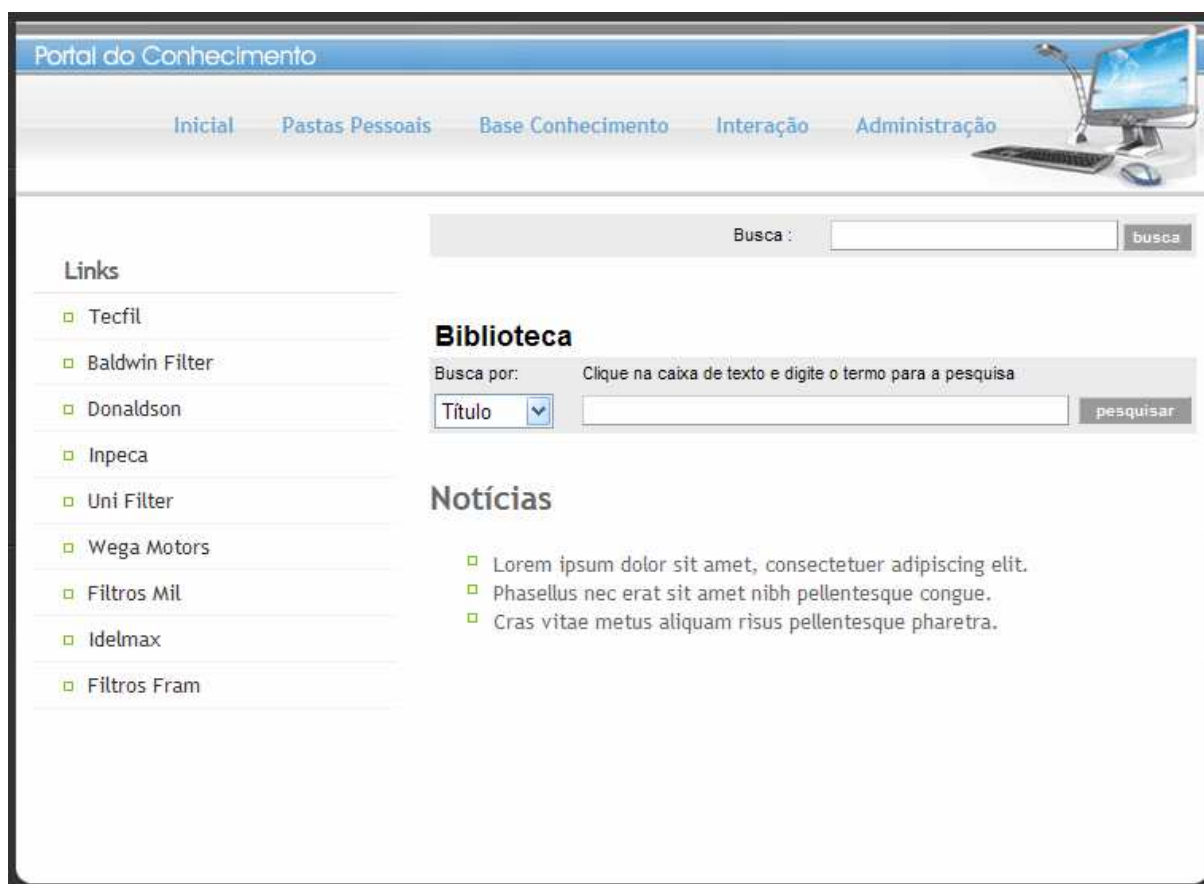


Figura 16 – Tela Inicial do ambiente

Gerenciar Pasta Pessoal - Este módulo tem como objetivo destinar uma área de trabalho pessoal ao usuário, para isso disponibiliza as seguintes soluções: Mensagem, que é um correio simplificado e Anotações, que serve para o usuário registrar documentos de trabalho. A figura 17 representa o caso de uso Manter Pasta Pessoal.

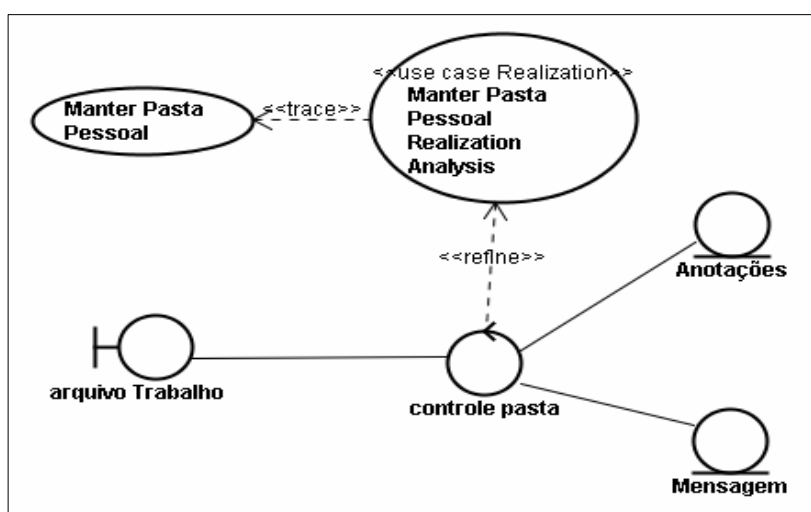


Figura 17 – Caso de Uso Manter Pasta Pessoal

Mensagem - Ao invés de utilizar um correio eletrônico individual e pessoal, todas as mensagens referentes às atividades devem ser realizadas no portal. Com essa solução todos os registros das mensagens ficam consolidados em um único ponto e sua leitura fica restrita aos membros dos grupos para onde a mensagem foi enviada. Desta forma, o usuário pode consultar as mensagens que ficam cadastradas e podem ser disponibilizadas através de relatórios:

- Recebidos – Relatório com todas as notas recebidas pelo usuário, agrupadas por destinatário ou grupo de destino;
- Enviados – Relatório mostrando todas as notas enviadas pelo usuário, agrupadas por ano, mês e data de envio.

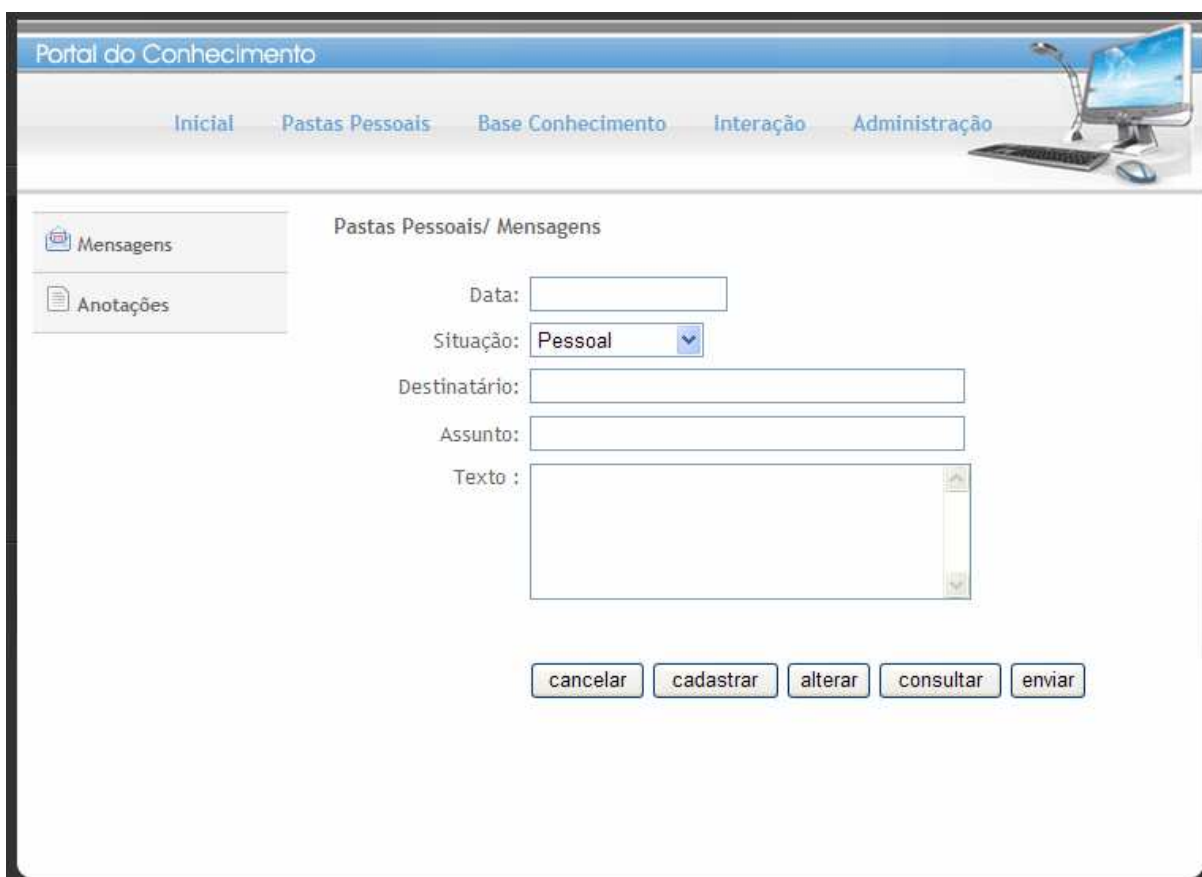
O objetivo desta ferramenta é apenas ilustrar o uso dessa tecnologia, foge ao escopo desse trabalho realizar análises, comparar opções existentes no mercado ou ainda indicar qual ferramenta apresenta a melhor solução para este portal.

Anotações – Permite ao usuário registrar as informações obtidas no seu dia a dia de trabalho, descrevendo as situações e soluções encontradas. Estas informações podem ser ou não disponibilizadas para seus companheiros de trabalho, podendo permitir o acesso de leitura ou escrita para outras pessoas. Desta forma evita-se que os arquivos fiquem espalhados pelos computadores pessoais de cada representante, ficando todos os registros centralizados em um único local.

Todas as anotações pessoais ou do grupo devem ficar armazenados dentro do próprio ambiente. Essa solução tem como objetivo concentrar os registros em um único ponto de fácil acesso para todos os membros do grupo e fazendo parte da Memória do Grupo. O usuário poderá consultar os documentos de trabalho utilizando os relatórios:

- Pessoal – Relatório mostrando todos os documentos de trabalho criado pelo usuário;
- Compartilhado – Relatório mostrando todos os documentos criados por outros usuários e que foram compartilhados com o usuário corrente, agrupados pelo nome da pessoa que tem acesso e o tipo de acesso: leitura ou edição.

A Figura 18 mostra a tela do módulo Pasta Pessoal e seu conjunto de funções:



The screenshot displays a web application interface titled 'Portal do Conhecimento'. At the top, there is a navigation menu with the following items: 'Inicial', 'Pastas Pessoais', 'Base Conhecimento', 'Interação', and 'Administração'. On the right side of the header, there is an image of a computer monitor and keyboard. Below the navigation menu, on the left, there is a sidebar with two menu items: 'Mensagens' and 'Anotações'. The main content area is titled 'Pastas Pessoais/ Mensagens' and contains a form with the following fields: 'Data:' (text input), 'Situação:' (dropdown menu with 'Pessoal' selected), 'Destinatário:' (text input), 'Assunto:' (text input), and 'Texto:' (text area). At the bottom of the form, there are five buttons: 'cancelar', 'cadastrar', 'alterar', 'consultar', and 'enviar'.

Figura 18 – Tela do Módulo Pasta Pessoal

Gerenciar Base de Conhecimento – Dá suporte a gestão dos documentos que serão aplicados pelos membros dos grupos na elaboração de sua base de conhecimento. O principal objetivo deste módulo é armazenar as ocorrências e registros que são de interesse dos usuários e que farão parte da memória da empresa. A figura 19 representa o caso de uso Manter conhecimento. Suas soluções são:

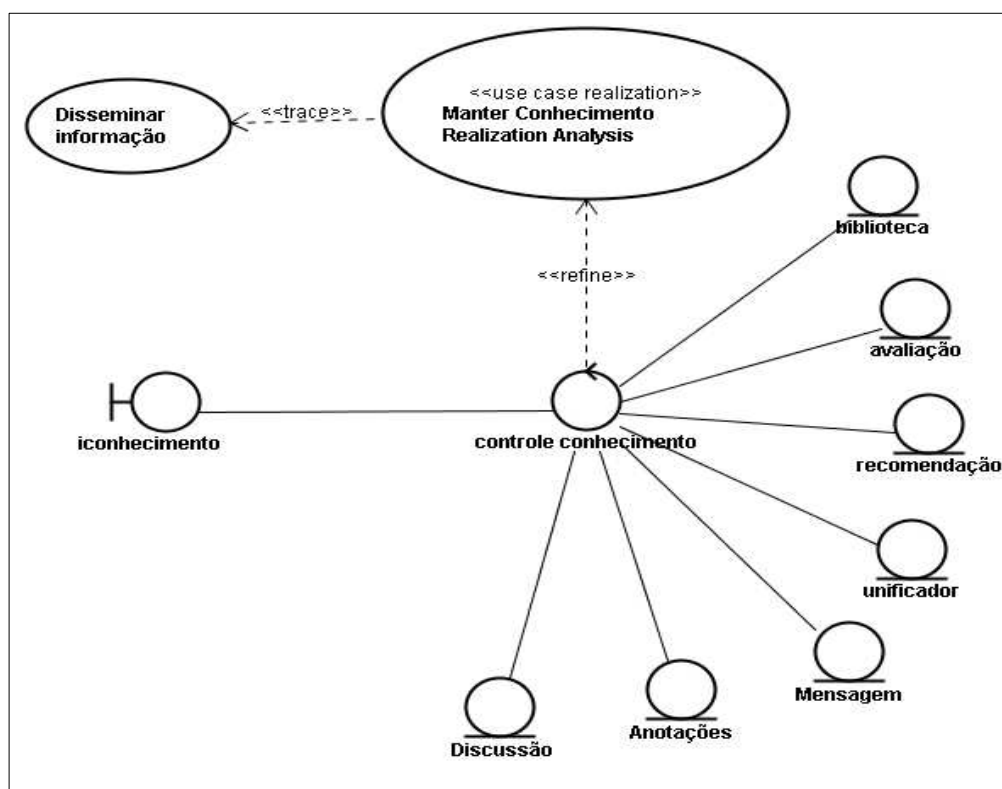


Figura 19 – Caso de Uso Manter Conhecimento

Biblioteca – Possibilita o armazenamento e disponibiliza para os usuários as informações, que já estão consolidadas e que são de interesse dos representantes. As informações podem ser armazenadas e contextualizadas segundo sua importância.

Quando uma nova informação é cadastrada na biblioteca, o ambiente deve ser capaz de identificar quais usuários já acessaram essas informações. Com base nesta informação e no perfil dos usuários que ainda não acessaram, o administrador pode apoiar o processo de disseminação do conhecimento indicando o documento como referência para os outros usuários.

Os usuários poderão consultar os documentos cadastrados utilizando os relatórios:

- **por Título** – Este relatório mostrará todos os documentos cadastrados, ordenados alfabeticamente por título;
- **por Chave** – Este relatório mostrará todos os documentos cadastrados, agrupados por palavra-chave;

- **por Tipo** – Este relatório mostrará todos os documentos cadastrados, agrupados pelo tipo de documento.

Recomendação – A solução recomendação permite que o usuário encaminhe dúvidas encontradas no seu dia a dia de trabalho para que se busque uma solução. Durante o processo de registro o usuário deve contextualizar a informação com o máximo de detalhes possíveis e enviar para a avaliação do administrador.

Nesta solução tem-se a lista com os requisitos que a informação deve satisfazer para que ela possa ser recomendada pelo administrador (avaliador) para os representantes (usuário). Consiste, portanto, em armazenar informações e documentos que são avaliados e, posteriormente, disseminados para outros membros do grupo.

Os usuários poderão consultar todas as recomendações cadastradas utilizando os relatórios:

- **por Destino** – Este relatório mostrará todas as recomendações cadastradas, ordenados alfabeticamente pelo seu destino;
- **por Origem** – Este relatório mostrará todas as avaliações cadastradas, ordenados alfabeticamente pelo sua origem;
- **por Status** – Este relatório mostrará todas as avaliações cadastradas, de acordo com seu status;
- **por Tipo** – Este relatório mostrará todas as avaliações cadastradas, agrupados pelo tipo de documento.

Avaliação – A solução de avaliação permite aos representantes expressarem a sua opinião a respeito dos documentos registrados. A avaliação de especialistas (representantes) do próprio grupo irá aumentar o nível de confiabilidade da recomendação, além de servir como base de construção do processo de disseminação de conhecimento.

Esta solução permite que o usuário avalie no seu dia a dia de trabalho as soluções encontradas e as valide junto ao seu cliente. Nesta solução as informações são cadastradas para que sejam, posteriormente, avaliadas pelo administrador.

Os usuários poderão consultar todas as avaliações cadastradas utilizando os relatórios:

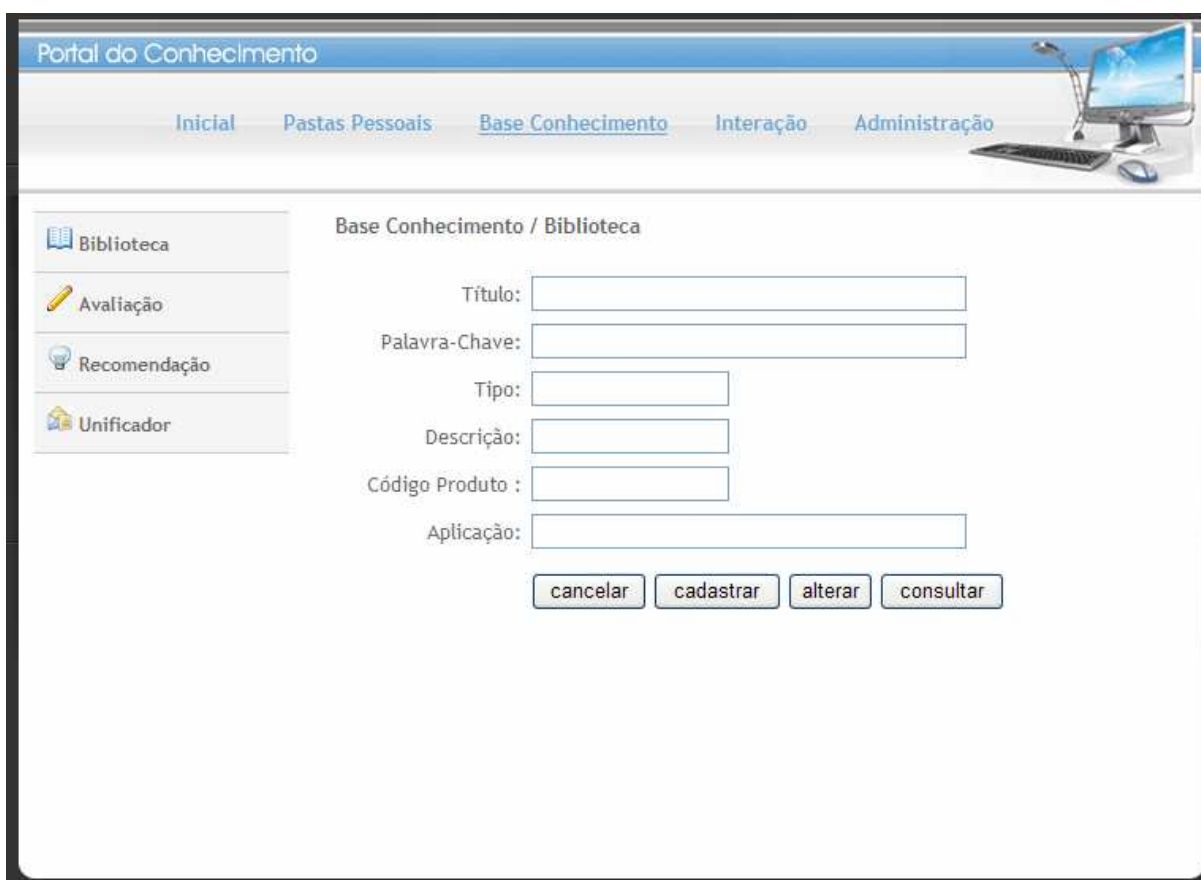
- **por Título** – Este relatório mostrará todas as avaliações cadastradas, ordenados alfabeticamente por título;

- **por Chave** – Este relatório mostrará todas as avaliações cadastradas, agrupados por palavra-chave;
- **por Tipo** – Este relatório mostrará todas as avaliações cadastradas, agrupados pelo tipo de documento.

Unificador – Permite o registro dos termos utilizados e a contextualização na qual devem ser aplicados. Funciona como um dicionário de termos para os principais jargões utilizados pelos membros.

As palavras ou termos utilizados podem ter um conceito totalmente diferente entre os representantes e seus clientes. Por exemplo, a palavra “carambola” que é o nome de uma fruta, significa filtro de tecido que é utilizado em diversos caminhões, desta forma deve-se levar em conta o contexto em que esta sendo utilizada. Então o objetivo é uniformizar os conceitos e termos utilizados no segmento em que a empresa atua. Ela funciona como um dicionário de dados associado aos conhecimentos e competências do grupo.

A Figura 20 mostra a tela inicial do módulo “Base de Conhecimento” e seu conjunto de funções.



The screenshot displays the 'Portal do Conhecimento' interface. At the top, there is a navigation menu with the following items: 'Inicial', 'Pastas Pessoais', 'Base Conhecimento' (which is highlighted), 'Interação', and 'Administração'. Below the navigation menu, there is a sidebar on the left with four menu items: 'Biblioteca', 'Avaliação', 'Recomendação', and 'Unificador'. The main content area is titled 'Base Conhecimento / Biblioteca' and contains a form with the following fields: 'Título:', 'Palavra-Chave:', 'Tipo:', 'Descrição:', 'Código Produto:', and 'Aplicação:'. Each field has a corresponding text input box. At the bottom of the form, there are four buttons: 'cancelar', 'cadastrar', 'alterar', and 'consultar'.

Figura 20 – Tela Módulo Base de Conhecimento

Gerenciar Administração - Acesso restrito aos usuários com o perfil de “Administrador”. É através desse módulo que o administrador disponibiliza as Notícias e os Links aos usuários do portal. A Figura 21, representa o caso de uso Manter Administração.

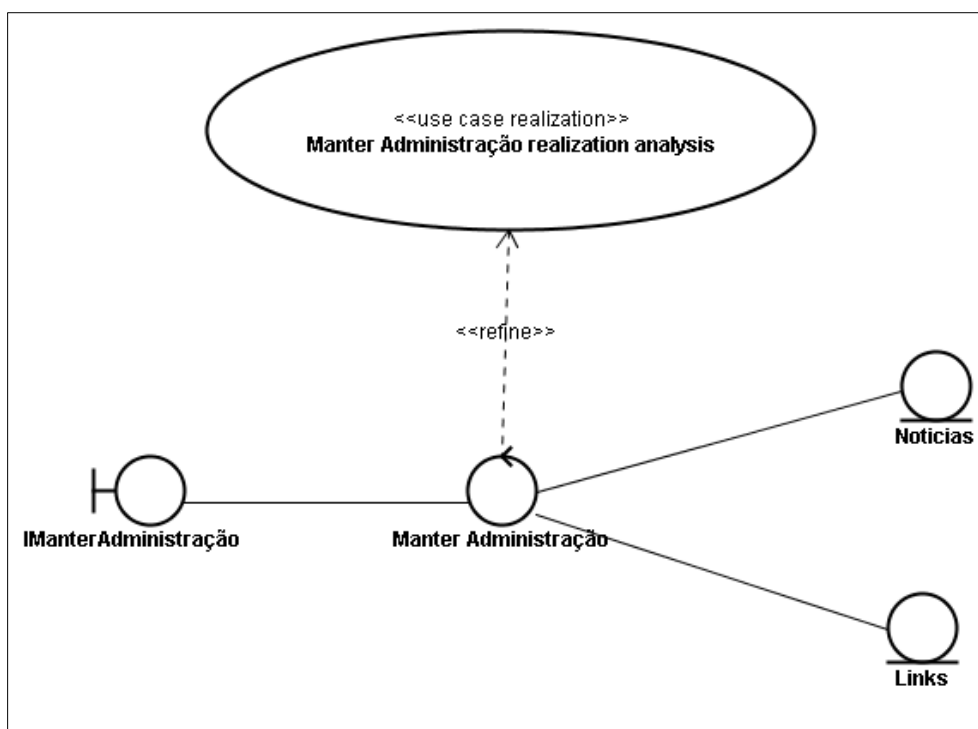


Figura 21 – Caso de Uso Manter Administração

Notícias – O administrador pode registrar todas as notícias de interesse do grupo. As notícias registradas podem ser públicas ou voltadas para grupos específicos. Elas visam manter o usuário informado de todas as ocorrências e lançamentos de novos produtos. Desta forma ele estará sempre atualizado e com isso poderá realizar um trabalho, mais otimizado.

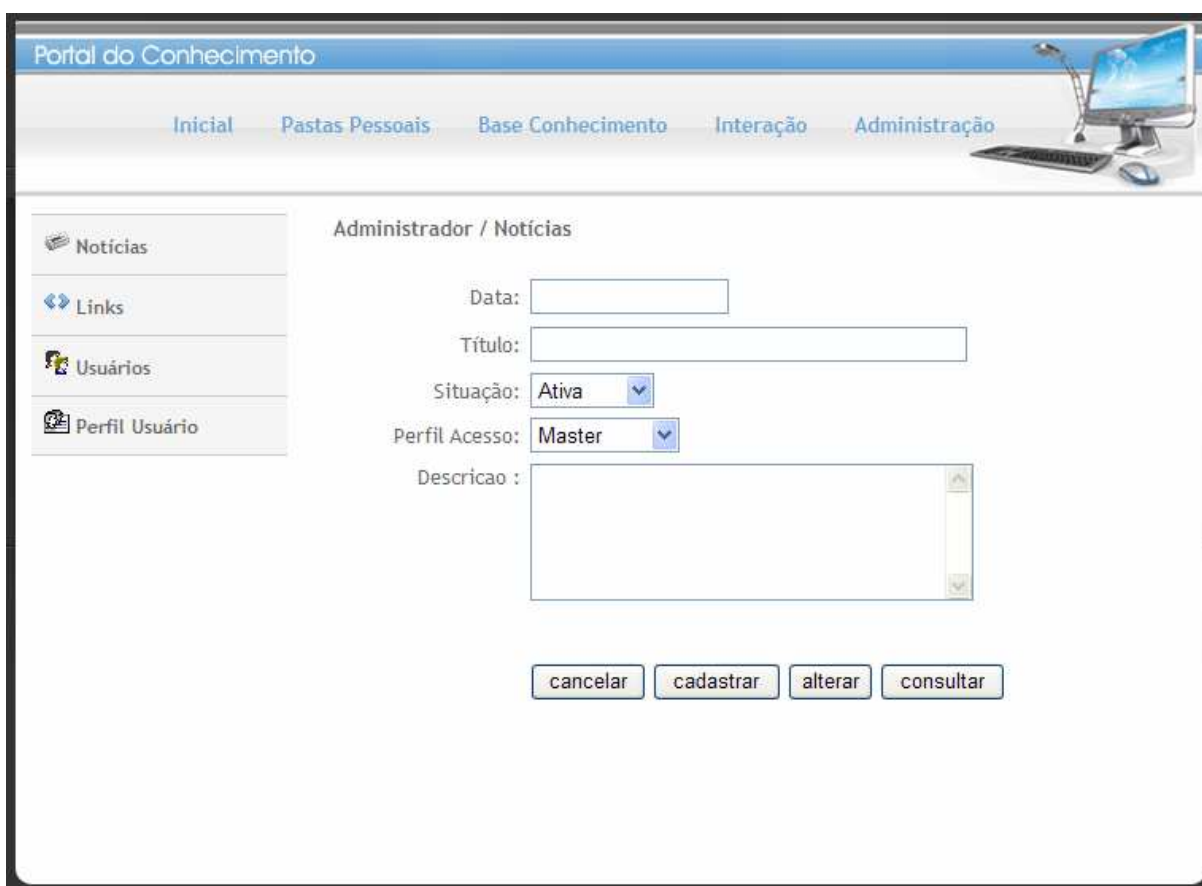
As notícias disponíveis são cadastradas pelo administrador e nela o administrador tem acesso aos relatórios:

- por Data – Mostra as notícias que ainda estão vigentes, ordenadas por data;
- por Grupo – Mostra as notícias que ainda estão vigentes, ordenadas por grupo de destino;

- Expiradas – Mostra as notícias que não são mais relevantes aos grupos e estão expiradas;

Links – Acessos às páginas dos principais fornecedores de produtos, possibilitando ao representante realizar consultas diretamente nos catálogos fornecidos por cada empresa.

A Figura 22 mostra a tela inicial do módulo “Administração” e seu conjunto de funções.



The screenshot displays the 'Portal do Conhecimento' interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Inicial', 'Pastas Pessoais', 'Base Conhecimento', 'Interação', and 'Administração'. The 'Administração' tab is selected. On the left side, there is a sidebar menu with icons and labels for 'Notícias', 'Links', 'Usuários', and 'Perfil Usuário'. The main content area is titled 'Administrador / Notícias' and contains a form with the following fields: 'Data:' (text input), 'Título:' (text input), 'Situação:' (dropdown menu with 'Ativa' selected), 'Perfil Acesso:' (dropdown menu with 'Master' selected), and 'Descricao : ' (text area). At the bottom of the form, there are four buttons: 'cancelar', 'cadastrar', 'alterar', and 'consultar'.

Figura 22 – Tela Módulo Administração

Gerenciar Interação – Composto pelas soluções de interação do portal. Sempre que os usuários precisarem interagir entre si para debater algum assunto eles devem utilizar essas soluções:

O principal objetivo deste módulo é fazer com que os representantes interajam ente si, ao mesmo tempo em que armazena, explicita e contextualizam toda a troca de conhecimento durante a realização das atividades. Esses registros

farão parte da memória da empresa, podendo ser recuperados posteriormente por outros usuários.

A solução deve permitir que os representantes realizem discussões na busca de resolução para problemas encontrados no seu dia a dia. Na implementação serão utilizados tópicos, perguntas e respostas. Foge ao escopo desse trabalho indicar qual é a melhor solução para esta implementação. A figura 23 representa o caso de uso Gerar Interação.

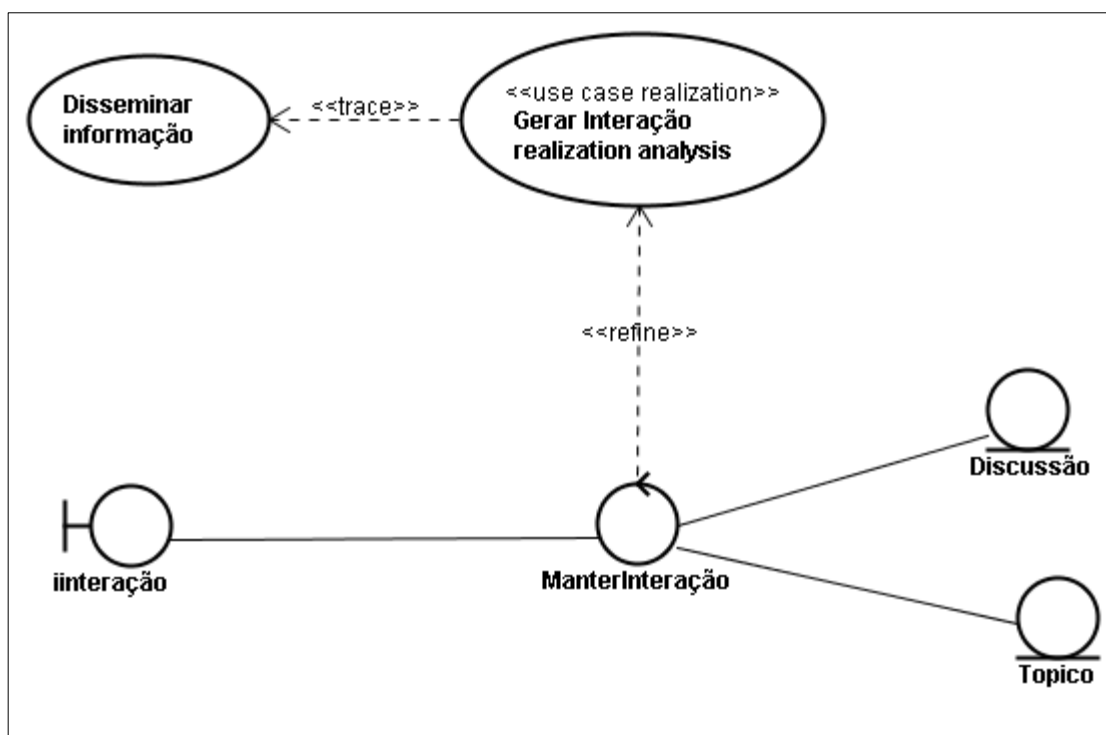
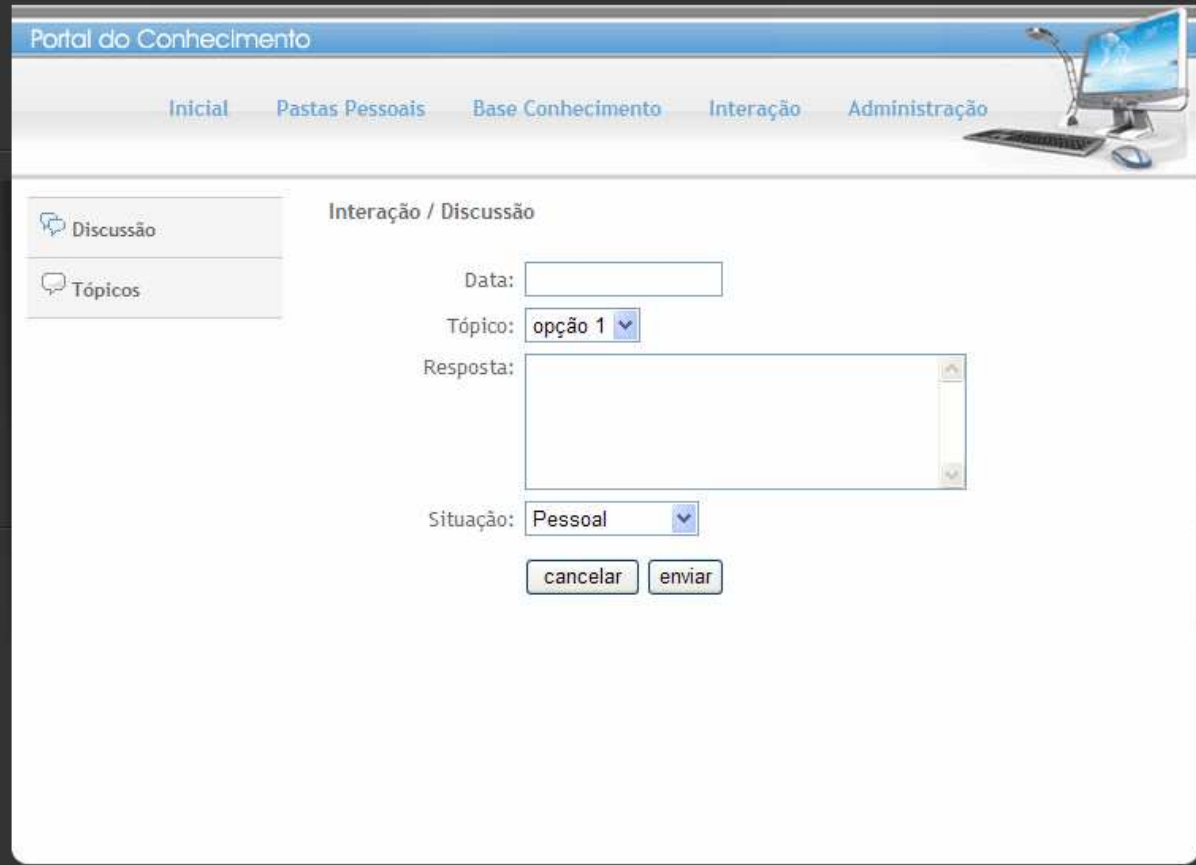


Figura 23 – Caso de Uso Gerar Interação

A Figura 24 mostra a tela inicial do módulo “Interação” e seu conjunto de funções.



The screenshot displays the 'Portal do Conhecimento' interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: 'Inicial', 'Pastas Pessoais', 'Base Conhecimento', 'Interação', and 'Administração'. On the right side of the navigation bar, there is an image of a computer monitor and keyboard. Below the navigation bar, there is a sidebar on the left with two menu items: 'Discussão' and 'Tópicos'. The main content area is titled 'Interação / Discussão' and contains a form with the following fields: 'Data:' (text input), 'Tópico:' (dropdown menu with 'opção 1' selected), 'Resposta:' (text area), and 'Situação:' (dropdown menu with 'Pessoal' selected). At the bottom of the form, there are two buttons: 'cancelar' and 'enviar'.

Figura 24 – Tela Módulo Interação

3.3.1 Casos de Uso

Gerenciar Acesso

Caso de uso “Gerenciar Acesso”

Pré-Condição: O usuário deverá acessar o endereço Internet do ambiente e informar o seu nome e senha para identificação.

Descrição: O caso de uso “Gerenciar Acesso” começa com a validação do usuário e senha fornecidos. Apenas usuários devidamente cadastrados poderão acessar o ambiente. Uma vez identificado, ele terá acesso a todas as funcionalidades a que tenha permissão de acesso.

Pós-Condição: O usuário deverá estar conectado no ambiente, tendo acesso às funcionalidades e documentos públicos ou que estejam relacionados ao seu perfil.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Usuário”

Pré-Condição: O usuário deverá selecionar a opção de acessar o endereço Internet do ambiente e solicitar seu cadastro antes de realizar o login. O usuário não poderá estar cadastrado ainda.

Descrição: O caso de uso “Cadastrar Usuário” começa com a liberação dos dados para que seja preenchido o cadastro e deverá aguardar a liberação de sua senha pelo administrador.

Pós-Condição: O administrador liberará a senha de acesso ao sistema permitindo seu acesso às funcionalidades e documentos públicos ou que estejam relacionados ao seu perfil.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Perfil”

Pré-Condição: O administrador deverá selecionar a opção de cadastrar perfis. O perfil ainda não está cadastrado.

Descrição: O caso de uso “Cadastrar Perfil” somente poderá ser acessado pelo administrador, somente ele definirá o tipo de perfil ao qual o usuário pertence.

Pós-Condição: O administrador liberará a senha de acesso ao sistema permitindo seu acesso às funcionalidades e documentos públicos ou que estejam relacionados ao seu perfil.

Atores: Administrador.

Gerenciar Pasta Pessoal

Caso de uso “Gerenciar Pasta Pessoal”

Pré-Condição: O usuário deverá já estar conectado ao portal.

Descrição: O caso de uso “Gerenciar Pasta Pessoal” começa quando o usuário acessa a opção no menu “Pasta Pessoal” que disponibiliza as seguintes opções: anotações e mensagens.

Pós-Condição: o usuário escolheu uma das opções.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Anotações”

Pré-Condição: O usuário deverá ter selecionado a opção anotações no menu da Pasta Pessoal.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo” um formulário será aberto, permitindo o preenchimento dos dados das anotações, descrevendo a atividade realizada e anexando arquivos relacionados. O registro inicialmente será privado, entretanto o autor poderá dar acesso de leitura ou escrita para outros representantes.

Pós-Condição: A nova “Anotação” deverá estar armazenado no ambiente, disponível para consulta e edição baseado na definição do usuário.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Mensagem”

Pré-Condição: O usuário deverá ter selecionado a opção “Mensagem” no menu da Pasta Pessoal.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo” um formulário será aberto, permitindo o preenchimento dos dados da mensagem e a indicação se ele será público ou não. Quando terminar de preencher os campos, o usuário deverá salvar o documento. Neste momento o ambiente realizará uma validação,

verificando se todos os campos necessários estão devidamente preenchidos e encaminhará a mensagem ao seu destino.

Pós-Condição: A nova “Mensagem” deverá estar armazenado no ambiente, disponível para consulta.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Gerenciar Base de Conhecimento

Caso de uso “Gerenciar Base de Conhecimento”

Pré-Condição: O usuário deverá já estar conectado ao portal.

Descrição: O caso de uso “Gerenciar Base de Conhecimento” começa quando o usuário acessa a opção no menu “Base de Conhecimento” que disponibiliza as seguintes opções: biblioteca, avaliação, recomendação e unificador.

Pós-Condição: O usuário escolheu uma das opções na página.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Documento na Biblioteca”

Pré-Condição: O usuário deverá estar consultando algum relatório na Biblioteca.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo” um formulário será aberto para que ele possa realizar o cadastro do documento, contendo os detalhes sobre a informação a ser registrada. Esta modalidade deverá ser usada apenas para armazenar documentos consolidados que devem ser utilizados por todos os usuários.

Pós-Condição: O novo documento deverá estar armazenado no ambiente, disponível para todos os usuários.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Avaliação”

Pré-Condição: O usuário deverá ter selecionado a opção “Avaliação” no menu da Base de Conhecimento.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo” um formulário será aberto para que ele possa realizar o cadastro do documento, contendo os detalhes sobre a informação a ser registrada.

Pós-Condição: O novo documento deverá estar armazenado no ambiente, disponível para a avaliação do administrador.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Recomendação”

Pré-Condição: O usuário deverá ter selecionado a opção “Recomendação” no menu da Base de Conhecimento.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo” um formulário será aberto para que ele possa realizar o cadastro do documento, contendo os detalhes sobre a informação a ser registrada.

Pós-Condição: O novo documento deverá estar armazenado no ambiente, disponível para a avaliação do administrador.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Unificador”

Pré-Condição: O usuário deverá ter selecionado a opção “Unificador” no menu da Base de Conhecimento.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo” um formulário será aberto para que ele possa realizar o cadastro dos termos, contendo os detalhes sobre a informação a ser registrada.

Pós-Condição: O novo documento deverá estar armazenado no ambiente, disponível para todos os usuários.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Gerenciar Administração

Caso de uso “Gerenciar Administração”

Pré-Condição: O usuário já deverá estar conectado no ambiente e possuir perfil de administrador.

Descrição: O caso de uso “Gerenciar Administração” começa quando o usuário acessa a opção “Administração” do menu de navegação, que disponibiliza as seguintes opções: Notícias e Links.

Pós-Condição: O usuário deverá escolher uma das opções.

Atores: Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Notícias”

Pré-Condição: O usuário deverá estar consultando alguma **Notícia**.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo”, um formulário será aberto e ele deverá informar o título, a descrição da notícia, se ela deve ficar marcada como importante e se será definida a data de expiração para que ela não apareça mais na página inicial do ambiente. O Administrador também deverá definir se a notícia será pública ou não.

Pós-Condição: A nova notícia deverá estar cadastrada e disponível para consulta na página inicial e nos relatórios da ferramenta.

Atores: Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Links”

Pré-Condição: O usuário deverá estar realizando uma consulta na opção Link.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo”, um formulário será aberto e ele deverá informar o título e o endereço do link. O Administrador também deverá definir se o link será público ou não.

Pós-Condição: A novo Link deverá estar cadastrado e disponível para consulta na página inicial e nos relatórios da ferramenta.

Atores: Administrador.

Gerenciar Interação

Caso de uso “Gerenciar Interação”

Pré-Condição: O usuário já deverá estar conectado no ambiente.

Descrição: O caso de uso “Gerenciar Interação” começa quando o usuário acessa a opção “Interação” do menu de navegação do ambiente, que disponibiliza as seguintes opções: Discussão e tópicos.

Pós-Condição: O usuário deverá estar na página inicial do módulo **Interação**.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Cadastrar Tópicos”

Pré-Condição: O usuário deverá estar no módulo **Interação**.

Descrição: Quando o usuário selecionar o botão “Novo”, um formulário será aberto e ele deverá informar o título do novo tópico.

Pós-Condição: As interações realizadas no ambiente ficarão registradas para consultas futuras.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Iniciar Discussão”

Pré-Condição: O usuário deverá estar no módulo **Interação**.

Descrição: O caso de uso “Iniciar Discussão” começa quando o usuário acessa um dos relatórios da discussão:

- em Andamento – Este relatório mostra todas as discussões em andamento.

- por Prazo – Este relatório mostra todas as discussões, agrupadas pela data prevista de término da discussão.
- por Grupo – Este relatório mostra todas as discussões, agrupadas pelo grupos que estão participando das interações.
- Finalizadas – Este relatório mostra todas as discussões já finalizadas. O usuário poderá apenas consultar seu conteúdo, não sendo possível criar novos registros de interação enquanto a discussão estiver fechada.

Pós-Condição: As interações realizadas no ambiente ficarão registradas para consultas futuras.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

Caso de uso “Registrar Ação”

Pré-Condição: O usuário deverá estar conectado no ambiente.

Descrição: Toda vez que o usuário realizar alguma ação no ambiente como: acesso, pesquisa, leitura, escrita ou criação de um novo registro, o sistema deverá armazenar essa informação como um histórico de navegação.

Pós-Condição: O ambiente deverá conter detalhes da navegação de cada usuário.

Atores: Usuário Representante ou Administrador.

3.3.2 Diagrama de Classes

A Figura 23 apresenta o diagrama de classes contendo uma visão geral do ambiente. Todos os objetos necessários para a construção do portal e suas principais associações estão representados neste diagrama.

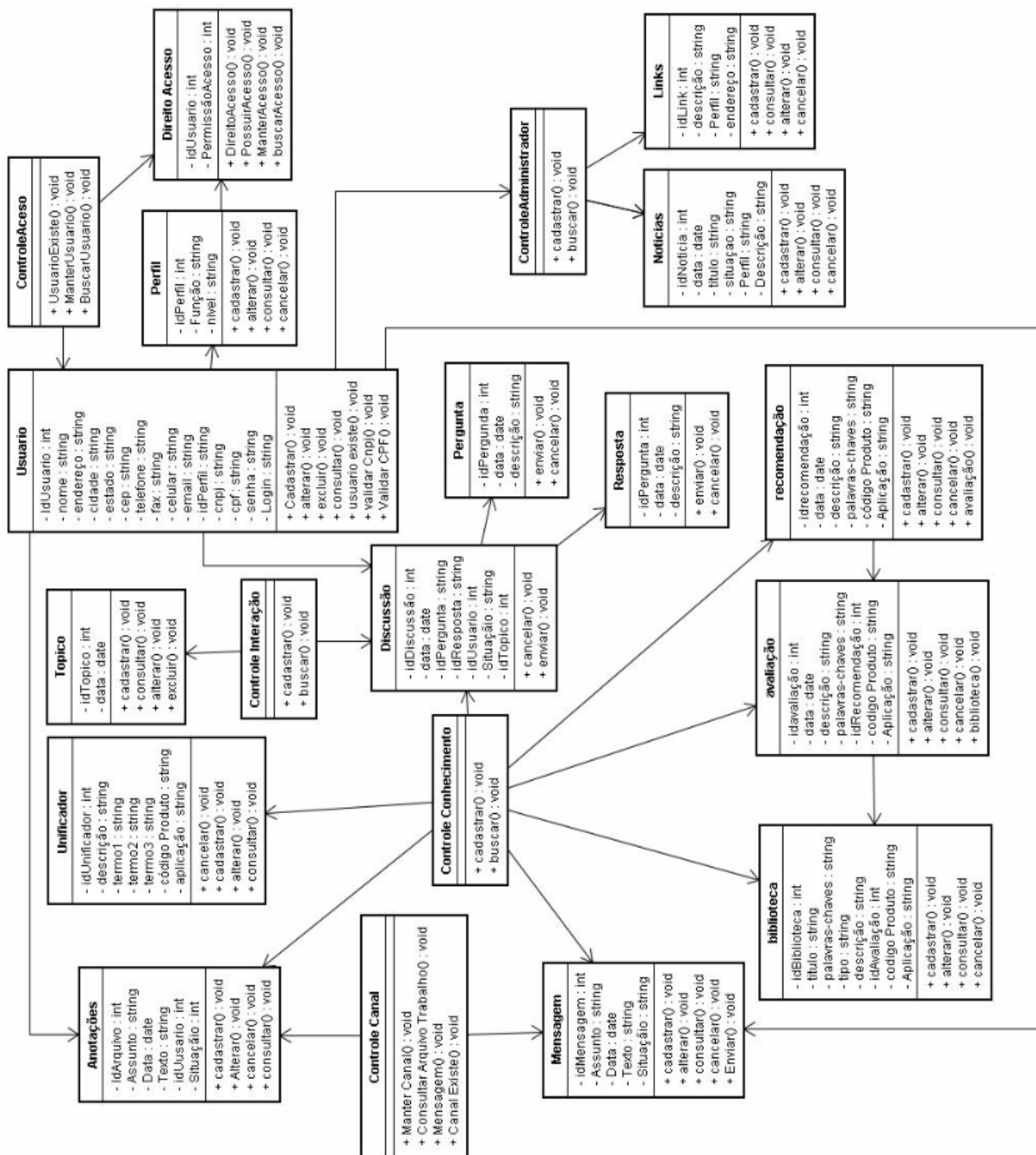


Figura 25 – Diagrama de Classe

4. CONCLUSÃO

O estudo sobre Gestão do Conhecimento evidenciou a importância do conhecimento nas empresas e de como ele pode ser gerado e disseminado entre seus membros. Na revisão da literatura foram encontrados vários modelos que identificam e mapeiam os processos de externalização e mapeamento do conhecimento e tem-se dois pontos-chaves: ter acesso ao conhecimento, seja ele tácito ou explícito e poder disseminá-lo para outras pessoas.

Não é das tarefas mais fáceis mapear este conhecimento tácito e tentar explicitá-lo, mesmo porque este conhecimento está relacionado com as suas vivências, e isto é algo absolutamente pessoal. Porém, a identificação e estruturação de inúmeras informações sobre as suas atividades, é o que uma empresa busca sistematizar.

Para o desenvolvimento deste trabalho, primeiramente, buscou-se a base teórica para compreender os processos de externalização e mapeamento do conhecimento entre os representantes. Nas áreas de Gestão do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional encontram-se os processos que fundamentam e que apoiam tais processos, bem como as ferramentas e tecnologias já existentes voltadas para essas áreas.

Durante a fase de pesquisa para a elaboração deste estudo, a partir dos dados coletados na empresa e, também, a partir das experiências da autora deste trabalho, observou-se que o perfil do representante é um fator de extrema importância para a ampliação do conhecimento na empresa, pois se o mesmo não compartilhar seus conhecimentos o processo não se desenvolverá. Suas aptidões técnicas são um grande diferencial para a empresa que pretende estruturar e implantar um processo de mapeamento e compartilhamento de informações. É necessário que o representante aceite os desafios que lhe são impostos, mesmo que estes lhe pareçam desnecessários.

Um outro desafio consiste em motivar os representantes a contribuírem com a sua informação para a base de conhecimento. Alguns representantes podem argumentar que estão ocupados demais para investir seu tempo em uma atividade que não aumenta o seu nível de conhecimento, pois afinal de contas, os

representantes alimentam a base com o que já sabem. Essa questão pode se tornar delicada se a empresa não priorizar a contribuição dos representantes para a base de conhecimento. Outros representantes simplesmente não querem compartilhar seu conhecimento, pois acreditam que a posse, e a não distribuição, de determinada informação é a responsável por sua manutenção no posto de trabalho.

Observou-se nesse estudo, que o compartilhamento das informações entre os representantes pode gerar novos espaços de atuação e, com isso, garantir a sobrevivência e, ainda, uma possível vantagem competitiva da empresa com relação às outras de seu setor. Para tal, cabe ao representante estar atento para as novas e constantes exigências do mercado, assumindo uma postura pró-ativa, mostrando interesse em ampliar seus horizontes de conhecimento e aprendizado.

Com a realização deste trabalho diversas contribuições para a Gestão do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional da empresa, puderam ser geradas, dentre as quais podem-se destacar:

- A compreensão da importância do processo de externalização do conhecimento dos representantes, bem como as vantagens na utilização de ambiente computacional para apoiar seu trabalho;
- A captura da idéia de que a capacidade de aprender sempre e mais rapidamente que os concorrentes através do compartilhamento das informações e sua sistematização é um diferencial competitivo, estratégico e fundamental para a sobrevivência da empresa;
- A compreensão de que os resultados obtidos na gestão do conhecimento podem servir como guias de ação para auxiliar nos processos de decisão da empresa e os possíveis impactos gerenciais disto.

A maior contribuição deste trabalho está no desenvolvimento de um processo que possibilita utilizar, adequadamente, os conhecimentos e as experiências existentes na empresa e o desenvolvimento de suas atividades. O trabalho enfatiza a necessidade da criação de meios para Gestão do Conhecimento para que ele possa ser utilizado como recurso nos processos da empresa, buscando assim, agregar valor aos seus serviços e produtos.

Um estudo exploratório da construção de um Portal de Conhecimento foi desenvolvido, A idéia é de que por meio deste portal, os representantes possam compartilhar seus conhecimentos e com isso superar a falta de interação pessoal, e,

ainda, apoiar a externalização e o mapeamento do conhecimento durante a execução de suas tarefas. Com isso, se o conhecimento encontrar-se externalizado e facilmente acessível, pode ser disseminado para outras pessoas independente da localização de quem o gerou e de quem precisa aprendê-lo.

4.1 Trabalhos Futuros

A Gestão do Conhecimento é um assunto que vem despertando crescente interesse junto ao ambiente acadêmico e às empresas, o que é sinalizado pelo aumento da frequência de participantes em congressos e outros eventos, bem como de trabalhos publicados.

Todos estes fatos indicam haver um campo muito amplo a ser explorado por estudiosos que se interessam pelo assunto. Durante o desenvolvimento do presente trabalho, foram identificados alguns trabalhos que podem ser desenvolvidos em continuidade a este:

- Construção do Portal do Conhecimento – já que neste trabalho foi realizado apenas um estudo exploratório para sua implementação
- Realizar estudo sobre Ontologias – pois foram identificados neste trabalho à existência de muitos termos comuns ao negócio. Este estudo permitirá que a empresa armazene a maioria dos dados fornecidos pelos representantes e com isso construir um novo modelo de domínio, de modo que essas informações possam ser organizadas e transformadas em bases de conhecimento;
- A criação de mecanismo de busca em todos os catálogos – este mecanismo permitirá ao representante realizar busca de produtos de forma mais rápida, sem que precise ficar acessando todos os catálogos para encontrar determinado produto;
- Integração do portal com o sistema já existente na empresa – realizar um estudo para que se possa promover a integração deste portal de maneira que ele possa estar trabalhando com o sistema já utilizado pela empresa.

REFERÊNCIAS

- ADAIR, C. B.; MURRAY, B. A. **Revolução total dos processos**: estratégias para maximizar o valor do cliente. São Paulo, Nobel. 1996.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. Knowledge Management Systems: Emerging Views and Practices from the Field. Hawaii International Conference on System Sciences. 32. **Proceedings...** 1999.
- ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- BARCLAY, R.; MURRAY, P. **What is Knowledge Management**. Obtido via internet: <http://www.media-access.com/whatis.html>, Acesso em Abril, 2008.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 2. ed. Ampliada. São Paulo: Makron, 2000.
- BARROSO, C. O.; GOMES E. B. P. Tentando entender a gestão do Conhecimento. **Revista da Administração Pública - RAP**, v. 33, n. 2, Rio de Janeiro, 1999, p. 147-170.
- BELMIRO, T. R.; RECHE, J. R. F. O desafio de uma gestão por processos sob a ótica da Telecom. **Revista de Administração**, São Paulo, v.38, n.3, p.260-272, 2003.
- BOMFIM, E.L.P. **THOTH**: Uma ferramenta para reutilização de processos científicos, Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro. 2005
- CARLINER, S. Knowledge Management, Intellectual Capital, and Technical Communication. In: International Professional Communication Conference, **Anais...** Louisiana, 1999, p. 85-91.
- CARVALHO, R. B.; FERREIRA, M. A. T. Acelerando a Espiral do Conhecimento com a Tecnologia da Informação. **IV Simpósio Internacional de Gestão do Conhecimento e Gestão de Documentos**, Paraná, 2001. Obtido via internet: www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/eng/content/download/11042/107038/file/iskm2001_baroni.pdf. Acesso em Junho, 2008.

- CERANTE, L. L.; SANTOS, E. G. **Gestão do Conhecimento**: Um Estudo para Facilitar sua Implantação nas Empresas. Rio de Janeiro, 2000. p.138. (Projeto Final de Curso submetido Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática), Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- CHIAVENATO, I. **Manual de Reengenharia**: Um guia para reinventar e humanizar a sua empresa com a ajuda das pessoas. Makron Books, São Paulo, 1995.
- CRUZ, T. **Sistemas, Métodos & Processos**: administrando organizações, por meio de processos de negócios. São Paulo, Atlas, 2003.
- CONKLIN, J. E., **Designing Organizational Memory**: Preserving Intellectual Assets in a Knowledge Economy. 1996. Obtido via internet: <http://www.touchstone.com/tr/wp/DOM.html> Acesso em Agosto, 2008.
- DALKIR, K. **Knowledge management in theory and practice**. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK L. **Conhecimento Empresarial**: como as organizações gerenciam seu capital intelectual. 12 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- DE SORDI, J. O. **Gestão por processos**: uma abordagem da moderna administração. São Paulo: Saraiva, 2005.
- DRUCKER, P. F., **Sociedade Pós-Capitalista**. 7ª Edição, São Paulo, Editora Pioneira, 1998.
- FISCHER, G.; OSTWALD, J. Knowledge Management: Problems, Promises, Realities and Challenges, **IEEE Intelligent Systems**, v. 16, n.1, 2001, pp. 60-72.
- GARVIN, D. A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, Boston, vol.71, n.4, july-august 1993, p.78-91.
- GONÇALVES, J.E.L. As empresas são grandes coleções de processos. **Rae-Revista de Administração de Empresas**. São Paulo. v.40, n.1, p.6-19, 2000.
- GRAMMER, J. (2000). *The Enterprise Knowledge Portals*. Obtido via internet: <http://www.dmreview.com> Acesso Agosto 2008.
- JACKSON., C. **Process to Product**: Creating Tools for Knowledge Management, Brint Institute, New York, USA, 2001; Obtido via internet: <http://www.brint.com/members/online/120205/jackson/>. Acesso Setembro, 2008.
- JENNEX, M.; MURRAY E.; OLFMAN, L. **Organizational Memory/Knowledge Effectson Productivity, a Longitudinal Study**. Hawaii International Conference on Systems Sciences, 35. **Proceedings...** 2002.

- JOHANSSON, H. J.; McHUGH, P.; PEDLEBURY, A. J.; WHELLER A. W. **Processos de negócios**: Como criar sinergia entre a estratégia de mercado e a excelência operacional. São Paulo: Pioneira, 1995, 227 p.
- KALPIC,B.;BERNUS,P.Business process modelling in industry:the powerful tool in enterprise management. **Computers in Industry** ,v.47, n.3, 2002, p.299-318.
- MARWICK, A.D. Knowledge Management Technology. **IBM System Journal**. v.40, n. 4, 2001 pp 814-830..
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação, 1 ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997.
- PAULA, M. M. V. **NEGOSYS**: Um ambiente para gestão do conhecimento na negociação, Rio de Janeiro, maio, 2006. p.230. Dissertação (Mestre em Ciências em Engenharia de Sistemas e Computação), Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. Nova York: Doubleday, 1966. 108 p.
- RUGGLES, R. L., 1997, **Knowledge Management Tools, Working Paper, Ernst & Young Business Center for Innovation**, Obtido via internet: <http://www.cs.toronto.edu/~mkolp/lis2103/kmtools.pdf>. Acesso em Outubro, 2008.
- REYNOLDS, H.; KOULOPOULOS, T. **Enterprise knowledge has a face. Intelligent Enterprise**, v. 2, n. 5,1999. Obtido via internet: <http://www.intelligententerprise.com/db_area/archives/1999/993003/feat1.shtml> Acesso em Julho, 2008.
- SENGE, P. M. **A Quinta Disciplina**: A Arte e Prática da Organização que Aprende, Ed. Best Seller, São Paulo, 1998.
- SEVERIANO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 21. ed. São Paulo, 2000.
- TIWANA, A. **The Knowledge Management Toolkit**: A Practical Techniques for Building a Knowledge Management System, 2 ed, New Jersey, Prentice Hall. 2000.
- SMITH, H.; FINGAR, P. **Business Process Management: The Third Wave**. New York: Meghan-Kiffer, 2003.
- STEWART, T. **Capital Intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998

SVEIBY, K. E. **A Nova Riqueza das Organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TJADEN, G. S. Measuring The Information Age Business . **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 8, n. 3, p. 233-246, 1996.

VON, K.; GEORGE, I.; KAZUO, I.; NONAKA, I. **Facilitando a Criação de Conhecimento**: Reinventando a Empresa com o Poder da Inovação Contínua. Rio de Janeiro, Campus, 2001.