

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Cláudio Reis Gonçalo

**MODELO DAS BARREIRAS COGNITIVAS PARA O
USO DA INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL
ATRAVÉS DE ESTRATÉGIAS DE CONHECIMENTO**

Tese de Doutorado

Florianópolis – Brasil

2004

**Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

**MODELO DAS BARREIRAS COGNITIVAS PARA
O USO DA INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL
ATRAVÉS DE ESTRATÉGIAS DE CONHECIMENTO**

Cláudio Reis Gonçalo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Álvaro G. Rojas Lezana, Dr.

Co-orientadora: Profa. Frada Burstein, PhD.
MONASH University – School of Information Management
& Systems, Melbourne, Austrália.

Florianópolis

2004

CLÁUDIO REIS GONÇALO

**MODELO DAS BARREIRAS COGNITIVAS PARA O USO DA
INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL
ATRAVÉS DE ESTRATÉGIAS DE CONHECIMENTO**

Esta tese foi julgada adequada para a obtenção do Título de “Doutor em Engenharia”, Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de fevereiro de 2004.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Prof. Álvaro G. Rojas Lezana, Dr.
Orientador

Prof. Célia Cristina Zago, Dr.

Prof. Neri dos Santos, Dr.

Prof. Edson Pinheiro de Lima, Dr.

Prof. Ely Laureano Paiva, Dr.

Prof. Francisco A. Pereira Fialho, Dr.

O conhecimento está na experiência -
em tudo que estivermos envolvidos de corpo e alma...

Aprendi - desde cedo - que a pescaria acontece
se acreditarmos que dará peixe!

Ao contrário,
estaremos só “molhando a isca”...

Ao Jáder Gonçalo, com amor.

Agradecimentos

- Ao meu orientador, Prof. Álvaro Lezana, por abrir meus horizontes, por me orientar a pesquisar com diferentes perspectivas, e pela amizade e simplicidade.
- À Profa. Frada Burstein pela acolhida facilitadora na Monash University e pela inestimável orientação para minha nova forma de pensar como pesquisador.
- À UNISINOS pelo apoio e incentivo na minha formação pessoal e profissional.
- Ao CNPQ pelo apoio com recursos financeiros e pela presteza das pessoas.
- Aos professores, funcionários e colegas do PPGE/UFSC por todas as colaborações que viabilizaram este trabalho, em especial às colegas e amigas Andrea Maria Pedro e Luciane Camilotti.
- Aos professores, funcionários e colegas da Monash University/Australia por seu inestimável apoio, em especial ao Lucas, Jocelyn San Pedro, Michael Walsh, Prof. Henry Linger, Prof. Kerry Tanner, Prof. Linda Dawson e Prof. Judy McKay.
- Aos Dr. Martin Jones e Dr. Bill Hall pelas sugestões e apoio inestimável a este trabalho.
- Ao prof. Neri dos Santos pelas discussões e motivação para pesquisar no ambiente australiano.
- Ao amigo e prof. Geraldo Caravantes por suas inestimáveis contribuições para a compreensão da complexidade organizacional.
- Ao prof. Ely Laureano Paiva por suas críticas e sugestões, e pelo apoio-amigo sempre presente para a condução deste trabalho.
- Ao prof. Francisco Fialho por provocar e desenvolver meu “limite” de pesquisa.
- À profa. Célia Cristina Zago por suas críticas e sugestões precisas.
- Ao prof. Edson Pinheiro de Lima por suas valiosas contribuições e sugestões.
- Ao amigo Carlos Alberto Dihel por seu apoio pragmático, discussões e pela parceria ao longo de todo o projeto.

- Ao amigo e colega de mestrado Sérgio Viademonte por seu apoio na Austrália e na Monash University.
- À amiga Profa. Cláudia Bittencourt por seu apoio australiano e sugestões.
- Ao amigo e colega de mestrado José Mário de Carvalho Jr. e ao amigo Luiz Henrique De Nardi pelo apoio, críticas e sugestões decisivas para este trabalho.
- Ao amigo e prof. Mauro Yuki pela sua sempre presteza e apoio fundamental.
- Às amigas e psicólogas Jussara Marques e Lilian Arenhardt pelas críticas e sugestões.
- Ao amigo João Silveira pelas intensas jornadas para o conhecimento.
- Ao amigo-irmão Darville de Souza Filho pela sua sempre capacidade de tornar as coisas mais fáceis e pelo apoio imprescindível durante todo este trabalho.
- À minha amiga Ana Rita, sempre indispensável junto aos meus desafios, e ao amigo Alfredo pelo apoio e sugestões para a expressão escrita.
- À minha mana, Nanci, por ser a minha referência de confiança e apoio amigo.
- À Letícia e ao Rodrigo, por serem mais do que filhos, por serem amigos e parceiros.
- Às empresas que gentilmente participaram nesta pesquisa.
- A todas as pessoas e instituições que, direta ou indiretamente, contribuíram para apoiar a realização deste trabalho.
- E, por último, um especial e profundo agradecimento à minha mulher-companheira, Beatriz, pela participação e apoio em cada passo desta jornada.

Sumário

Lista de Figuras.....	iix
Lista de Quadros	x
Resumo	xi
Abstract.....	xi
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 A Estrutura do Projeto de Tese	3
1.2 A Definição e Delimitação do Problema de Pesquisa	4
1.3 Os Objetivos da Pesquisa.....	7
1.3.1 Objetivo geral	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 A Estrutura de Apresentação da Pesquisa	8
2 A INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL	9
2.1 A Inteligência do Indivíduo	9
2.1.1 A inteligência do indivíduo através de uma perspectiva aplicada	9
2.1.2 A inteligência do indivíduo através de uma perspectiva cognitiva	12
2.2 A Inteligência Organizacional	15
2.2.1 A inteligência organizacional através de uma perspectiva aplicada.....	15
2.2.2 A inteligência organizacional através de uma perspectiva cognitiva	17
2.2.2.1 A procura de um coletivo inteligente.....	17
2.2.2.2 Inteligência e aprendizagem organizacional.....	19
2.2.3 A inteligência organizacional: a procura de modelos	21
2.2.3.1 As organizações como “intelectos profissionais”.....	21
2.2.3.2 As organizações como “capital intelectual”	23
2.2.3.3 As organizações como “orgânicas e criativas”.....	25
2.2.3.4 As organizações como “sistemas cognitivos”	28
2.3 A Inteligência Organizacional e a Estratégia Baseada em Capacidades e Recursos	29
2.3.1 A teoria baseada em recursos	30
2.3.2 As capacidades estratégicas: superando os recursos da organização	32
3 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL	36
3.1 O Que é Estratégia?	37
3.1.1 Estratégia e ação organizacional.....	38
3.2 O Conhecimento Organizacional.....	42
3.2.1 A organização baseada em conhecimento	42
3.2.2 Taxonomias do conhecimento	44

3.2.3 Processos de gestão do conhecimento	51
3.2.4 Os componentes socioculturais: a cultura da organização inteligente.....	61
3.2.4.1 A relação cultura x conhecimento	61
3.2.4.2 A cultura de compartilhar conhecimentos	64
3.3 Estratégia de Conhecimento Organizacional.....	67
3.3.1 Estratégia de conhecimento: uma nova função gerencial?	68
3.3.2 Estruturando o conceito de estratégia de conhecimento	71
3.3.3 Implementando estratégias de conhecimento organizacional.....	73
3.3.4 Estratégia de conhecimento organizacional: o conceito de pesquisa	75
3.3.5 Sistemas auto-organizáveis.....	78
3.3.5.1 A mudança organizacional e os sistemas auto-organizáveis	80
3.3.5.2 Auto-organização e estrutura para estratégia de conhecimento	82
4 A INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL	86
4.1 Como Ocorre a Inovação na Organização?	86
4.2 Organizando para a Inovação	89
4.3 A Administração para a Inovação.....	91
5 A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE REFERÊNCIA DE PESQUISA	97
5.1 A Análise de Estratégias Organizacionais	97
5.2 A Expressão da Inteligência Organizacional.....	100
5.2.1 A inteligência organizacional: o conceito de pesquisa	101
5.2.2 O sistema analítico.....	106
5.2.3 O sistema intuitivo	107
5.2.4 O sistema orgânico	112
5.2.5 O sistema de coordenação	113
5.3 O Modelo das Barreiras Cognitivas.....	117
5.3.1 O contexto: a inteligência organizacional na perspectiva cognitiva.....	117
5.3.2 O conteúdo: o conhecimento conceitual.....	119
5.3.3 O processo: a estratégia de conhecimento	120
5.3.4 A Matriz das Barreiras Cognitivas	123
5.3.5 O Modelo das Barreiras Cognitivas.....	126
6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	127
6.1 A Abordagem de Pesquisa Qualitativa	127
6.2 Estudos de Casos como a Metodologia de Pesquisa Adotada	130
6.3 A Estratégia de Pesquisa.....	134
6.3.1 A pesquisa em etapas exploratórias	134
6.3.2 A seleção dos casos	135
6.3.3 A investigação das categorias de pesquisa	138
6.3.3.1 As categorias.....	138
6.3.3.2 O protocolo de pesquisa.....	142
6.3.4 As fontes de evidências	146
6.3.5 A análise das categorias encontradas.....	149

7 ESTUDOS DE CASOS	152
7.1 Etapa Exploratória A: investigando o contexto	152
7.1.1 Identificando a empresa	152
7.1.2 Retomando o objetivo geral da etapa exploratória A	153
7.1.3 Documentos analisados	154
7.1.4 Analisando as entrevistas individuais e as observações realizadas	156
7.1.4.1 As categorias pesquisadas	157
7.1.4.2 As categorias emergentes	172
7.1.5 Síntese da investigação na etapa exploratória A	175
7.2 Etapa Exploratória B: investigando o processo	177
7.2.1 Identificando a empresa	177
7.2.2 A estrutura organizacional	178
7.2.3 As entrevistas e observações realizadas: descrevendo e analisando	179
7.2.3.1 O processo de adquirir/criar conhecimento	179
7.2.3.2 O processo de explicitar/armazenar o conhecimento	186
7.2.3.3 O processo de transferir/distribuir o conhecimento	188
7.2.3.4 O processo de aplicar o conhecimento	193
7.2.3.5 As categorias emergentes	194
7.2.4 Síntese da investigação na etapa exploratória B	195
7.3 Etapa Exploratória C: investigando o processo x contexto	198
7.3.1 Identificando a empresa	198
7.3.2 A estrutura organizacional	199
7.3.3 As entrevistas e observações realizadas: descrevendo e analisando	200
7.3.3.1 O processo de adquirir/criar conhecimento	201
7.3.3.2 O processo de explicitar/armazenar o conhecimento	210
7.3.3.3 O processo de transferir/distribuir o conhecimento	216
7.3.3.4 O processo de aplicar o conhecimento	223
7.3.3.5 As Categorias emergentes	227
7.3.4 A Matriz das Barreiras Cognitivas	234
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	239
8.1 Contribuições e Características do Estudo	239
8.2 Limitações da Pesquisa	243
8.3 Uma Visão Geral do Estudo	245
8.4 Pesquisas Futuras	249
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	253
ANEXOS	276

Lista de Figuras

Figura 1: A estrutura do projeto de tese	4
Figura 2: Inteligência organizacional e informação/conhecimento.....	21
Figura 3: Capital intelectual segundo a Skandia.....	24
Figura 4: Situando o modelo de estratégia baseado em capacidades e recursos.....	30
Figura 5: As quatro dimensões de uma capacidade essencial.....	35
Figura 6: A Representação do Conhecimento segundo Polanyi.....	47
Figura 7: Ciclo de vida do conhecimento organizacional	50
Figura 8: Processo de Gestão do Conhecimento segundo Alavi (1997)	53
Figura 9: Informação x aprendizagem segundo Garvin	54
Figura 10: Os processos de gestão do conhecimento segundo Bukowitz e Williams	56
Figura 11: O processo de gestão do conhecimento e ferramentas tecnológicas	57
Figura 12: Estratégia de conhecimento x capacidades	72
Figura 13: Implementando estratégias de conhecimento organizacional.....	74
Figura 14: Perspectiva organizacional para promover estratégia de conhecimento ..	76
Figura 15: O processo de mudança tradicional	81
Figura 16: O processo de mudança na perspectiva da auto-organização	81
Figura 17: Organizando o processo de inovação	90
Figura 18: Relacionamentos entre transações de contexto, estrutura e processos.....	94
Figura 19: Dimensões essenciais para análise de estratégia	97
Figura 20: Dimensões de análise da estratégia de conhecimento organizacional	99
Figura 21: A representação da inteligência organizacional através de sistemas de inteligência	104
Figura 22: As dimensões do conhecimento atuantes no processo criativo.....	107
Figura 23: O processo: a estratégia de conhecimento	121
Figura 24: As etapas exploratórias de pesquisa	135
Figura 25: Uma visão geral das categorias de pesquisa	139
Figura 26: A estrutura organizacional da empresa da etapa exploratória B	178
Figura 27: Estrutura observada na empresa da etapa exploratória A	200

Lista de Quadros

Quadro 1: Competências intelectuais de gerentes executivos	11
Quadro 2: A composição do intelecto profissional.....	23
Quadro 3: A composição do capital intelectual.....	25
Quadro 4: Princípios básicos para a organização centrada em pessoas.....	26
Quadro 5: As habilidades profissionais de uma organização orgânica	27
Quadro 6: As diferentes espécies e formas de conhecimento.....	45
Quadro 7: A distinção entre as espécies de conhecimento tácito e explícito	49
Quadro 8: Diferentes espécies de conhecimento	50
Quadro 9: Dimensões do conhecimento conceitual.....	49
Quadro 10: Estrutura para análise de processos organizacionais e gerenciais	52
Quadro 11: Criação e viabilizadores do conhecimento	60
Quadro 12: Caminhos culturais e ações para superar barreiras à gestão do Conhecimento.....	63
Quadro 13: Diferenças entre cultura favorável e desfavorável a compartilhar Conhecimento.....	66
Quadro 14: Processos de estratégia de conhecimento	71
Quadro 15: Vantagens estratégicas advindas de inovação	87
Quadro 16: Capacidades e limitações gerenciais x pensamento analítico ou Intuitivo.....	110
Quadro 17: O contexto: a inteligência organizacional na perspectiva cognitiva	117
Quadro 18: O conteúdo: o conhecimento conceitual.....	119
Quadro 19: Matriz das Barreiras Cognitivas	123
Quadro 20: Características desta pesquisa como um estudo qualitativo	128
Quadro 21: Caracterizando a investigação por categoria de pesquisa.....	140
Quadro 22: Validade e confiabilidade do estudo de caso	141
Quadro 23: Análise das fontes de evidências	146
Quadro 24: As entrevistas realizadas.....	148
Quadro 25: Categorias encontradas na pesquisa de Fraga (2000).....	155
Quadro 26: Observações da pesquisa de clima organizacional de Valle (2001).....	156
Quadro 27: Atributos da categoria sistema analítico	157
Quadro 28: Atributos da categoria sistema intuitivo	162
Quadro 29: Atributos da categoria sistema orgânico.....	165
Quadro 30: Atributos da categoria sistema de coordenação.....	169
Quadro 31: Síntese das categorias observadas no estudo exploratório inicial	175
Quadro 32: Capacidade estratégica: times autogerenciáveis	176
Quadro 33: Categorias emergentes no estudo exploratório inicial.....	176
Quadro 34: Síntese da pesquisa sobre o processo	196

Resumo

Este trabalho se insere no campo de pesquisa sobre como compreender as organizações para aproveitar melhor as suas capacidades estratégicas. A gestão estratégica de conhecimento envolve-se com o saber utilizar a inteligência organizacional de forma a melhorar o desempenho e desenvolver novas oportunidades de negócios. Esta pesquisa se propõe a identificar a relação entre inteligência e estratégia, a partir das representações do contexto cognitivo e do processo de criar e transferir conhecimento organizacional. A identificação das barreiras cognitivas existentes significa uma proposta para compreender as organizações quanto à análise de suas capacidades estratégicas. Como consequência, este estudo apresenta uma nova concepção para elaborar diagnóstico organizacional no sentido de promover ativos cognitivos. A metodologia de pesquisa empregada utiliza a abordagem qualitativa através de estudos de casos conduzidos através de estratégia exploratória de investigação. A análise da aplicação da pesquisa sugere, principalmente, um grande valor dedicado ao contexto para a aplicação da estratégia de conhecimento, e o exercício da autonomia e atividades informais para compartilhar e procurar o conhecimento desejado. A identificação das maiores barreiras cognitivas relativas a armazenar e distribuir conhecimento agiu como apoio para tomada de decisões estratégicas a fim de promover as capacidades cognitivas da organização.

Palavras-chave: barreiras cognitivas, inteligência organizacional, estratégia de conhecimento.

Abstract

This work is a contribution in the research field of how understanding organizations for a better application of their strategic capabilities. The management of knowledge strategy is involved with how organizational intelligence can be used in order to improve their performance and develop new business opportunities. This research proposes to identify the relation between intelligence and strategy, from the representation of a cognitive context and a process of creating and transferring organizational knowledge. To identify existing cognitive barriers means a proposal to represent organizations by their strategic capabilities. In consequence, this study demonstrates a new conception to elaborate an organizational diagnostic in relation to enable cognitive assets. The applied research methodology uses a qualitative investigation by case studies, which are conducted in an exploratory strategy. The research analysis mainly suggests a great value to the context, when knowledge strategy is focused, and to the autonomy and informal activities, when existing or new knowledge are required. The identification of the biggest cognitive barriers in relation to store and distribute knowledge was a contribution to the strategic decision support in order to promote the organization's cognitive capabilities.

Key words: cognitive barriers, organizational intelligence, knowledge strategy.

1 INTRODUÇÃO

As oportunidades na Economia do Conhecimento desenham um novo mundo do trabalho, requisitando novos conceitos para compreender e gerenciar as organizações. Esta pesquisa investiga a relação conceitual entre estratégia, conhecimento e inteligência, contribuindo no campo da análise das organizações sob a perspectiva de suas barreiras cognitivas.

Estratégia e conhecimento vêm sendo estudados em um emergente campo de pesquisa reconhecido como uma visão da empresa baseada em conhecimento (*a knowledge based view of the firm*) (NONAKA, 1995; SPENDER, 1996b; GRANT, 1997; SVEIBY, 2001) que é uma combinação entre estudos da teoria de estratégia - baseada em recursos e capacidades - e de epistemologia. A teoria baseada em recursos e capacidades enfatiza o lado interno da organização como diferencial estratégico competitivo (BARNEY, 1991; PRAHALAD & HAMEL, 1990; LEONARD-BARTON, 1992), enquanto que a epistemologia suporta os pressupostos necessários para a prática e a pesquisa da gestão do conhecimento (VENZIN et al., 1998).

A gestão estratégica envolve-se com o saber utilizar a inteligência organizacional para lidar com três grandes problemas (MARCH & LEVINTHAL, 1999):

- o problema da ignorância – incerteza sobre a relação causal entre passado e futuro;
- o problema do conflito – múltiplas idéias confrontadas com múltiplas perspectivas de tempo e com preferências incomparáveis entre indivíduos e grupos; e
- o problema da ambigüidade – falta de clareza, instabilidade na definição de desejos que se tornam preferências para atingir determinados objetivos.

Quando o conhecimento é o objeto de pesquisa, com maior intensidade todos esses problemas se expressam claramente. Assume-se, então, um questionamento natural a respeito da relação entre estratégia de conhecimento e inteligência.

O desafio de estudar a inteligência nas organizações se coloca, de imediato, pela própria dificuldade provocada pelo seu conceito. Pesquisou-se e definiu-se inteligência organizacional para este trabalho numa perspectiva de sistemas cognitivos (PÓR, 1995; QUINN et al., 1996; GLYNN, 1996; MATURANA, 1998; LEONARD & STRAUSS, 2000).

A análise das capacidades estratégicas torna-se necessária para entender como as organizações fazem as coisas e, conseqüentemente, estabelecer e/ou promover os conhecimentos requisitados (PRAHALAD & HAMEL, 1990; LEONARD-BARTON, 1992; TEECE et al., 1997; MAKADOK, 2001).

Diversas são as propostas para a gestão das organizações no sentido de utilizar e aproveitar adequadamente os seus recursos e capacidades. Numa visão sistêmica-mecanicista, esses recursos são perfeitamente administráveis se o gerente souber identificar, padronizar e concatenar as diferentes “peças da engrenagem” da organização para atingir o objetivo empresarial. Em uma direção antagônica, numa visão sistêmica-orgânica, caberá ao gerente promover, capacitar e desenvolver as condições adequadas para que os participantes da organização atuem no sentido de alcançar (ou superar) o objetivo vislumbrado. Este trabalho situa-se neste paradigma sistêmico-orgânico para gestão das organizações.

A principal justificativa para o desenvolvimento deste estudo é a busca de uma melhor compreensão sobre organizações no sentido de promover as suas

capacidades de forma mais efetiva. Em particular, esta compreensão focaliza-se em descobrir quais são as barreiras cognitivas que a própria organização possui, considerando os pressupostos assumidos. Pretende-se assim, principalmente, contribuir para entender as organizações de forma a facilitar futuras decisões para o melhor uso das capacidades estratégicas organizacionais.

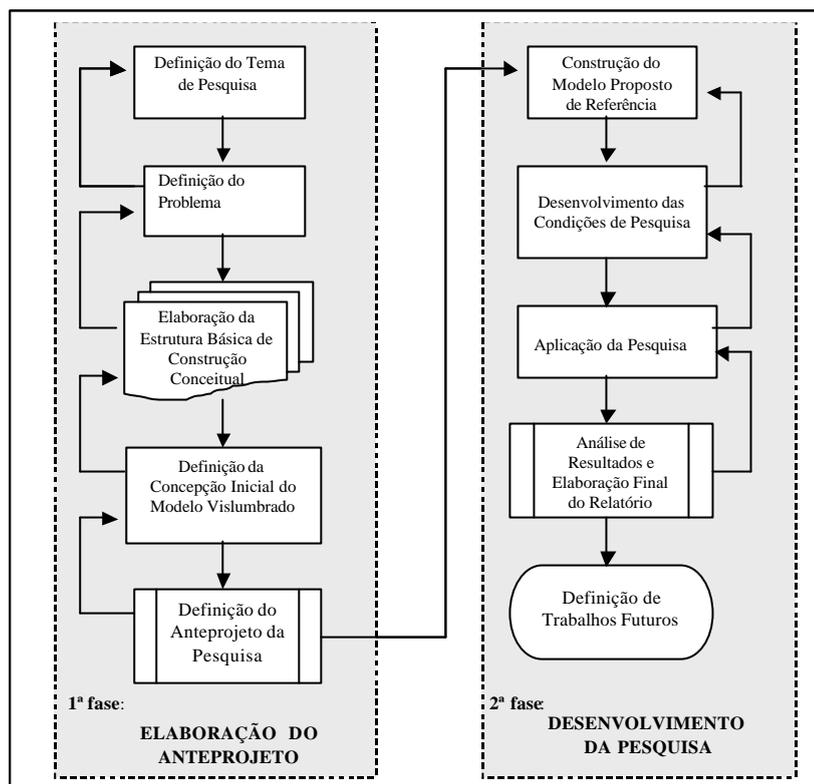
A metodologia de pesquisa empregada utiliza a abordagem qualitativa através de estudos de casos com estratégia exploratória de investigação, apoiando-se no modelo teórico proposto. Não se pretendeu estabelecer comparações entre os casos e, sim, realizar etapas exploratórias utilizando-se a pesquisa de campo para a representação do modelo na medida do avanço da complexidade de sua interpretação.

1.1 A Estrutura do Projeto de Tese

Este projeto de tese está estruturado em duas fases: a elaboração do anteprojeto e o desenvolvimento da pesquisa, conforme Fig. 1. A primeira fase foi objeto da etapa de exame de qualificação, no mês de julho de 2001. Na segunda, baseando-se nos pressupostos definidos no anteprojeto, desenvolveu-se o modelo de referência e a sua análise crítica a partir da aplicação da pesquisa¹.

¹ Neste fase, durante o ano de 2002, desenvolveu-se um doutorado-sandwich na Monash University na School of Information and Management Systems, Melbourne, Austrália e, ao longo de 2003, concluiu-se o projeto na UFSC.

Figura 1: A estrutura do projeto de tese



Fonte: Baseado em LIMA (1999).

Portanto, a descrição desta fase de desenvolvimento da pesquisa concretiza este projeto. Apresentam-se a seguir os objetivos de pesquisa que definiram o rumo deste aprendizado e a estrutura de apresentação deste trabalho.

1.2 A Definição e Delimitação do Problema de Pesquisa

A atual discussão do valor intangível do “capital intelectual” apresenta-se como um desafio para composição dos ativos organizacionais e de sua avaliação de performance. Espera-se que as organizações aproveitem adequadamente seus recursos e capacidades, e que utilizem melhor o potencial das pessoas que lá atuam. Neste sentido, evolui-se a teoria da estratégia baseada em recursos para uma combinação de recursos, comportamento e cognição. O problema proposto nesta pesquisa relaciona-se com

descobrir uma particular compreensão da organização para que, gerencialmente, esta possa promover as suas capacidades de forma mais efetiva. Esta particular compreensão focaliza-se em analisar quais são as barreiras cognitivas que a própria organização possui, permitindo identificar futuras ações gerenciais para o melhor uso de suas capacidades. Entende-se capacidade como um potencial, e a inteligência insere-se neste potencial da organização. Considera-se que a investigação do uso da inteligência permitirá compreender quais são as barreiras cognitivas que a própria organização cria, promove ou incentiva.

Entende-se que o problema sobre o uso da inteligência organizacional está de alguma forma implícito em todos os trabalhos e pesquisas que buscam identificar parâmetros de sobrevivência no mercado e melhores desempenhos. Apresenta-se, a seguir, a delimitação do problema de pesquisa em duas fases:

1) **A divisão do tema em fenômenos** - na qual se consideram as grandes categorias de pesquisa, que são:

- a) A Inteligência Organizacional – a pesquisa busca retratar como a inteligência organizacional pode ser representada através dos sistemas cognitivos (propostos no capítulo 5);
- b) A Estratégia de Conhecimento – a pesquisa investiga o processo estratégico que engloba as etapas de criar, armazenar, distribuir e aplicar conhecimento nas organizações analisadas, a partir das percepções e observações individuais para a construção da abrangência organizacional.

2) **As perguntas geradoras da pesquisa** - na qual se consideram as questões que motivam, criam e orientam para atingir os objetivos. A pergunta básica de pesquisa que orienta este trabalho foi:

Como identificar as barreiras cognitivas frente ao uso da inteligência organizacional através de estratégias de conhecimento?

Outras questões foram levantadas na reflexão do problema, as quais compõem um conjunto de perguntas para atender à questão básica enunciada, entre elas:

- a) Como promover a compreensão da organização de forma a proporcionar o melhor uso da inteligência organizacional?
- b) Como a estratégia de conhecimento ocorre ou se expressa no desempenho das atividades organizacionais?

Além destas, outras questões foram construídas para cada categoria de pesquisa, procurando esclarecer os objetivos de investigação, conforme apresentado, posteriormente, no quadro 21.

1.3 Os Objetivos da Pesquisa

1.3.1 Objetivo geral

Elaborar um marco conceitual para identificar as barreiras cognitivas frente ao uso da inteligência organizacional² através de estratégias de conhecimento, apresentando estudos de caso em organizações envolvidas com atividades de inovação.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar e analisar o contexto cognitivo relativo ao uso da inteligência organizacional a partir de revisão bibliográfica e de pesquisa de campo;
- Identificar e analisar o processo estratégico de conhecimento organizacional como meio de promover o uso da inteligência organizacional;
- Identificar e propor um conjunto de restrições cognitivas que agem como barreiras ao uso da inteligência organizacional e analisá-las nas empresas investigadas.

² Para este estudo, inteligência organizacional significa o potencial da organização para criar e transferir conhecimentos, gerando uma maneira peculiar de relacioná-los para encontrar soluções criativas e inovadoras nas tomadas de decisões.

1.4 A Estrutura de Apresentação da Pesquisa

A estrutura de apresentação deste trabalho divide-se em quatro etapas: a primeira (capítulo 1) de considerações iniciais; a segunda (capítulos de 2 a 5) de pesquisa teórica; a terceira (capítulos 6 e 7) de definição e aplicação da pesquisa de campo; e a quarta (capítulo 8) de considerações finais.

O capítulo 1 apresenta a proposta básica do estudo, o projeto de tese e os objetivos de pesquisa. O capítulo 2 desenvolve uma revisão teórica sobre inteligência, estabelecendo elementos para a construção do conceito aplicado neste trabalho, desde a concepção do indivíduo até a concepção organizacional. O capítulo 3 analisa os referenciais teóricos sobre estratégia de conhecimento, explorando a relação entre os conceitos de estratégia e conhecimento para a construção de um referencial de pesquisa. No capítulo 4, discutem-se conceitos básicos sobre inovação organizacional, com o objetivo de compreender o ambiente de pesquisa.

O capítulo 5 apresenta a construção do modelo de referência de pesquisa, definindo-o a partir da análise de estratégias organizacionais de forma a orientar e desenvolver a pesquisa de campo. O capítulo 6 trata da metodologia, desde a definição do problema até os limites de pesquisa, valorizando as etapas e características peculiares da sua aplicação nas organizações estudadas. O capítulo 7 apresenta as três etapas exploratórias de pesquisa conduzidas em duas empresas envolvidas com inovação. Nesse capítulo, demonstra-se a construção do modelo das Barreiras Cognitivas na terceira etapa exploratória. Finalmente, no capítulo 8, apresentam-se as considerações finais a respeito das contribuições e características do estudo, assim como as propostas para pesquisas futuras.

2 A INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL

As organizações perseguem trajetórias suportadas por suas inteligências que se expressam em dimensões cognitivas como: processamento de informações; análises estratégicas de recursos e de ambiente; processos de tomada de decisão e resolução de problemas; acompanhamento e controle de resultados; processos de aprendizagem, enfim, todas aquelas dimensões necessárias para atingirem seus objetivos.

A procura das inteligências nas organizações é um processo constante que nunca será alcançado com total sucesso, argumenta March (1999), pois a história está repleta de casos de sucessos e fracassos organizacionais. Um dos principais motivos dos fracassos está nas complicações sobre o próprio conceito de inteligência.

2.1 A Inteligência do Indivíduo

Analisa-se o conceito de inteligência sob duas perspectivas: uma visão prática que valoriza o uso da inteligência em realizações concretas, e uma visão cognitiva que valoriza a capacidade de compreender, avaliar ou relacionar informações e/ou conhecimentos.

2.1.1 A inteligência do indivíduo através de uma perspectiva aplicada

Definida de uma forma abrangente, inteligência pode ser considerada como qualquer característica empregada para obter, com sucesso, uma adaptação pretendida ao contexto do mundo real (MACCLELLAND & KLEMP, 1986). Entende-se que adaptação significa toda forma vislumbrada e/ou aplicada, tanto para mudar o ambiente como para selecionar um novo ambiente (se necessário). Sternberg (2000) chama essa

característica de inteligência prática, ou seja, a capacidade de traduzir teoria em prática e idéias abstratas em realizações concretas.

March (1999) corrobora propondo que, de maneira geral, inteligência se refere à habilidade de alcançar resultados desejados, os quais devem atender às expectativas tanto quanto possível. Entre essas habilidades está a de resolver problemas, remetendo à definição de Gardner (2000) sobre inteligência, como sendo a capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite que uma pessoa analise uma situação-problema, defina um objetivo a ser atingido e estabeleça a rota adequada para perseguir esse objetivo. A capacidade de elaborar um produto cultural permite que a pessoa capture e transmita o conhecimento, ou expresse as suas opiniões e os seus sentimentos.

Quanto à inteligência gerencial, os atributos de um líder eficaz têm sido intensamente debatidos, mas de forma genérica. McClelland & Klemp (1986) realizaram uma pesquisa com 132 gerentes durante 10 anos, investigando o que caracteriza uma função inteligente entre executivos. Chamaram de competências essas características encontradas no perfil dos gerentes. Essas competências foram classificadas em dois grandes tipos: (1) competências de conteúdo, ou conhecimento utilizável relacionado ao papel desempenhado; e (2) competências em processos, ou atributos que sustentam como o conhecimento é aplicado efetivamente.

Os resultados genéricos encontrados foram divididos em competências intelectuais (ver quadro 1), competências de influência e competência adicional. As competências de influência foram: (1) preocupação em influência (necessidade de poder); (2) influência interpessoal (poder personalizado); (3) influência de colaboração

(poder social) e (4) influência simbólica. A competência adicional é a de autoconfiança em ser líder da organização.

Quadro 1: Competências intelectuais de gerentes executivos

Classificação	Tipos	Indicadores
Competência Intelectual ou Competência Cognitiva	Pensamento de planejamento/ causa - efeito	<ul style="list-style-type: none"> •observa implicações, conseqüências, alternativas ou relações “se – então”; •analisa relações causais; •realiza estratégias, planeja as etapas para alcançar objetivos.
	Procura informações para diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> •conduz para a informação concreta em uma situação ambígua; •procura informações de múltiplas fontes para clarificar a situação; •usa questões para identificar as características de um problema ou outra situação.
	Conceituação / pensamento sintético	<ul style="list-style-type: none"> •compreende como diferentes partes, necessidades ou funções da organização se interconectam; •identifica padrões, interpreta uma série de eventos; •identifica o ponto mais importante em uma situação complexa; •usa analogias não usuais para entender ou explicar a essência da situação.

Fonte: McClelland & Klemp (1986, p. 41).

Outra contribuição valiosa é a pesquisa com gerentes de Wagner & Sternberg (1986) a respeito do comportamento inteligente nas carreiras profissionais e gerenciais e a influência do conhecimento tácito³, o qual foi dividido em três categorias:

1. o conhecimento tácito sobre a administração de si mesmo – aspectos automotivacionais e auto-organizacionais;
2. a administração de atividades;
3. administração de outras pessoas.

³ O conhecimento tácito, que será discutido no capítulo 3, significa o conhecimento reconhecido nas raízes da prática, da ação organizacional através da originalidade de “como fazer” (POLANYI, 1966; SVEIBY, 1998; NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

O resultado final retrata uma grande relação entre medidas de performance gerenciais e o conhecimento tácito dos participantes.

2.1.2 A inteligência do indivíduo através de uma perspectiva cognitiva

Maturana & Varela (1997) consideram que a linguagem humana, e todo o contexto social em que ela aparece, cria o fenômeno do pensamento e da consciência. O pensamento e a consciência não são algo que estão dentro do crânio, não são algo como um fluido do cérebro, eles pertencem ao domínio do acoplamento social, e é neste domínio que ocorre toda a sua dinâmica.

Mas como se relacionam os conceitos de pensamento, consciência e inteligência? As relações entre os conceitos de inteligência, pensamento e consciência humana, segundo Morin (1986), são de interdependência e complementaridade. As definições deste autor são elucidativas por si só:

- **a inteligência** é a arte da estratégia, ligada aos múltiplos desenvolvimentos das atividades pessoais, inter-pessoais e coletivas, nos vários domínios do social, econômico e profissional, enfim, nos diversos relacionamentos da vida humana. “[...] inteligência é a aptidão para pensar, tratar, resolver problemas em situações de complexidade [...]” (p. 166);
- **o pensamento** é a arte da dialógica e da concepção; é uma atividade específica do espírito humano - pessoal e original - no desenvolvimento da linguagem, da lógica e da consciência; desenvolve-se no ambiente da concepção a partir de uma esfera de múltiplas competências: especulativas, práticas e técnicas;

- **a consciência** é a arte da reflexão; aparentemente existe em duas dimensões interdependentes: a consciência cognitiva - conhecimento das atividades do espírito por essas mesmas atividades - e a consciência de si - conhecimento reflexivo de si.

Maturana (1998) considera que a pergunta sobre “o que é inteligência” pode ser abordada sob dois enfoques:

- a) como um atributo ou propriedade que alguns organismos possuem – neste caso inteligência é a capacidade de resolver problemas, um determinado procedimento na análise e encaminhamento de soluções;
- b) como as relações e mudanças de relações que acontecem entre os sistemas – neste caso a inteligência é a expressão de um tipo de interação que envolve a história de interações entre os sistemas participantes.

Maturana (1998) considera adequado o enfoque da inteligência como sendo o resultado das relações entre o organismo em ação com outros organismos ou com o meio. A pergunta - o que é inteligência? - deveria transformar-se em “como se gera um comportamento inteligente?”. O comportamento inteligente é sempre contextual, e apresenta-se no limite do domínio do consenso em que ocorre ou no domínio de adaptação ontogênica.

Deve ser óbvio que qualquer tentativa de medir a inteligência humana dependerá, necessariamente, da cultura em que tem lugar, não somente porque a cultura é a rede de domínios consensuais na qual um ser humano existe como um organismo social, senão também, porque a cultura define o contexto no qual este se realiza como ser inteligente, participando em domínios consensuais e domínios de adaptações ontogênicas especificados culturalmente. Portanto, já que o fenômeno da inteligência não pode ser observado diretamente, qualquer procedimento desenhado para medir a inteligência em um ser humano necessariamente falhará e resultará somente em uma avaliação da frequência do comportamento inteligente do sujeito em um domínio cultural particular (MATURANA, 1998, p. 22).

De acordo com Maturana (1998), todo o raciocinar se realiza no exercício entre coerência e linguagem, e a expressão racional surge a partir do emocional. Em outras palavras, todo sistema racional tem fundamento emocional e é por isso que nenhum argumento racional pode convencer a alguém que não esteja, desde o início, convencido a aceitar as premissas originais que o constituem.

Um campo da ciência que vem promovendo um constante debate sobre o que é inteligência é o da inteligência artificial. Há, entre os pesquisadores dessa área, uma tendência a evitar a discussão sobre o tema, quando este possa provocar a comparação entre sistemas inteligentes (inteligência da máquina) e a inteligência do próprio homem. Davis (1998) considera que existem quatro elementos fundamentais que distinguem comportamento inteligente de instinto e associações de estímulo-resposta:

- 1) **predição** - a habilidade de prever o futuro, a imaginação que possibilita separar o pensamento da ação (a principal característica que Deming (1997) propõe ao administrador eficaz da Nova Economia);
- 2) **resposta à mudança** - elemento que permite a distinção entre a ação inteligente e reflexos condicionados;
- 3) **ação intencional** - ter objetivos definidos e ações estruturadas para atingi-los;
- 4) **análise** – iniciar com uma coleção de informações e ir adicionando fatos através de um método de inferência. A análise inteligente se baseia, principalmente, em cinco ciências: lógica matemática, psicologia, biologia, estatística e economia.

Enfatizando a inteligência pelo comportamento inteligente, a “Teoria das Inteligências Múltiplas” de Gardner (2000) valoriza a pluralidade do intelecto. A Teoria é uma tentativa de organizar diferentes inteligências com o seu devido valor,

contrapondo-se ao preconceito ocidental de que inteligência significa somente lingüística e lógica. A Teoria propõe sete inteligências: a lingüística, a lógico-matemática, a espacial, a musical, a corporal-cinestésica, a interpessoal e a intrapessoal. Maturana (1998) corrobora Gardner (2000) na definição de inteligência, quando inclui tanto a dimensão racional como a emocional⁴.

Sternberg (2000) afirma que existem três aspectos interligados da inteligência de sucesso: o raciocínio analítico, o criativo e o prático (este último, já referenciado anteriormente). A inteligência analítica é a capacidade de analisar e avaliar idéias, resolver problemas e tomar decisões; a inteligência criativa é a capacidade de ir além do previsto para criar idéias novas e interessantes.

2.2 A Inteligência Organizacional

Da mesma forma que se apresentou a inteligência individual, a inteligência organizacional é a seguir analisada sob as perspectivas prática e cognitiva.

2.2.1 A inteligência organizacional através de uma perspectiva aplicada

Uma organização inteligente é aquela que, frente às restrições impostas, adapta os procedimentos apropriados a sua realidade frente a restrições impostas, tais como recursos e competitividade (MARCH, 1999). Por exemplo, em organizações pode-se

⁴ Goleman (1995) explora o conceito de inteligência emocional a partir das inteligências intrapessoal e interpessoal propostas por Gardner(2000). Esse conceito de inteligência emocional, apesar de contribuir para a enfrentar a complexidade do tema, não auxilia com uma visão aplicada para esta pesquisa.

avaliar a inteligência de um processo de tomada de decisão pelo acompanhamento dos resultados advindos das expectativas e/ou desejos originalmente envolvidos.

March (1999) argumenta que a avaliação da inteligência organizacional é um processo complicado, pois envolve desejos, ações e resultados, os quais estão conectados e distribuídos ao longo do tempo e do espaço. As realizações são percebidas ao longo do tempo, enquanto os desejos diferem entre indivíduos e grupos, em função do momento, e mudam constantemente influenciados pelos próprios resultados. Portanto, qualquer avaliação dependerá da perspectiva escolhida de tempo versus local de análise. O que é inteligente para um grupo com um certo conjunto de desejos em certo período de tempo, pode ser considerado totalmente “estúpido” para outro grupo, com outro conjunto de desejos, em outro momento.

Stewart (1998) propõe a reflexão sobre a necessidade da definição aplicada de inteligência a partir de uma estratégia organizacional. O conceito “metafísico” de inteligência organizacional, para ser delineado, necessita ser decomposto para a sua compreensão, permitindo que seja medido, gerenciado e ampliado. Não basta somente afirmar que a inteligência é o ativo mais importante de uma organização, é imperativo que essa afirmação se transforme em estratégias e planos para atingir um melhor desempenho. **A inteligência organizacional deve ser trabalhada no contexto da ação.**

2.2.2 A inteligência organizacional através de uma perspectiva cognitiva

A questão da relação entre inteligência individual e organizacional é analisada por Glynn (1996) a partir de pesquisa empírica na qual propõe que a relação entre a inteligência individual e organizacional ocorre entre três mecanismos:

1. efeitos de agregação, em que a promoção da inteligência individual se torna organizacional;
2. efeitos de nível longitudinal, em que a inteligência individual é transformada e decodificada como organizacional;
3. efeitos distribuídos, em que a inteligência organizacional é expressa em padrões estruturados de pensamentos e ações, nos quais as pessoas interagem e participam.

2.2.2.1 A procura de um coletivo inteligente

Em uma perspectiva antropológica, de acordo com Lévy (1999), a internet – a rede das redes – dá a possibilidade de pensar coletivamente, através de um espaço ainda não definido em forma e conteúdo, mas decididamente heterogêneo e sem fronteiras. Neste espaço, novos procedimentos de pensamento e negociação serão necessários para que possam emergir inteligências coletivas. Essas inteligências são as que terão condições de produzir as ferramentas necessárias para incentivar a existência de um coletivo inteligente.

Para Lévy (1999), a inteligência coletiva apresenta as seguintes características:

- ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade;
- valorização incessante;

- coordenação em tempo real;
- mobilização efetiva das competências.

Lévy (1999) considera que o ideal da inteligência⁵ coletiva é que, a partir de indivíduos singulares, múltiplos, nômades⁶, e em aprendizado permanente, desencadeie uma dinâmica positiva de reconhecimento e mobilização das competências. Isto só poderá ter início e crescer com uma cultura de compartilhar conhecimentos. Para Lévy, inteligência deve ser interpretada como na expressão “trabalhar em comum acordo”, ou “entendimento ou acordo com o inimigo”.

O intelectual coletivo é uma espécie de sociedade anônima para a qual cada acionista traz como capital seus conhecimentos, suas navegações, sua capacidade de aprender e de ensinar. O coletivo inteligente não submete nem limita as inteligências individuais, pelo contrário, exalta-as, fá-las frutificar e abre-lhes novas potências. Esse sujeito transpessoal não se contenta em somar as inteligências individuais. Ele faz florescer uma forma de inteligência qualitativamente diferente, que vem se acrescentar às inteligências pessoais, uma espécie de cérebro coletivo ou hipercórtex (LÉVY, 1999, p. 94).

Ao analisar a sociedade como um conjunto de organizações, pode-se inferir que a inteligência coletiva social, proposta por Lévy (1999), está presente em inteligências coletivas organizacionais. Como as organizações representam uma importante estrutura de viabilidade para o avanço da sociedade através da concepção orgânica de gestão e organização do trabalho, a perspectiva da inteligência coletiva organizacional, embora seja um raciocínio reducionista dos pressupostos de Lévy, é uma metáfora tanto esclarecedora como desafiadora.

⁵ Inteligência deve ser interpretada como na expressão “trabalhar em comum acordo”, ou “entendimento ou acordo com o inimigo”.

⁶ Lévy considera o significado de nômade não como aquele que se desloca de um ponto ao outro na superfície da terra, mas numa metáfora de ser nômade por fazer parte das transformações contínuas e rápidas das paisagens científicas, técnicas, econômicas, profissionais, mentais, enfim, por estar sujeito às mudanças do mundo.

Liebowitz (2000), tendo por base uma perspectiva de sistemas de informações, considera a inteligência organizacional como uma reunião coletiva de todas as inteligências que contribuem para uma visão compartilhada, processos renovados e direcionamento para o todo.

2.2.2.2 Inteligência e aprendizagem organizacional

Existe uma relação inequívoca entre inteligência e aprendizagem organizacional. No processo de aprendizagem organizacional, Garvin (2000) chama de “coletando inteligência” a função de coleccionar e interpretar informações que existem fora da organização. Para Garvin, o conceito de inteligência está envolvido com o objetivo de selecionar, coleccionar, interpretar e distribuir informação que possui importância estratégica. Neste sentido, o objetivo principal da inteligência é oferecer informação fluindo no ambiente.

No processo de “coletar inteligência”, os gerentes decidem qual informação investigar, onde procurar, juntar material, determinar o seu significado e implicações, e após disseminar as suas conclusões (GARVIN, 2000). Na realidade, eles aplicam os conhecidos processos de coleta de dados:

- através da procura em fontes públicas ou documentos;
- em entrevistas, como em pesquisas de comportamento de clientes;
- em observações, quando o conhecimento tácito é a fonte para a investigação.

Garvin (2000) aplica o conceito de inteligência voltado a obter informações sobre adversários e sobre o ambiente competitivo, numa adaptação do conceito militar de estratégia ou de inteligência para a guerra⁷.

March e Levitt (1999) argumentam que aplicar os conceitos da aprendizagem organizacional como um instrumento ou forma de inteligência, pode ser um processo muito complexo. Segundo esses autores, a aprendizagem não garante o direcionamento para um comportamento organizacional inteligente, na medida em que o mesmo processo que proporcionou sabedoria pela experiência, também criou superstições, armadilhas de competências e inferências enganosas.

O projeto de uma organização de aprendizagem deve reconhecer as dificuldades do processo e, em particular, até onde a inteligência na aprendizagem é seguidamente restringida, e até onde a compreensão da história pode envolver lenta ao invés de rápida adaptação, imprecisa ao invés de precisas respostas à experiência, e radical ao invés de incrementar mudanças (March & Levitt, 1999, p. 93).
(Tradução do trabalho)

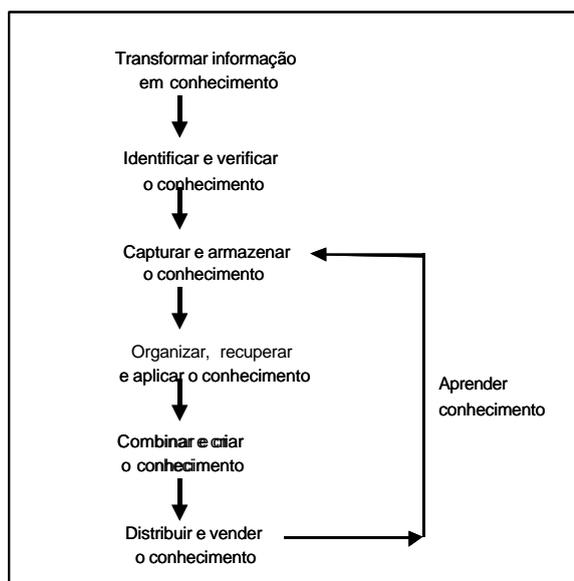
No contexto de gestão do conhecimento e da tecnologia da informação, Wiig (1993) considera que a inteligência está relacionada com a habilidade de uma pessoa de pensar, raciocinar, aprender, entender e agir. Para esse autor, inteligência também se aplica a organizações e inclui a capacidade para inovar e adquirir conhecimento e aplicá-lo em situações relevantes.

Wilensky (1967) detecta quatro grandes problemas organizacionais: objetivos estabelecidos, controle, inovação e inteligência. Inteligência, para esse autor, engloba as questões de adquirir, processar, interpretar e comunicar a informação técnica ou política necessária no processo de tomada de decisão organizacional.

⁷ A CIA - Central Intelligence Agency – possui um centro para o estudo de inteligência - Center for the Study of Intelligence – com publicações e pesquisa sobre o tema: site: <http://www.cia.gov/csi>. Warner (2002) discute a relação inteligência versus informação, em um conceito voltado ao uso da informação secreta, para entender ou influenciar entidades estrangeiras.

Liebowitz (2000) considera que a inteligência organizacional deve envolver as funções descritas na Fig. 2, englobando as proposições mencionadas de Wilensky (1967), Wiig (1993) e Garvin (2000).

Figura 2: Inteligência organizacional e informação/conhecimento



Fonte: Baseado em Liebowitz (2000).

2.2.3 A inteligência organizacional: a procura de modelos

Apresentam-se, a seguir, as concepções que contribuíram para a construção posterior do modelo de referência de pesquisa desenvolvido no capítulo 5.

2.2.3.1 As organizações como “intelectos profissionais”

Morgan (1996) refere-se ao cérebro como uma metáfora óbvia para uma organização cujo objetivo seja melhorar a capacidade de inteligência organizacional. Pensar nas organizações como se elas fossem cérebros, é imaginá-las orgânicas, auto-organizadas, flexíveis e criativas.

A imagem limitada do cérebro como um processador de informação auxilia na compreensão da organização, quanto à influência de regras racionais ou empíricas no processo de tomada de decisão ou de estruturas que agem como cérebros institucionalizados. Os estudos da cibernética⁸, que procuram planejar uma máquina com capacidade de se engajar em um comportamento tão flexível e adaptativo como de um cérebro vivo, têm evoluído na compreensão dos sistemas de comunicação e aprendizagem (MORGAN, 1996).

Entretanto, o que a metáfora do cérebro levanta como a mais importante questão é se as organizações também podem se tornar mais inteligentes. Muitos, ou talvez a maior parte dos pesquisadores da inteligência individual, acreditam que a inteligência do indivíduo pode ser moldada e até desenvolvida por vários meios de intervenções (STERNBERG, 2000). Este trabalho não parte da premissa da possibilidade de intervenção nas organizações, mas sim, da ótica de desenvolver uma melhor análise para permitir a promoção da inteligência organizacional.

Numa visão aplicada, Quinn et al. (1996) corroboram considerando o intelecto profissional das organizações como composto por quatro dimensões: conhecimento cognitivo (*know-what*), habilidades avançadas (*know-how*), compreensão sistêmica (*know-why*) e criatividade automotivada (*care-why*) (ver quadro 2). O conhecimento cognitivo significa o domínio básico de uma disciplina obtido através de treinamento intensivo. Por habilidades avançadas, compreende-se a capacidade de aplicar os conceitos da disciplina a problemas complexos. A compreensão sistêmica é o

⁸ Ciência interdisciplinar tendo como o foco o estudo da informação, comunicação e controle. O termo foi utilizado pelo matemático Norbert Wiener em 1940, buscando caracterizar processos de troca de informações através dos quais máquinas e organismos engajam-se em comportamentos de auto-regulação que mantêm estados estáveis (MORGAN, 1996, p. 88).

conhecimento profundo de uma rede de relacionamentos de causa e efeito vinculados à disciplina. E a criatividade automotivada é o comportamento que envolve vontade, motivação e adaptabilidade para o sucesso.

A criatividade automotivada é o nível responsável pela capacidade de adaptação às condições externas em mutação e às inovações, as quais tornam ultrapassadas habilidades antes consideradas importantes. As organizações que incentivam a criatividade automotivada são capazes de renovar o seu conhecimento cognitivo, as habilidades avançadas e a compreensão sistêmica, para serem competitivas no mundo atual de rápidas transformações.

Quadro 2: A composição do intelecto profissional

Nível de Operação	Significado	Atuação
Conhecimento cognitivo	<i>know-what</i>	homem/ sistemas/ tecnologia de informação
Habilidades avançadas	<i>know-how</i>	homem/sistemas/tecnologia de informação
Compreensão sistêmica	<i>know-why</i>	homem/sistemas/tecnologia de informação
Criatividade automotivada	<i>care-why</i>	cultura organizacional

Fonte: Baseado em QUINN(1996, 1996a) e QUINN et al. (1996).

2.2.3.2 As organizações como “capital intelectual”

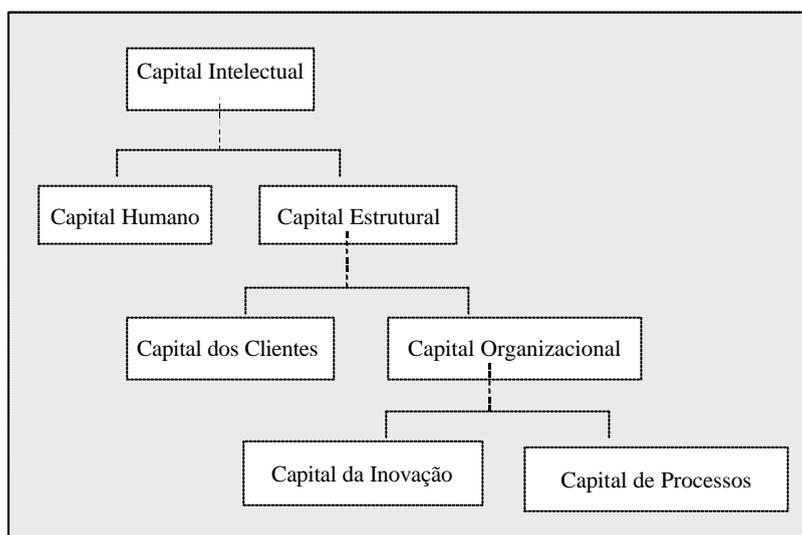
A experiência da empresa sueca de serviços financeiros, Skandia, conforme Edvinsson & Malone (1998), concentrou-se em valorizar a gestão do seu capital intelectual. Esta empresa criou um sistema de indicadores baseado em dois grandes objetivos:

- criar uma nova linguagem tanto para os líderes da empresa como para os trabalhadores;

- estabelecer um processo de valorizar numericamente todos os indicadores.

Segundo Edvinsson & Malone (1998, p. 40), o conceito de capital intelectual para a empresa significa “[...] a posse de conhecimento, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relacionamento com clientes e habilidades profissionais que proporcionem à Skandia uma vantagem competitiva no mercado”. O Capital Intelectual pode ser visualizado a partir de sua composição no modelo simplificado da Skandia, apresentado na Fig. 3.

Figura 3: Capital intelectual segundo a Skandia



Fonte: Adaptado de Edvinsson & Malone (1998, p. 47).

Stewart (1998) parte do princípio que a inteligência organizacional - pessoas inteligentes que trabalham de formas inteligentes - deve ser definida até que seja identificada a sua componente intangível. Esse esforço será possível através da construção do conceito de capital intelectual⁹ de forma aplicada na organização. A lógica principal é de procurar o capital intelectual da organização em três categorias: nas pessoas, nos processos e nos clientes. O capital intelectual é composto, então, de

⁹ O modelo de capital intelectual proposto por Stewart está baseado no modelo da Skandia, apresentado anteriormente na Fig. 2 e em Hubert Saint-Onge, do Canadian Imperial Bank of Commerce.

capital humano, capital estrutural e capital dos clientes. Diferentemente do esquema da figura 3, Stewart considera essas três classificações num mesmo nível, pois interpreta que assim como a organização não detém o capital humano, também não detém o capital dos clientes (ver quadro 3).

Quadro 3: A composição do capital Intelectual

Capital Intelectual		
Capital Humano	Capital Estrutural	Capital dos Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - está localizado nas pessoas que fazem a diferença competitiva da organização; - essas pessoas são difíceis de substituir, cujo talento e experiência geram muito valor agregado para o cliente; - cresce quanto mais é utilizado e quando um número maior de pessoas sabem mais coisas úteis para a organização; - demanda novas formas de participação das pessoas no negócio para ser parcialmente “possuído” pela organização. 	<ul style="list-style-type: none"> - é o caminho pelo qual o capital humano trafega o conhecimento da organização; - são também elementos: a estratégia, cultura, estruturas, sistemas, rotinas e procedimentos organizacionais; - cresce com lições aprendidas, relatos de erros e acertos, e sugestões de diretrizes para projetos similares; - pertence à empresa como um todo, podendo ser reproduzido e dividido. 	<ul style="list-style-type: none"> - é expresso através do valor da franquia de uma empresa, dos relacionamentos contínuos com pessoas e organizações com as quais se envolve; - pode ser medido com relativa facilidade, como, por exemplo, índice de retenção de cliente (lealdade); - cresce com a gestão estratégica do sistema de informação do cliente e para o cliente; - não pertence à empresa, assim como não se “possui” pessoas, exigindo novas formas de investimento na relação cliente-empresa.

Fonte: Baseado em Stewart (1998).

2.2.3.3 As organizações como “orgânicas e criativas”

Gratton (2000) propõe um modelo de estratégia organizacional que faça a desejada relação entre os objetivos organizacionais e os objetivos das pessoas. Este modelo diferencia-se por apresentar uma estrutura conceitual que representa a organização a partir de uma concepção existencial. Três princípios são a sua

consistência: as pessoas operam no tempo, as pessoas procuram significados e as pessoas possuem alma (ver quadro 4).

Quadro 4: Princípios básicos para a organização centrada em pessoas

PRINCÍPIO 1 pessoas operam no tempo	PRINCÍPIO 2 pessoas procuram significados	PRINCÍPIO 3 pessoas possuem alma
<ul style="list-style-type: none"> • a memória do passado e crenças sobre o futuro influenciam o comportamento presente; • é necessário um tempo para o desenvolvimento de habilidades e conhecimento; • atitudes e valores são resistentes a mudanças rápidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • procura-se, ativamente, interpretar os eventos que percebemos, o significado da nossa existência; • símbolos e lemas são importantes na criação de uma cultura de valor aos significados; • ao longo do tempo grupos de pessoas criam visões coletivas, como um senso de participação em um significado comum. 	<ul style="list-style-type: none"> • cada um de nós tem um profundo senso de identidade pessoal, sobre o que se é e em que se acredita; • a criatividade aumenta com a confiança e a inspiração pelo próprio trabalho; • exercita-se a opção entre manter ou compartilhar o conhecimento, dependendo do sentimento de “fazer parte”.

Fonte: Adaptado de Gratton (2000, p. 16). (Tradução do trabalho)

Gratton (2000) argumenta que esta estrutura conceitual pode ser aplicada através de uma mudança de atitude organizacional e gerencial, quanto ao real valor dedicado às pessoas, a partir do desenvolvimento de competências organizacionais e gerenciais, relacionadas aos três princípios descritos no quadro 5.

Leonard & Strauss (2000), quando analisam a possibilidade de uma organização ser gerenciada para processos criativos, argumentam que há uma condição básica na formação da equipe: reunir pessoas que pensam com o lado direito do cérebro com pessoas que pensam com o lado esquerdo. As inovações surgem com o choque de diferentes idéias, percepções, formas de processamento de dados e resolução de problemas. As diferenças cognitivas entre as pessoas são as diversas abordagens na percepção e assimilação de informações para o processo decisório. Essas abordagens podem ser expressas em preferências individuais, as quais não devem ser confundidas com habilidades ou capacidades.

Quadro 5: As habilidades profissionais de uma organização orgânica

Princípios	Habilidades
Pessoas operam no tempo	habilidades de construção de uma visão
	habilidades de examinar e simular o cenário futuro
	habilidades de criar estratégias
Pessoas procuram significados	habilidades de desenvolver diagnósticos
	habilidades de pensamento sistêmico
	habilidades de adaptação à mudança
Pessoas possuem alma	habilidades emocionais no desenvolvimento da confiança e comprometimento
	habilidades de criar confiança
	habilidades na construção de um contrato psicológico

Fonte: Baseado em Gratton (2000). (Tradução do trabalho)

A capacidade de gerenciar o intelecto humano exige do gerente a tomada de consciência de que a sua própria preferência cognitiva interfere no seu estilo de liderança e padrões de comunicação. A sua própria reação automática sufoca a criatividade que busca nas pessoas. Para inovar e criar com êxito, o gerente deve contratar, promover e saber trabalhar com pessoas com características diferentes entre si e diferentes da sua própria característica individual. Para as organizações contarem com gerentes que atuem com criatividade, Sternberg (2000) acredita que a criatividade deva surgir do equilíbrio entre a inteligência criativa, inteligência prática e inteligência analítica.

De acordo com Leonard & Strauss (2000) um modelo de organização inteligente para a criatividade é aquele em que prevalece a diversidade cognitiva. O intelecto organizacional deve ser composto de todo o cérebro, não apenas do lado esquerdo (abordagem analítica, lógica) ou do lado direito (abordagem intuitiva, não-linear). A compreensão dos diferentes estilos de pensamento acontece quando o gerente assume a atitude de que nenhum estilo é intrinsecamente melhor do que o outro. Cada um

apresenta características positivas e negativas para o processo de criatividade e inovação.

2.2.3.4 As organizações como “sistemas cognitivos”

Pór (1995), utilizando uma metáfora dos sistemas biológicos, propõe que organizações sejam representadas por quatro subsistemas para promover a sua inteligência coletiva: comunicação, coordenação, memória/gestão do conhecimento e aprendizagem. Esses subsistemas são considerados os responsáveis por promover o sistema nervoso “eletrificado” nas organizações, que é a infra-estrutura necessária para a auto-organização e o autodesenvolvimento da inteligência coletiva. As principais características de cada subsistema, segundo Pór (1995), são:

- **O subsistema de comunicação** envolve tanto a relação pessoa a pessoa como a relação através do espaço virtual de videoconferência, o qual permite encontros “on-line”. A tecnologia virtual, como e-mails, boletins eletrônicos, ou conferências por computador, permite encontros em diferentes tempos e diferentes espaços para pessoas com dificuldade de agendar encontros “on-line”.
- **O subsistema de coordenação** busca a harmonia de ações para promover a inteligência coletiva da organização, auxiliado por tecnologias computacionais de coordenação e compartilhamento do conhecimento.
- **O subsistema de memória/gestão do conhecimento** é a capacidade da organização de responder a uma nova mudança ou oportunidade, assim como de armazenar uma específica resposta para uma característica mudança (ou oportunidade) realizada ao longo do tempo. A tecnologia computacional é um elemento-chave para uma

comunidade organizar grandes volumes de dados em informação e clarificar informação em conhecimento para apoiar a ação.

- **O subsistema de aprendizagem** é responsável por promover objetivos de aprendizagem e os processos da comunidade, incluindo os objetivos e processos de melhoria de infra-estrutura para o uso de sua inteligência coletiva. Enquanto que o subsistema de memória/conhecimento é responsável pelo conteúdo da “mente coletiva, o subsistema de aprendizagem é responsável pela sua operação”.

2.3 A Inteligência Organizacional e a Estratégia¹⁰ Baseada em Capacidades e Recursos

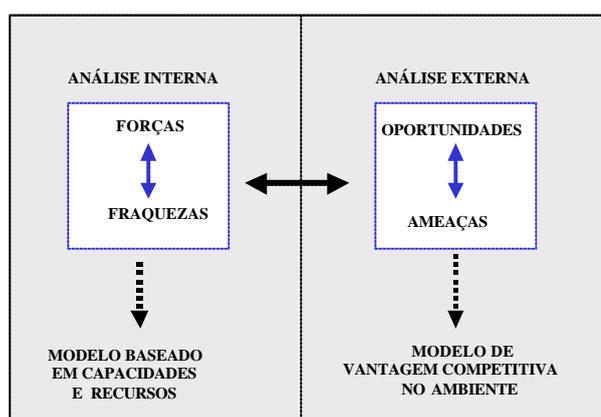
Para estabelecer-se a conexão de estratégia com o uso da inteligência, impõe-se a cognição. Child (*apud* SPENDER, 1998) propõe que a cognição emerge a partir da consciência da escolha estratégica. O uso da inteligência pode, então, ser interpretado sob a perspectiva cognitiva através da opção estratégica. Morin (1986) avança conceitualmente quando considera o uso da inteligência como a própria arte da estratégia. Considera-se, então, nesta pesquisa, que **a consciência da opção estratégica é a melhor forma de expressar a cognição, constituindo-se num meio de inferir o uso da inteligência organizacional**. As capacidades e recursos da organização atuam como o diferencial fundamental para o uso da sua inteligência.

¹⁰ Estratégia para esta pesquisa significa um conjunto de ações com significado que se expressam na maneira peculiar de cada organização em fazer as coisas para atingir um sistema de objetivos, conforme se discute no capítulo 3.

2.3.1 A teoria baseada em recursos

A teoria da estratégia baseada em recursos da empresa é uma alternativa à tradicional estratégia competitiva proposta por Porter (1980), a qual considera como vantagem encontrar estratégias competitivas genéricas tanto por custo, enfoque ou por diferenciação (PORTER, 1985, 1996). Em outras palavras, a vantagem competitiva focaliza o lado externo da organização (BARNEY, 1991). O lado interno vem sendo enfocado pela teoria baseada em recursos da empresa (ver Fig. 4), a qual enfatiza os recursos internos como posição estratégica para alcançar uma vantagem competitiva sustentável ao longo do tempo (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1991; PRAHALAD & HAMMEL, 1990; GRANT, 1991)¹¹. Estudos empíricos recentes sugerem que ambas - estratégia competitiva e teoria baseada em recursos da empresa - são determinantes para a performance da organização (HENDERSON & MITCHELL, 1997; LIOUKAS & SPANOS, 2001).

Figura 4: Situando o modelo de estratégia baseado em capacidades e recursos



Fonte: Barney (1991, p. 97).

¹¹ Um histórico completo com origens e implicações da visão estratégica baseada em recursos é apresentado em Barney & Arikan (2001).

Segundo Barney & Arikan (2001, p. 138), “recursos são os ativos tangíveis e intangíveis das organizações utilizados para concepção e implantação de suas estratégias”. Barney (1991) propõe que os recursos estratégicos, para serem promotores de vantagem competitiva sustentável na organização, apresentem as seguintes características:

- a) devem ter valor, ou seja, promover que a empresa crie e estabeleça estratégias que melhorem a sua eficácia e a sua eficiência;
- b) devem ser raros entre as empresas do segmento de competitividade atual ou aquelas com potencial competitivo;
- c) devem ser não imitáveis;
- d) não devem ser substituíveis por outro recurso que possibilite a mesma estratégia, recurso este que tenha valor, seja raro e não imitável.

A estratégia baseada em recursos pode ser pensada como a plataforma que sustenta a produção de vários tipos de produtos para vários mercados, portanto, apresenta uma vantagem competitiva numa visão de longo prazo, em mercados incertos e ambientes dinâmicos. O conhecimento poder ser considerado como um conjunto de opções ou plataformas para um desenvolvimento futuro (KOGUT e ZANDER, 1992). A vantagem competitiva das organizações estará em “**saber como fazer**”, através da criação e transferência do conhecimento no contexto organizacional. O conhecimento, considerado como estratégia baseada em capacidades e recursos, poder vir a ser o principal fator para construir e sustentar uma vantagem competitiva (ZACK, 1999a).

A aprendizagem organizacional e a estratégia baseada em recursos, de acordo com Mahoney (1995), proporcionam integrar as duas fontes de heterogeneidade das organizações: os recursos e os modelos mentais. Esse autor argumenta que há um

consenso sobre a gestão estratégica ser o resultado da interação entre comportamento, cognição e aplicações econômicas para os recursos estratégicos.

Hamel & Prahalad (1997) argumentam que a gestão estratégica, antes de tudo, primeiro deve promover e desenvolver a competitividade através das **competências essenciais** (*core competence*) da organização, as quais irão suportar a competitividade entre os produtos ofertados no mercado. Esses autores consideram que a vantagem competitiva estará em adotar estratégias que superem as limitações dos recursos, através de ações criativas e empreendedoras na promoção e utilização desses recursos.

2.3.2 As capacidades estratégicas: superando os recursos da organização

Analisar as capacidades organizacionais significa entender como as organizações fazem as coisas e, conseqüentemente, estabelecer os requisitos para a aquisição de conhecimento associado. Neste sentido, Dosi et al. (2000) identificam as capacidades organizacionais como o *know-how* que possibilita a que as organizações desempenhem seus conjuntos de atividades. Uma capacidade organizacional, para esses autores, surge da atividade, do processo *bottom-up* em vez de qualquer intenção coerente com o negócio, e será cada vez mais percebida pelos clientes, quanto maior for o exercício de transformar sua complexidade em processos simples e familiares a todos.

O problema da estratégia baseada em capacidades e recursos está em como desenvolver, aplicar e proteger os diferentes recursos e competências da organização para atuarem como fontes de vantagem competitiva. Teece et al. (1997) chamam este processo de **capacidades dinâmicas**, ou seja, a exploração e combinação dos diferentes

recursos e competências internas e externas da organização, com foco para ambientes de mudança. A longo prazo, a vantagem competitiva dependerá, principalmente, do gerenciamento da **configuração dos recursos e competências** e não da capacidade propriamente dita (EISENHARDT & MARTIN, 2000).

O termo dinâmicas diz respeito à capacidade de renovar competências assim como atender às mudanças no ambiente de negócios. [...] O termo capacidades enfatiza o papel-chave da gestão estratégica em apropriadamente adaptar, integrar e reconfigurar as habilidades organizacionais, recursos e competências funcionais externas e internas para atingir os requisitos do ambiente de mudança (TEECE et al. 1997, p. 515). (Tradução do trabalho)

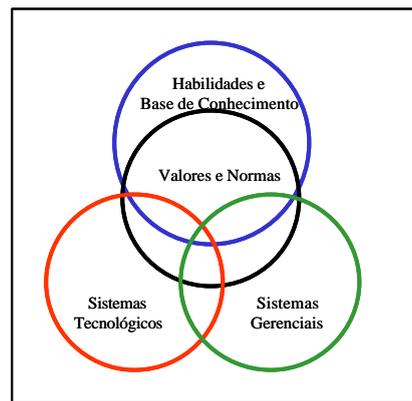
Para Stalk et al. (1992), as capacidades estratégicas apresentam quatro princípios básicos para atuarem como base de competitividade:

- 1) a construção da estratégia não depende de produtos e mercados, mas sim dos processos do negócio;
- 2) o sucesso competitivo depende de transformar um conjunto de processos-chave em capacidades estratégicas que efetivamente agreguem valor ao cliente;
- 3) as empresas criam capacidades através de investimentos em infra-estrutura de suporte para torná-las coletivas e longitudinais (*cross-functional*);
- 4) o diretor presidente da empresa (*CEO*) é o responsável pela definição do investimento em determinada capacidade estratégica, garantindo através de sua visão geral da empresa o foco no cliente.

Grant (1996) argumenta que a visão da empresa baseada em conhecimento suporta a hipótese de que uma capacidade organizacional é o reflexo de um longo processo de evolução, e a administração tem um poder limitado para criar novas capacidades. Os gerentes podem combinar ou alterar os recursos e competências, o que Kogut & Zander (1992) chamam de “capacidades combinativas”. Mas recursos podem ser comprados facilmente, enquanto que capacidades não; capacidades necessitam ser

construídas, elas não podem ser facilmente adquiridas (TEECE et al., 1997). Quando uma organização é completamente extinta, as suas capacidades também desaparecerão, mas seus recursos poderão sobreviver nas mãos de outros donos (PRAHALAD & HAMEL, 1990; MAKADOK, 2001).

Figura 5: As quatro dimensões de uma capacidade essencial



Fonte: Leonard-Barton (1992, p. 114).

Prahalad & Hamel (1990) consideram uma competência essencial (*core competence*) como sendo o resultado de uma aprendizagem coletiva da organização, especialmente como sendo o resultado da coordenação de diferentes habilidades de produção e integração de múltiplas correntes de tecnologias. Em uma visão baseada em conhecimento, Leonard-Barton (1992) chama as competências essenciais de capacidades essenciais (*core capabilities*) através de um conjunto de conhecimentos que diferencia e suporta uma vantagem competitiva (ver Fig. 5 acima). Essa autora considera que existem quatro dimensões para este conjunto de conhecimentos:

- 1) conhecimento e habilidades das pessoas;
- 2) sistemas tecnológicos que suportam a memória da organização;
- 3) sistemas gerenciais, que são as maneiras informais e formais de criar conhecimento;

- 4) valores e normas, relacionados com os diferentes tipos de conhecimento e com o processo de sua criação e controle.

Promover condições para desenvolver a dimensão das “habilidades e base de conhecimento”, que integram as capacidades essenciais ou competências essenciais, proposta por Leonard-Barton (1992), será proporcional à existência de estratégias de conhecimento na organização.

3 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Cada vez mais o conceito de estratégia está intrinsecamente relacionado à administração da mudança organizacional, sendo na realidade o componente cognitivo do processo de mudança (PETTIGREW & WHIPP, 1994; LIEDTKA & ROSENBLUM, 1996; EDEN & ACKERMANN, 1998). Mudanças começam com um “novo pensamento” que, se assumido de forma coletiva, se transformará, posteriormente, em um novo comportamento organizacional. Para adquirir um “novo pensamento”, o conceito de estratégia necessita ser claro e não difuso. Aonde se quer chegar? Por que se escolheu aquela direção? Qual é o real significado conseqüente nas ações operacionais?

Estratégia é um tema complexo; um conceito que por si só provoca diversas interpretações. A partir desse pressuposto, pesquisar e analisar estratégia de conhecimento exige que se façam escolhas de alicerces teóricos específicos para que suportem a construção conceitual desejada. Conseqüentemente, para a implementação desse conceito exigir-se-á que seja expresso de forma simples e explícita, mais precisamente, nos próprios termos do coletivo envolvido.

Neste capítulo pretende-se primeiro esclarecer qual é o conceito de estratégia adotado nesta pesquisa para, então, estruturar a concepção sobre estratégia de conhecimento organizacional. Para tanto, sabendo-se que estratégia apresenta uma vasta gama de interpretações, concentra-se naqueles conceitos considerados fundamentais que servirão como premissas básicas à compreensão dos conceitos utilizados neste estudo.

3.1 O Que É Estratégia?

Estratégia nesta pesquisa significa um conjunto de ações com sentido específico, que se expressam na maneira peculiar de cada organização em fazer as coisas para atingir um sistema de objetivos, equivalente ao que Mintzberg (1987a) chama de perspectiva ou o modo como as pessoas da organização vêem o mundo.

Estratégia neste aspecto está para a organização como a personalidade está para o indivíduo. [...] Esta definição sugere acima de tudo que estratégia é um conceito. [...] todas estratégias são abstrações que existem somente nas mentes das partes interessadas. [...] É importante lembrar que ninguém jamais viu ou tocou em uma estratégia; toda estratégia é uma invenção (MINTZBERG, 1987a, p. 16). (Tradução do trabalho)

Desenvolvendo estratégia como perspectiva, Eden & Ackermann (1998) consideram estratégia como um conjunto coerente de ações individuais para viabilizar um sistema de objetivos, conjunto este que é suportado como um ativo por uma auto-sustentável massa crítica de opiniões na organização. Esses autores priorizam o papel da cultura, da cognição e da política na formação de uma estratégia. A cultura considerada como crenças e tradições compartilhadas; a cognição, como processos mentais, conhecimento tácito e a redefinição para “fazer sentido”; e a política, como a gestão de conflitos, poder e disputa entre gerentes por recursos na organização.

Nas escolas analisadas por Mintzberg (2000), o conceito proposto por Eden & Ackermann (1998) engloba premissas tanto da escola da cognição como da cultura organizacional. A cognição pela construção de ações individuais e a cultura através da massa crítica de opiniões que promovem um pensamento coletivo ou uma “mente coletiva”.

Weick (1987, 1995) compreende organizações como sendo conjuntos de ações que “fazem sentido”, que tenham significado. A idéia desse autor é promover que as

peças atuem, pensem claramente e se aproximem uma das outras para que os eventos tenham maior significado. Segundo Weick (1987, 1995), estratégia significa escolher alternativas para obter ações com significado, contribuindo para entender o conceito de estratégia como perspectiva, tal como proposto por Mintzberg (1987a, 2000).

As análises mencionadas por Eden & Ackermann (1998), Weick (1987, 1995) e Mintzberg (1987a, 2000) propõem, antes de tudo, o exercício da relação entre estratégia e ação organizacional.

3.1.1 Estratégia e ação organizacional

A implementação de estratégia organizacional não se caracteriza pela atuação em etapas distintas, realizadas em momentos separados e previamente definidos, como formulação e implementação estratégica. O conhecido processo racional de tomada de decisão: primeiro pensar, depois agir! Pelo contrário, uma **nova** estratégia acontece quando as pessoas assumem um **novo** comportamento, que será consequência de um **novo** posicionamento coletivo na ação organizacional. Para que isso ocorra, a formulação estratégica e a ação organizacional devem atuar como processos complementares, que interagem intensamente e permanentemente, até encontrarem um equilíbrio entre si para atingir a mudança organizacional pretendida. Nesse ponto de equilíbrio não haverá distinção entre a formulação e a ação estratégica, surgindo um novo comportamento organizacional no rumo da escolha estratégica pretendida.

Formulação e implementação combinam-se em um processo fluido de aprendizagem através do qual desenvolvem-se gradualmente estratégias criativas. [...] Uma estratégia realizada pode emergir como resposta a uma situação envolvida ou pode ser deliberada através de um processo de

formulação seguido de implementação (MINTZBERG, 1987b, p. 66 e 67).
(Tradução do trabalho)

A relação entre estratégia e mudança operacional foi um dos objetos de pesquisa de Pettigrew e Whipp (1994) em quatro setores da United Kingdom: de automóveis, de publicações, bancário e de seguros de vida. Nessa pesquisa a importância atribuída ao *link* entre estratégia e mudança operacional dá-se em função de que o processo tem tanto um caráter intencional como emergente, ou seja, as intenções são implementadas e transformadas ao longo do tempo. O resultado efetivo da “soma” entre decisões e ações de implementação foi tão forte que as intenções originais eram recriadas em um novo contexto para futuras tomadas de decisões estratégicas; portanto, **estratégias são, seguidamente, uma seqüência de ações operacionais de sucesso** (PETTIGREW & WHIPP, 1994). Conseqüentemente, a capacidade para ação foi a característica central nessas empresas pesquisadas, semelhante a liderança para mudança.

Por significar muitas coisas para muitas pessoas, é necessário lembrar-se, antes de tudo, que **estratégia é ação** (NICKOLS, 2000). A estratégia é aceita como um processo que envolve vários níveis, e o processo estratégico, por ser contínuo, **pode incluir também “reconstrução” após o fato** e não somente a intenção estratégica a partir da tomada de decisão racional (PETTIGREW, 1985).

Gladstein & Quinn (1985) consideram que o processo estratégico se expressa em duas etapas: a decisão racional propriamente dita e a decorrente ação racional, como produto desta decisão. Entretanto, esses autores sugerem um processo espiral para a representação de desenvolvimento de estratégia, com um constante movimento intermitente entre a decisão e a ação racional, criando uma linha difusa de separação ou de “reconstrução”, como propõe Pettigrew (1985). Gladstein & Quinn (1985)

salientam, também, que este movimento exigirá dos líderes uma grande habilidade para manter o foco estratégico e obter a adesão para o objetivo pretendido.

Outra representação do processo estratégico, relacionando à decisão (estratégia pretendida) e à ação estratégica (estratégia realizada), é a proposta por Mintzberg (1985, 1987b, 2000) que compreende as fases de:

- **estratégia pretendida** – são as intenções coletivas exatamente como pretendidas;
- **estratégia não realizada** – são as ações pertencentes a estratégia pretendida que não ocorreram;
- **estratégia deliberada** – são as ações conscientes em relação à estratégia pretendida;
- **estratégia emergente** – são as ações conscientes apesar ou na ausência de pretensões;
- **estratégia realizada** – são as ações realizadas decorrentes do resultado de dimensões viabilizadoras, como intenção da liderança, o controle gerencial ou o ambiente de mercado.

A partir da distinção dessas fases da estratégia, esta representação procura identificar os motivos pelos quais a decisão estratégica (ou estratégia pretendida) se expressa diferente da conseqüente ação estratégica (ou estratégia realizada).

As organizações sobrevivem porque as pessoas atuam estrategicamente, seja de forma consciente ou inconsciente. Estratégia emergente, proposta por Mintzberg (1985), é um conceito-chave pois qualquer empresa, grande ou pequena, possuirá uma atuação estratégica consciente ou inconsciente que pode ser caracterizada como emergente ou mais deliberada (EDEN & ACKERMANN, 1998).

Estratégia vem sendo considerada como responsabilidade de todos na organização, estimulando o conceito de que **o processo estratégico ocorre na prática com a participação de todas as pessoas** (PERRY et al., 1993; LIEDTKA & ROSENBLUM, 1996; EDEN & ACKERMANN, 1998; WEICK, 1987). A partir de uma responsabilidade estratégica compartilhada, as pessoas recriam e reavaliam a intenção estratégica vislumbrada, disseminando pela organização um tipo de pensamento específico ou uma maneira peculiar de trabalhar.

Planejamento estratégico é um pretexto atual sob o qual pessoas atuam e geram significados, assim como a idéia de cultura organizacional. Cada um é benéfico desde que motive ação. É a ação que é responsável por significado, muito embora sejam planejamento e símbolos que erradamente recebem o crédito (WEICK, 1987, p.232). (Tradução do trabalho)

Perry et al. (1993), considerando que a responsabilidade estratégica deve ser compartilhada por toda a organização, chamam de “estratégia de tempo real” a estratégia que pode ser aplicada somente por equipes autogerenciáveis. Consideram que a implementação da “estratégia em tempo real” está baseada na atuação dos times, na atuação com alta frequência (tipicamente com menor impacto) em tempo real, onde os improvisadores primeiro atuam e depois planejam porque acreditam que a ação subsidia o pensamento estratégico. Weick (1987) chama de estratégia *just-in-time* atividades desenvolvidas por improvisação expressas como meio natural da vida organizacional, a qual dependa de variações na forma de obter resultados. De acordo com Weick (1987), estratégia *just-in-time* se caracteriza por menos investimentos em antecipar tudo que irá acontecer ou será necessário, e mais investimento em conhecimento geral, variedade de habilidades, confiança em intuição e sofisticação em redução de perdas.

Se estratégia se percebe na ação organizacional, então o sucesso da estratégia muito dependerá de como se administrarão as capacidades e recursos da organização. A

promoção do uso da inteligência organizacional, a partir da administração de suas capacidades e recursos, estará relacionada com a existência de estratégias de conhecimento.

3.2 O Conhecimento Organizacional

3.2.1 A organização baseada em conhecimento

O conhecimento vem sendo identificado como a mais importante fonte de vantagem competitiva e de performance sustentável da organização (DRUCKER, 1993, 1995, 1999, 2000; SPENDER & GRANT, 1996), assim como uma importante fonte de excelência de performance em ambientes turbulentos (HAMMEL & PRAHALAD, 1997; NONAKA, 1991).

O gerenciamento do conhecimento sempre existiu nas organizações de alguma forma. Atualmente, a diferença encontra-se no reconhecimento do conhecimento como um ativo estratégico e a necessidade de ações gerenciais sistemáticas para a sua promoção.

A organização baseada em conhecimento é aquela que reconhece, promove e utiliza o conhecimento coletivo e as habilidades das pessoas como as maiores fontes de vantagens competitivas sustentáveis (TOBIN, 1998). Segundo Drucker (1993), a produtividade do conhecimento age como o fator preponderante na competitividade de uma empresa ou de todo um país. A organização baseada no conhecimento requer do gerente um desempenho gerencial associado a tornar o conhecimento produtivo, ou seja,

aumentar o rendimento daquilo que é conhecido tanto pelo indivíduo como pelo grupo (DRUCKER, 1993).

Acima de tudo, sabemos que tornar o conhecimento produtivo é uma responsabilidade gerencial. Ela não pode ser cumprida pelo governo, nem pelas forças do mercado. Ela requer a aplicação sistemática e organizada do conhecimento ao conhecimento [...] (DRUCKER, 1993, p. 146).

Ao gerente da organização - baseada em conhecimento - atribui-se a função de promover o comportamento da análise sistemática do tipo de conhecimento e de informação requeridos por um determinado problema, da metodologia de resolução de problemas, como também de incentivar o contexto para compartilhar tanto a procura do novo conhecimento como a descoberta da reutilização de um conhecimento existente.

Muito se precisa conhecer a respeito da produtividade do trabalhador do conhecimento, o que Drucker (2000) considera um dos maiores desafios gerenciais do século XXI. Nessa obra, Drucker (2000) sugere que são seis os fatores que determinam a produtividade do trabalhador do conhecimento:

- 1) requer que se faça a pergunta: **“Qual é a tarefa?”**;
- 2) exige que se coloque a responsabilidade pela produtividade nos próprios trabalhadores do conhecimento – eles precisam gerenciar a si mesmos e ter **autonomia**;
- 3) exige que a **inovação continuada** faça parte do trabalho, da tarefa e da responsabilidade do trabalhador do conhecimento;
- 4) requer que o trabalho do conhecimento seja desempenhado com **aprendizado e ensino contínuo**;
- 5) não é – ao menos principalmente – uma questão de **quantidade** produzida e a **qualidade** é – no mínimo – igualmente importante;

6) e, por último, requer que o trabalhador do conhecimento seja visto e tratado como um “ativo” e não como um “custo”, e que eles **queiram** trabalhar para a organização.

Uma organização baseada em conhecimento precisa reconhecer a diferença entre dado, informação e conhecimento. Considera-se que **dados** são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos os quais não possuem um significado inerente (DAVENPORT & PRUSAK, 1998). **Informações** são os dados que são organizados para descrever uma particular situação ou condição (WIIG, 1993). Em outras palavras, **informações** são os dados relacionados que fazem a diferença através da expressão de uma mensagem, buscando mudar o modo como o destinatário vê algo, ou seja, exercendo algum impacto sobre o seu ponto de vista, juízo de valor ou comportamento (DAVENPORT & PRUSAK, 1998).

Considera-se, inicialmente, neste trabalho, que o **conhecimento** é o resultado da interpretação e aplicação de uma informação disponível que altera o referencial de uma pessoa. O conhecimento consiste de verdades e crenças, perspectivas e conceitos, julgamentos e expectativas, metodologias e *know-how* (WIIG, 1993). Talvez seja um dos conceitos mais nebulosos e complexos que exista, requerendo uma análise sob diferentes perspectivas que contemplem a sua multidimensionalidade (WIIG,1993).

3.2.2 Taxonomias do conhecimento

Nesta seção identifica-se o conhecimento através de diferentes espécies para subsidiar a problemática de investigação do conhecimento requerido na organização.

Numa perspectiva da compreensão mental, Bazarian (1985) considera que existem três espécies de conhecimento (ver quadro 6):

- a) o conhecimento **sensível ou empírico** – obtido por nossos órgãos sensoriais (visão, audição, olfato, tato e paladar);
- b) o conhecimento **racional ou abstrato** – obtido pela razão ou intelecto;
- c) o conhecimento **intuitivo ou criativo** – obtido pela intuição.

Quadro 6: As diferentes espécies e formas de conhecimento

Espécies de Conhecimento	Formas de Conhecimento
Sensível ou Empírico	<ul style="list-style-type: none"> • sensação • percepção • representação
Racional ou Abstrato	<ul style="list-style-type: none"> • conceitos • juízos • raciocínio
Intuitivo ou Criativo	<ul style="list-style-type: none"> • intuição sensível • intuição racional • intuição heurística

Fonte: Bazarian (1985, p. 102).

Para identificar-se o conhecimento intuitivo ou criativo é necessário definir-se intuição¹². Considera-se intuição como sendo um modo de conhecimento que completa as demais espécies de conhecimento (sensível e racional) e representa uma função especial da mente. Bazarian (1985) considera que se pode classificar a intuição em três formas fundamentais:

- **intuição sensível ou empírica** - é o conhecimento direto que se obtém através dos sentidos;

¹² A intuição e o conhecimento intuitivo vêm sendo estudados desde Platão até os dias atuais. Uma das razões da confusão que existe a respeito do assunto é que cada filósofo define intuição de forma diferente. A palavra intuição vem de in tueri = ver em, contemplar; intuitus = visão, contemplação; intuitio = ato de ver, contemplar. É nesse sentido que se entende intuição como sendo uma percepção, uma visão ou uma contemplação (BAZARIAN, 1985).

- **intuição metafísica ou mística** - é a faculdade sobrenatural, a qual transcende através da contemplação mística;
- **intuição intelectual** - é o conhecimento a partir das propriedades dos objetos ou fenômenos e das relações com outros objetos e fenômenos sem o uso do raciocínio discursivo. A intuição intelectual pode ser analisada como um processo cognitivo que apresenta duas formas: a intuição racional e a intuição heurística.

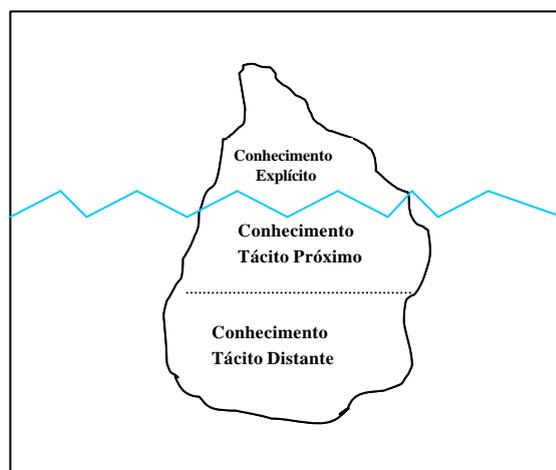
Segundo Bazarian (1985), a intuição racional (ou de evidência) é o conhecimento direto detectado pelas proposições com princípios evidentes, cuja verdade constata-se pela intuição de evidência. Por exemplo: “duas quantidades iguais a uma terceira são iguais entre si”. Enquanto que a **intuição heurística**, que pode ser chamada de **criativa**, é o conhecimento direto que faz pressentir a verdade, adivinhar a solução de um problema ou descobrir algo novo. Este conhecimento nada tem de místico ou de sobrenatural, ele é elaborado no subconsciente e é ignorado pelo consciente. O subconsciente absorve muito mais informações que o consciente, por isso ele resolve problemas que o consciente não pode resolver.

Numa perspectiva epistemológica, Polanyi (1966) argumenta que o conhecimento possui duas espécies: o conhecimento prático e o teórico. O conhecimento prático é chamado de conhecimento **tácito** e o conhecimento teórico de **explícito**. Para procurar compreender o conhecimento tácito, esse autor parte do fato que **sabe-se mais do que se pode informar**, ou seja, um observador consegue saber que o sujeito possui um conhecimento que não pode transformar em informação, mas o próprio sujeito não. Assim sendo, ninguém assume que possui um conhecimento que não pode transmitir.

Polanyi (1966) considera a **estrutura funcional do conhecimento tácito** dividida em dois níveis: o primeiro nível (mais próximo da pessoa) e o segundo nível (mais distante da pessoa). Quando há uma ação a partir do conhecimento tácito, ocorre uma relação tácita entre o primeiro e o segundo nível, onde a observação de algo provoca a observação para um algo a mais (ver Fig. 6).

Quando há consciência de uma ação resultante do nível tácito próximo, Polanyi (1966) argumenta que o nível tácito distante apareceu para subsidiar o conhecimento. Esta consciência ocorre a partir de uma experiência quando uma atuação em determinado fato provoca o aparecimento de um outro fato independente. Polanyi chama esta experiência de **estrutura fenomenal do conhecimento tácito**.

Figura 6: A representação do conhecimento segundo Polanyi



Fonte: Baseado em Polanyi (1966).

Um dos conceitos fundamentais da teoria do conhecimento de Polanyi (1966) é a tradição¹³, que é um sistema de valores fora do indivíduo. A tradição descreve como o

¹³ Karl Sveiby considera que Polanyi não fez a distinção entre a transferência do conhecimento interativo de indivíduo para indivíduo (através da tradição) e a transferência do conhecimento indireto, via mídia (como a informação). Esta noção de transferência do conhecimento pela tradição não se adapta a profissionais de informática, por exemplo; mas foi perfeitamente adequada até os anos 70. Fonte: <http://www.sveiby.com.au/Polanyi.html>, acessado em 20.06.2001.

conhecimento é transferido em um contexto social. O conhecimento pessoal, portanto, não depende de uma opinião subjetiva, e sim de um julgamento com base em uma estrutura de práticas e leis (tradição).

Nonaka & Takeuchi (1997, p. 63) consideram que o conhecimento é “[...] um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade”. Esses autores, a partir das espécies de conhecimento explícito e tácito propostas por Polanyi (1966), consideram que é possível aplicar esses conceitos de forma mais prática, se algumas distinções claras entre eles forem identificadas (ver quadro 7). Tobin (1998) sugere que a **intuição**, que surge com a experiência, é muito parecida com o **conhecimento tácito** mencionado por Polanyi (1966) ou Nonaka & Takeuchi (1997).

Quadro 7: A distinção entre as espécies de conhecimento tácito e explícito

CONHECIMENTO TÁCITO (subjetivo)	CONHECIMENTO EXPLÍCITO (objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento sequencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

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

Também em uma perspectiva epistemológica, Spender (1996B) propõe uma matriz de espécies de conhecimento (ver quadro 8) que procura identificar o conhecimento individual e o conhecimento social, mas pouco esclarece como ocorre essa interação nas organizações. O valor da tese desse autor está em propor que ambos - indivíduos e coletividades - possuem identidade com base em conhecimento.

Quadro 8: Diferentes espécies de conhecimento

	Individual	Social
Explícito	Consciente	Proposital
Implícito	Automático	Coletivo

Fonte: Spender (1996b, p. 52).

Considerando os pressupostos da ciência cognitiva, Zack (1999b) propõe três espécies de conhecimento:

- **conhecimento declarativo** – se relaciona com “o que”, com o descrever algo, que é básico para a comunicação efetiva e para compartilhar conhecimentos nas organizações, a partir da descrição de conceitos explícitos, categorias ou estruturas de análise.
- **conhecimento procedural** – se relaciona com o “como” algo acontece ou como algo é desempenhado. O conhecimento explícito procedural quando compartilhado fornece subsídios para a coordenação eficiente da ação organizacional.
- **conhecimento causal** – se relaciona com o “por que” algo ocorre. O conhecimento explícito causal quando compartilhado auxilia a coordenação de objetivos estratégicos.

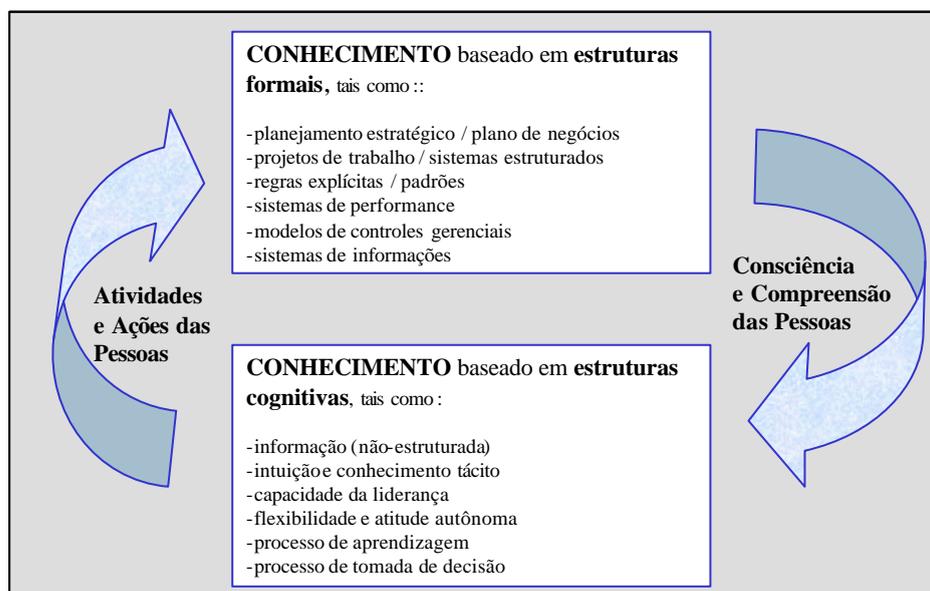
Para caracterizar o conhecimento conceitual, Wigg (1993) propõe quatro dimensões que expressam como o conhecimento é organizado e percebido nas atividades diárias no trabalho. Essas dimensões visam facilitar a compreensão do relacionamento entre o que está acontecendo com o conhecimento que as pessoas utilizam; o que elas sabem, e o que elas necessitam saber (ver quadro 9).

Quadro 9: Dimensões do Conhecimento Conceitual

Dimensões do Conhecimento Conceitual	Características
<p>•Conhecimento Ideal e Visionário</p> <p>(paradigmático)</p>	<p>Parte desse conhecimento é reconhecido pelas pessoas, é explícito, é consciente. A maioria deste conhecimento não é reconhecida, sendo tácito e acessado inconscientemente. Utiliza-se esse conhecimento para identificar que é possível, e para criar objetivos e valores.</p>
<p>•Conhecimento Sistemico</p> <p>(sistemas, esquemas e metodologia)</p>	<p>Conhecimento que apóia os sistemas, princípios gerais e estratégias de solução de problemas. É na maioria explícito e muito reconhecido pelas pessoas.</p>
<p>•Conhecimento Aplicado</p> <p>(conhecimento dos fatos e de tomada de decisão)</p>	<p>Conhecimento para tomada de decisão que é prático e na maioria explícito. Suporta o trabalho diário e as decisões necessárias, é bem reconhecido e usado conscientemente.</p>
<p>•Conhecimento Automático</p> <p>(conhecimento no desempenho da atividade)</p>	<p>As pessoas conhecem esse conhecimento tão bem que se tornou automático. A maioria se tornou tácito, usado para o desempenho da atividade automaticamente, de forma inconsciente.</p>

Fonte: Wiig (1993, p. 77).

Figura 7: Ciclo de vida do conhecimento organizacional



Fonte: Gonçalo et al. (2002 a, p. 275).

As organizações são organismos sociais complexos e, portanto, em um tema perfeitamente reconhecido cientificamente, elas são o resultado de interações dinâmicas entre sistemas sociais e formais. Desde que o conceito de conhecimento organizacional

envolve fatos e valores (SPENDER, 1998), este pode ser explorado tanto em suas construções lógicas (sistemas formais e estruturados) como em construções cognitivas (sistemas não-estruturados e informais) conforme se observa acima na Fig. 7 (GONÇALO et al., 2002a).

Esta pesquisa enfatiza o conhecimento baseado em estruturas cognitivas e suas interligações com as estruturas formais, na medida que há uma linha difusa de separação entre ambas. Para investigar o conhecimento é necessário compreender os processos reconhecidos como gestão do conhecimento organizacional.

3.2.3 Processos de gestão do conhecimento

Como a gestão do conhecimento é uma nova área de pesquisa aplicada, muitos autores apresentam diferentes propostas de modelos para implantação com significados semelhantes. Neste capítulo apresentam-se alguns dos mais reconhecidos processos de gestão do conhecimento, procurando estabelecer semelhanças e diferenças no sentido de definir uma referência de pesquisa.

Antes de analisarem-se processos específicos para gestão do conhecimento, é fundamental posicioná-los em relação à teoria de processos organizacionais. Considera-se como processos uma seqüência de atividades organizacionais com um objetivo comum. Garvin (1998) propõe uma estrutura que integra os diferentes processos para caracterizar as organizações e o comportamento gerencial (ver quadro 10). Segundo esse autor, identificam-se três tipos de aplicações da teoria de processos organizacionais: processos de trabalho, processos comportamentais e processos de mudança.

Analisando o quadro 10, conclui-se que existe uma grande abrangência para os processos de gestão do conhecimento, ou seja, um alto grau de complexidade. Um processo de gestão do conhecimento englobará tanto elementos de processos de trabalho, comportamentais ou de mudança. Dentro dessa perspectiva de complexidade de análise, investigam-se alguns modelos de processos de gestão do conhecimento mais referenciados, procurando identificar uma seqüência de atividades básicas que sejam práticas e simplificadoras.

Quadro 10: Estrutura para análise de processos organizacionais e gerenciais

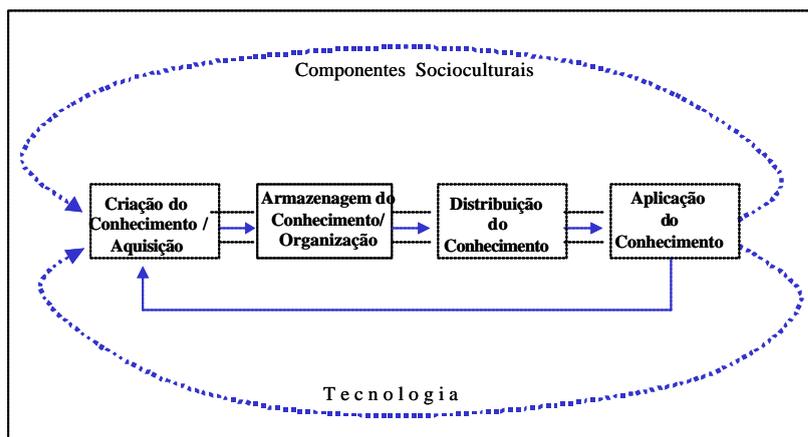
		PROCESSOS ORGANIZACIONAIS		
		Processos de Trabalho	Processos Comportamentais	Processos de Mudança
P G R E O R C E N S C I O A S I S	Processos de direção e posição	Existem objetivos claros para desempenhos operacionais e estratégicos?	Existem aplicações definidas para comunicação, tomada de decisão e aprendizagem?	Há uma racionalidade clara, direção e caminho de mudança?
	Processos de negociação e venda	Foram obtidos os necessários acordos e recursos dos departamentos à 'jusante' e à 'montante'?	Há uma grande aceitação da desejada aplicação para comunicação, tomada de decisão e aprendizagem?	Existem pessoas na organização convencidas que a mudança é necessária e a mudança proposta é a mais adequada?
	Processos de monitoração e controle	Nós sabemos o quanto nossa performance atinge os objetivos planejados?	Nós sabemos o quanto nosso comportamento atual atinge as desejadas aplicações para comunicação, tomada de decisão e aprendizagem?	Nós sabemos se eventos críticos foram alcançados e se as mudanças planejadas tem sido implementadas?

Fonte: Garvin (1998, p. 47).

Segundo Alavi (1997), o processo de gestão do conhecimento ocorre em 4 etapas: (1^a) criação/aquisição; (2^a) organização/armazenagem; (3^a) distribuição e (4^a) aplicação (ver Fig. 8)¹⁴.

¹⁴ Este é o processo assumido como base de pesquisa da equipe do Laboratório de Gestão do Conhecimento - Knowledge Management Laboratory – School of Information Systems - Monash University/Austrália, onde o autor deste trabalho desenvolveu parte de sua pesquisa em doutorado sandwich, durante todo o ano de 2002.

Figura 8: Processo de gestão do conhecimento segundo Alavi (1997)



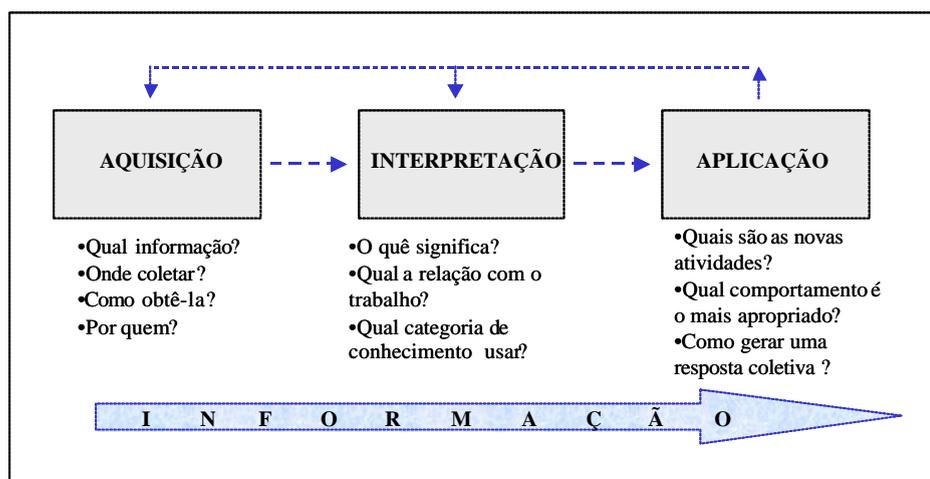
Fonte: Alavi (1997, slide 28).

Neste processo, Alavi (1997) considera como componentes da gestão do conhecimento os fatores socioculturais e técnicos da organização, salientando a diferença entre sistemas de gestão do conhecimento (na visão da tecnologia da informação) e a gestão propriamente dita (na visão de ações sócio-culturais).

Procurando relacionar a gestão do conhecimento com a teoria da aprendizagem, utiliza-se a proposição de Garvin (2000) de que a maioria dos estudos organizacionais aplica o processo de aprendizagem dividido em três estágios (ver Fig. 9):

- 1º) aquisição da informação, através da coleta de fatos, observações e dados;
- 2º) interpretação da informação, através da criação de perspectivas, posições e análises;
- 3º) aplicação da informação, através de atividades, tarefas e novos comportamentos.

Figura 9: Informação x aprendizagem segundo Garvin



Fonte: Baseado em Garvin (2000).

Na construção de uma organização de aprendizagem Garvin (1993, p. 81) ressalta:

[...] cinco principais atividades para as organizações de aprendizagem: sistemática resolução de problemas; experimentação com novas aplicações; aprendendo com sua própria experiência e histórias passadas; aprendendo com as experiências e melhores práticas dos outros e, transferindo conhecimento rapidamente e eficientemente ao longo da organização [...]. (Tradução do trabalho)

Essas atividades propostas por Garvin (1993), quando analisadas no processo de aprendizagem representado na Fig. 9, concentram-se mais na etapa de aplicação, caracterizando a ênfase deste autor na defesa de que a gestão do conhecimento ocorre na prática, e que o “aprender” está relacionado com o “experimentar”.

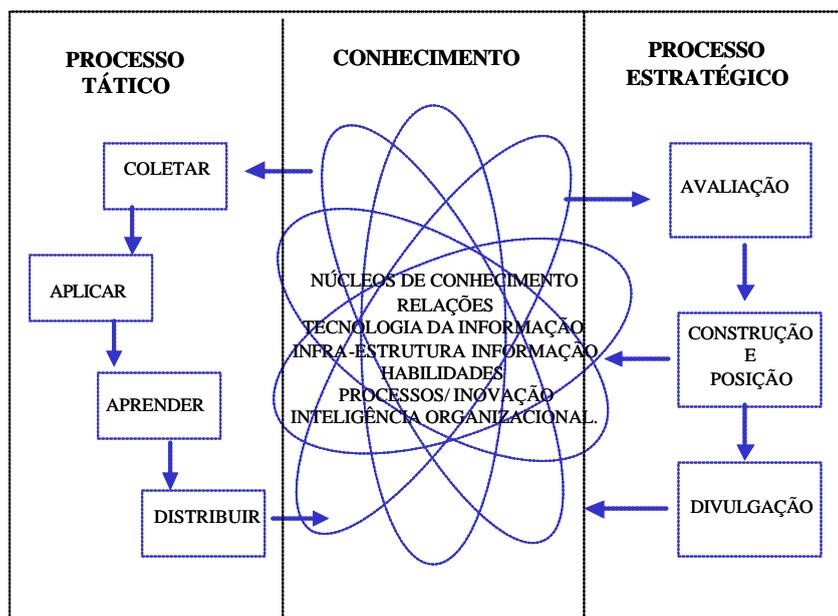
Observa-se que a diferença entre Alavi (1997) e Garvin (2000) está na ênfase da distribuição do conhecimento. Embora Garvin (2000) valorize intensamente o compartilhar para aprender nas atividades, Alavi (1997) concentra-se em como os sistemas de informação podem proporcionar elementos para a distribuição do conhecimento. Burstein & Linger (2003) sugerem uma estrutura para analisar a distribuição do conhecimento inserido nas atividades dos processos de trabalho.

Segundo Nonaka & Takeuchi (1997), as espécies de conhecimento explícito e tácito são consideradas mutuamente complementares, realizando trocas nas atividades criativas dos seres humanos. Esta interação social desenvolve a **conversão do conhecimento** em nível organizacional (entre pessoas). Segundo esses autores, existem quatro modos de conversão do conhecimento: **Socialização** (do conhecimento tácito em conhecimento tácito); **Externalização** (do conhecimento tácito em explícito); **Combinação** (do conhecimento explícito em explícito); e a **Internalização** (do conhecimento explícito em tácito).

Bukowitz e Williams (2000) sugerem uma construção mais cartesiana em relação às postulações de Nonaka e Takeuchi (1997), Alavi (1997) ou Garvin (2000), na medida em que separa as etapas do processo de gestão do conhecimento em processos tático e estratégico. O processo tático exigido por oportunidades do mercado e de demanda e o processo estratégico por mudanças no macro-ambiente. Embora se entenda que não ocorra essa separação em relação ao processo estratégico para conhecimento nessa configuração didaticamente proposta por Bukowitz e Williams (2000), mesmo assim, acredita-se que ela auxilia para a compreensão da estratégia como função gerencial (ver item 3.3.1).

Bukowitz e Williams (2000) propõem que o processo tático englobe quatro passos básicos (ver Fig. 10): (1) coletar informações necessárias para o trabalho diário; (2) usar o conhecimento para criar valor; (3) aprender com o que eles criaram, e (4) alimentar o sistema de informações com o conhecimento adquirido para que outros o utilizem na resolução de problemas.

Figura 10: Os processos de gestão do conhecimento segundo Bukowitz e Williams



Fonte: Adaptado de Bukowitz e Williams (2000, p. 9).

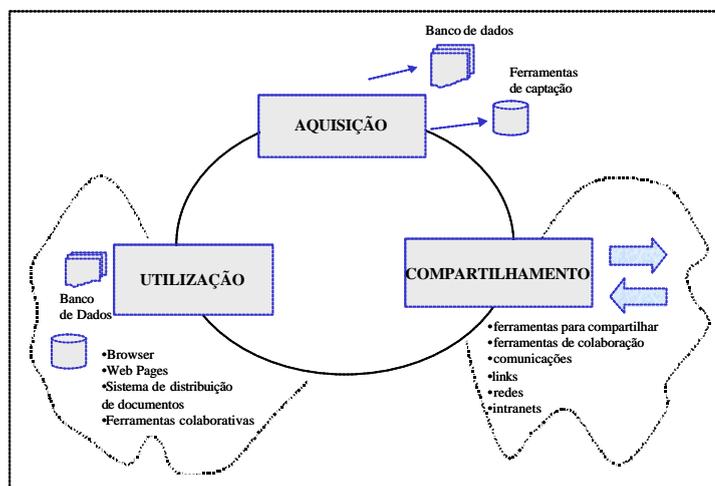
Quanto ao processo estratégico, esses autores sugerem:

- 1) fazer uma avaliação das necessidades de conhecimento estratégico versus o capital intelectual existente e necessário;
- 2) assegurar que o futuro capital intelectual irá manter a organização viável e competitiva, através de maiores relações com empregados, fornecedores, clientes, comunidades onde atuam e mesmo com competidores;
- 3) propagar o conhecimento; certos conhecimentos podem ter mais valor quando transferidos para fora da organização.

Pesquisando a relação aplicada da tecnologia da informação e a gestão do conhecimento, Tiwana (2000) defende 3 etapas básicas: aquisição (incluindo criação), utilização e compartilhamento do conhecimento. Essa proposta de Tiwana (2000) é englobada pela de Alavi (1997) e de Bukowitz e Williams (2000), inserindo-se nesses modelos. A contribuição de Tiwana (2000) é apresentada no sentido de investigar as possibilidades do suporte tecnológico para as etapas básicas da gestão do

conhecimento que não precisam ser realizadas em seqüência, podendo ocorrer em paralelo, conforme a figura 11.

Figura 11: O processo de gestão do conhecimento e ferramentas tecnológicas



Fonte: Adaptado de Tiwana (2000, p. 72).

Avançando na procura de processos aplicados, Probst et al. (2000), através de entrevistas e estudos de casos nas organizações participantes do *Forum for Organizational Learning and Knowledge Management*¹⁵, identificaram os problemas encontrados mais freqüentemente e, a partir dos mesmos, um conjunto de processos centrais de gestão do conhecimento que estão intimamente relacionados. Os processos encontrados são seis: (1) **identificação do conhecimento**, que significa analisar e descrever o ambiente de conhecimento na empresa; (2) **a aquisição do conhecimento**, que engloba os esforços para importar conhecimento de fontes externas; (3) **o desenvolvimento do conhecimento**, que é a construção a partir do conhecimento adquirido e de novas idéias, novas habilidades ou novos produtos e processos mais eficientes; (4) **a distribuição/compartilhamento do conhecimento** dentro da organização, que é o processo de semear conhecimento por toda a organização; (5) **a**

¹⁵ O Forum for Organizational Learning and Knowledge Management é composto desde 1995 por especialistas da GENEVA KNOWLEDGE GROUP – Fonte: Probst et al. (2000, p. 330).

utilização do conhecimento, que é o processo de garantia que o conhecimento presente na organização está sendo utilizado, e (6) **a retenção do conhecimento**, que é o processo de gerenciamento da memória organizacional.

Pelo modelo investigado por Probst et al. (2000) infere-se que há um certo consenso quanto as etapas que compõem o processo geral de gestão do conhecimento. Embora apresente um maior número de etapas, Probst et al. (2000), na essência conceitual, defende atividades semelhantes a Alavi (1997), Tiwana (2000) e Bukowitz e Williams (2000).

Outra pesquisa realizada para identificar as capacidades organizacionais relacionadas com o processo de gestão do conhecimento é a de Gold et al. (2001), na qual foram consideradas quatro etapas: (1) **aquisição**, processo orientado para obter conhecimento; (2) **conversão**, processo orientado para tornar o conhecimento existente em aplicável; (3) **aplicação**, processo orientado àqueles que usam o conhecimento existente, e (4) **proteção**, orientado para a proteção do conhecimento obtido de ações ilegais de sua aplicação.

Importantes contribuições para a concepção do modelo global de gestão do conhecimento são as de Krogh et al. (2000) e Ijicho et al. (1998), sugerindo uma nova perspectiva quanto ao processo de criação do conhecimento. Esses autores consideram que **o conhecimento não pode ser gerenciado** e o que se **pode fazer é envidar esforços para que o conhecimento seja viabilizado** na organização, numa forte ênfase sócio-cultural. Assim, a cada etapa do processo de criação do conhecimento deverá haver ações para os “promotores de conhecimento”, conforme evidenciado no quadro 11. A criação do conhecimento está baseada no conhecimento tácito individual,

o qual é a maior fonte de inovação e difícil de expressar (KROGH et al., 2000; NONAKA, 1991, 1994).

Krogh et al. (2000) e Ijicho et al. (1998) consideram que existem dois importantes processos de gestão: **criar e transferir conhecimento**. A ênfase desses autores é de criar conhecimentos (conforme quadro 11) a partir de viabilizadores considerados imprescindíveis a cada etapa pertencente ao processo de criação. Esses autores interpretam que esses dois processos se confundem com o conceito de estratégia de conhecimento, ou seja, os próprios processos são as estratégias assumidas¹⁶.

Quanto aos viabilizadores do conhecimento e seus significados, Krogh et al (2000) e Ijicho et al.(1998) sugerem:

- **estabelecer uma visão de conhecimento**, ou seja, a difícil tarefa de definir o que a empresa deve saber no futuro;
- **gerenciar conversações**, a mais comum das atividades humanas e a mais poderosa para compartilhar conhecimento tácito;
- **mobilizar ativistas de conhecimento**, que são os principais mobilizadores para pelo menos quatro etapas do processo de criação do conhecimento;
- **criar o contexto adequado**, significa criar estruturas organizacionais que promovam relacionamentos e efetiva colaboração, para poder suportar as etapas anteriores;
- **globalizar o conhecimento bcal**, que significa transferir o conhecimento por toda a organização, mesmo que não seja comprovado ou testado suficientemente.

¹⁶ No item 3.3.2 apresenta-se uma análise mais detalhada sobre o tema estratégia de conhecimento, considerando inclusive Krogh et al. (2000) e Ijicho et al. (1998).

Quadro 11: Criação e viabilizadores do conhecimento

Viabilizadores do Conhecimento	Etapas do Processo de Criação de Conhecimento				
	Compartilhar conhecimento tácito	Criar um conceito	Justificar um conceito	Construir um protótipo	Transferir conhecimento cross-funcional
Estabelecer uma visão de conhecimento.		v	vv	v	vv
Gerenciar Conversações	vv	vv	vv	vv	vv
Mobilizar “ativistas” do conhecimento		v	v	v	v
Criar o contexto adequado	v	v	vv	v	vv
Globalizar o conhecimento local					vv

Fonte: Krogh et al. (2000, p. 9, tab. 1.1).

Onde: v = forte relação, vv = muito forte relação.

A partir desta análise sobre os processos de gestão do conhecimento e baseando-se em Krogh et al. (2000), defende-se que exista dois grandes sistemas: um de **criar conhecimentos** e outro de **transferir conhecimentos** na organização. Esta concepção servirá como subsídio básico para o modelo de referência de pesquisa descrito no capítulo 5, quanto à análise do processo de estratégia de conhecimento. A concepção de referência de pesquisa será também baseada no processo proposto por Alavi (1997), que considera os componentes socioculturais e a tecnologia da informação como fundamentais para o sucesso da gestão do conhecimento, e por Buckowitz & Williams (2000), que separam os processos em tático e estratégico.

3.2.4 Os componentes socioculturais: a cultura da organização

inteligente

A discussão a seguir engloba os componentes socioculturais considerados cruciais para a investigação deste projeto de pesquisa, envolvendo, principalmente, o contexto para compartilhar conhecimentos.

3.2.4.1 A relação cultura x conhecimento

O conceito de cultura organizacional proposto por Shein (1988) é considerado como referência na tentativa de tratar a complexidade do assunto (FLEURY & FLEURY, 1997; NONAKA & TAKEUCHI, 1997). Shein (1988, p. 9) define cultura organizacional como:

[...] um padrão de suposições básicas – inventadas, descobertas ou desenvolvidas por um determinado grupo que as aprendeu ao enfrentar problemas de adaptação externa e integração interna – que tem funcionado bem para ser considerado válido e, portanto, ser ensinado aos novos membros como o modo correto de perceber, pensar e sentir em relação àqueles problemas. (Tradução do trabalho)

De acordo com Shein (1988), a formação de uma cultura envolve o conceito de compartilhar a compreensão de problemas, as possíveis soluções e o consenso; a cultura pode ser percebida como o resultado da aprendizagem de grupos. Esse autor argumenta que é desejável implantar a gestão da cultura organizacional, embora a sua viabilidade seja discutível. Entretanto, as conseqüências da cultura são perfeitamente observáveis e devem ser gerenciadas. É indispensável, portanto, compreender o processo de mudança cultural a partir dos questionamentos do conhecimento e das crenças assumidas, relacionando-os com habilidades e valores (ZAGO, 2000).

O comportamento de compartilhar conhecimentos como produto da cultura, entende-se como um dos elementos fundamentais de um modelo de gestão. Nonaka & Takeuchi (1997, p.49) resumem a cultura organizacional “[...] como crenças e conhecimentos compartilhados pelos membros da organização”.

Para De Long (1997), existem quatro caminhos para estabelecer conexões entre cultura e conhecimento:

- 1) a cultura demonstra realmente como o conhecimento é considerado importante na organização; por exemplo, como sistemas e processos, ou como produto de uma interação social;
- 2) a cultura estabelece a relação, o equilíbrio entre o nível de conhecimento individual e o conhecimento organizacional; por exemplo, em que grau os indivíduos confiam na organização para dividir seus conhecimentos;
- 3) a cultura cria um contexto para interação que determina o valor do conhecimento; por exemplo, se a empresa não tem uma rotina de pesquisa, de retorno dos clientes para converter na melhoria dos seus produtos e serviços, então não existe um contexto de aplicar novos conhecimentos sobre o mercado;
- 4) a cultura demonstra a reação da organização ao novo conhecimento; por exemplo, quando existe um intenso debate promovido pela cultura a respeito de seus fatores críticos estratégicos.

Considerando esses quatro caminhos, De Long e Fahey (2000) identificam ações para superar as **barreiras culturais** nas organizações para a gestão do conhecimento, apresentadas no quadro 12.

Shein (1996) considera que as barreiras impostas pelas subculturas nas organizações são influenciadas pelas culturas de gestão dos executivos,

engenheiros e operadores. As diferenças entre essas culturas necessitam ser interpretadas para estabelecer diferentes caminhos de aprendizagem na organização.

Quadro 12: Caminhos culturais e ações para superar barreiras à gestão do conhecimento

Caminhos Culturais	Ações
1) a cultura demonstra realmente como o conhecimento é considerado importante.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ identificar quais normas e práticas existentes podem ser barreiras para o novo comportamento desejado; ◆ identificar comportamentos de atividades particulares críticas para a construção de conhecimento; ◆ classificar as diferentes subculturas da cultura organizacional envolvidas com iniciativas de conhecimento, e tornar explícito quais os tipos de conhecimento são preferidos por cada subcultura (humano, social ou estrutural); ◆ verificar se é necessário investir em mudança cultural ou é possível adaptar as subculturas envolvidas para alavancar o novo conhecimento desejado.
2) a cultura estabelece a relação, o equilíbrio entre o nível de conhecimento individual e o conhecimento organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ reconhecer o valor do conhecimento individual, como um reservatório de fonte de poder na organização para, através das tecnologias de informação, buscar a cultura de compartilhar conhecimentos; ◆ esclarecer o nível de confiança existente na cultura, através de normas e práticas que manifestem a confiança como um importante valor organizacional; ◆ determinar o valor horizontal das funções nas organizações, procurando identificar diferenças que dificultem o compartilhar conhecimentos.
3) a cultura cria um contexto para interação social.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ verificar como ocorre a interação vertical - se há normas e práticas que tornam os executivos acessíveis – ou se há tópicos sensíveis não discutidos abertamente; ◆ verificar como ocorre a interação horizontal – entre indivíduos de mesmo nível hierárquico – com interatividade no trabalho, com colaboração e responsabilidade coletiva, ou com a procura de experiências e conhecimentos existentes; ◆ identificar comportamentos facilitadores de compartilhar e usar conhecimentos, como: gerentes atuando como professores e o tipo de reação organizacional aos erros cometidos.
4) a cultura demonstra a reação da organização ao novo conhecimento.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ procurar pela existência de novos conhecimentos ignorados ou encobertos e verificar as práticas e normas que dificultam a adaptação, criação ou aplicação desses conhecimentos; ◆ identificar as normas e práticas na cultura que não motivam as pessoas a construir ou desenvolver conhecimentos estruturados adquiridos do ambiente externo; ◆ procurar evidências sobre o nível de participação, tanto na aquisição como na mudança do conhecimento crítico para o negócio.

Fonte: Baseado em De Long & Fahey (2000).

Outro tipo de barreiras para a transformação organizacional, segundo Shein (1993), são as barreiras emocionais. Essas barreiras, criadas pela exigência de

velocidade na condução do processo de mudança organizacional, devem ser superadas através da gestão de dois tipos de ansiedades. Um **tipo (1)** é o sentimento associado com a falta de habilidade ou de desejo de aprender algo novo, porque parece muito difícil ou totalmente contra o que se considera adequado. O outro **tipo (2)** é o medo, a vergonha ou a culpa associados com a não aprendizagem de algo novo. Shein (1993) defende que se crie o **tipo (2)** como resposta à existência do **tipo (1)** e se administre a dinâmica para a busca do equilíbrio do comportamento organizacional.

3.2.4.2 A cultura de compartilhar conhecimentos

A cultura de compartilhar conhecimentos é um fator fundamental para o sucesso de um modelo de gestão do conhecimento (DAVENPORT & PRUSAK, 1998; NONAKA & TAKEUCHI, 1997; LEONARD-BARTON, 1995; O'DELL & GRAYSON JR, 1998; EDVINSSON et al, 1998; QUINN, 1996a). O conhecimento é um dos poucos ativos que cresce exponencialmente quanto mais for compartilhado.

Edvinsson et al. (1998) argumentam que a grande barreira para o uso do conhecimento está no comportamento de colaboração. Esforços de **colaboração** total somente serão obtidos a partir de trabalho em conjunto, onde todos sejam valorizados e exista confiança e justiça na distribuição dos lucros. Santos (2000) salienta que, sem dúvida, a parte crítica de todo o processo de criação do conhecimento está em saber compartilhar o conhecimento tácito.

O conceito de visão compartilhada de Senge (2001) defende que se crie um sentimento de coletividade, em que as visões pessoais se unam como uma força, tornando-se uma visão de todos. Nessa situação as pessoas criam uma identidade

comum - a confiança - e a relação com a empresa passa a ser de parceria, de colaboração ou até de posse, quando se torna “a nossa empresa”.

A essência da colaboração eficaz na organização que se comporta como uma comunidade é desenvolver interdependência confiável. A colaboração depende de pessoas interessadas, de uma rede de informações, dos relacionamentos e do sentimento de confiança (SENGE et al., 1997). O primeiro passo para compartilhar conhecimentos é mudar o conceito comum de conhecimento assumido pelas pessoas. É necessário provocar as pessoas a pensarem sobre a diferença entre saber a respeito de algo (informação) e saber como fazer (SENGE, 1998).

Portanto, para desenvolver a cultura de compartilhar conhecimentos, as organizações necessitam assumir formas de ação que sejam promotoras de um ambiente de participação. As pessoas antes de compartilhar conhecimentos, compartilham valores, símbolos e crenças. Será necessário desenvolver o sentimento de cumplicidade, de confiança, de parceria em relação aos objetivos alinhados; quase como sentir que a empresa pertencesse a todos. Os líderes serão os atores responsáveis por iniciar e alimentar este processo diariamente.

Para implantar uma cultura de compartilhar o conhecimento, muitos fatores críticos ou inibidores deverão ser enfrentados. Davenport & Prusak (1998) consideram como fatores de “atrito”: falta de confiança mútua; diferentes culturas – linguagem e quadros de referência; falta de tempo e de locais de encontro; status e recompensas para os possuidores do conhecimento; falta de capacidade de absorção pelos aprendizes; crença de que o conhecimento é prerrogativa de poucos; ou a intolerância com erros ou necessidade de ajuda.

No Quadro 13 verificam-se algumas diferenças entre culturas favoráveis e desfavoráveis a compartilhar conhecimentos¹⁷.

Quadro 13: Diferenças entre cultura favorável e desfavorável em compartilhar conhecimentos

Cultura favorável a compartilhar conhecimentos	Cultura desfavorável a compartilhar conhecimentos
Aprendizagem por meio de promover o ensino e a troca.	Falta de incentivo ou sanções para compartilhar informações e percepções. Muitos incentivos e sistema de apoio são contrários a esse conceito.
Entendimento comum por narração de histórias.	Os funcionários sentem-se como se estivessem constantemente lutando contra o relógio. Pouco tempo, ou pouca atenção, é dedicado a identificar as lições aprendidas nos projetos.
Troca e criação contínua de novos conhecimentos – conforme a experimentação acontece, as pessoas compartilham e aprendem.	As premissas sobre projetos ou atividades não são contestadas.
Áreas comuns de interesse e especialização.	As pessoas são contratadas e promovidas com base no conhecimento técnico.
Assuntos e problemas comuns; ética profissional forte.	Gerência e funcionários relutam em falar sobre projetos que não deram certo (compartilhar o fracasso).
Relações pessoais.	Diferentes missões e visões das divisões ou departamentos, em geral culturas diferentes que inibem a transmissão do conhecimento e das lições aprendidas.

Fonte: O'Dell & Grayson Jr. (2000, p. 98).

Segundo Leonard-Barton (1995), o citado exemplo da Chaparral Steel – empresa produtora de aço nos Estados Unidos – caracteriza uma organização que gera e controla o conhecimento. O seu modelo de gestão do conhecimento está baseado em conservar a cultura organizacional, que produziu a aptidão para o desenvolvimento rápido em um sistema orgânico de aprendizagem. Essa cultura apresenta características que se diferenciam por:

¹⁷ O caso apresentado por Aktouf (1996) da Companhia Cascaes – uma multinacional especializada na produção de pasta de celulose e papéis, com mais de oito mil empregados, mais de 65 filiais em três continentes - apresenta-se como um exemplo de visão compartilhada e de cumplicidade entre gerentes e empregados.

- uma atitude para solução compartilhada de problemas em que as idéias provêm de todos;
- facilidade para expor idéias, com dois níveis intermediários entre os trabalhadores e os diretores;
- os empregados receberam um número de ações simbólicas e compram novas ações através de reduções na folha de pagamento;
- a tolerância com os riscos assumidos e com o fracasso como forma de aprender para criar;
- não há mérito em recriar algo, e sim em tomar por base o conhecimento existente, por isso a idéia alheia é um valor crucial.

3.3 Estratégia De Conhecimento Organizacional

Estratégia e conhecimento vêm sendo estudados em um emergente campo de pesquisa – a visão da empresa baseada em conhecimento (SPENDER, 1989, 1996b; KOGUT & ZANDER, 1992; NONAKA, 1994; GRANT, 1997). O conhecimento, talvez, seja o mais importante recurso na formulação estratégica (PAIVA, 1999). Grant (1997) esclarece que essa visão baseada em conhecimento é uma confluência de pesquisas em estratégia baseadas em recursos e em epistemologia, considerando como hipóteses gerais:

- 1) o conhecimento é um recurso diferencial de produção;
- 2) diferentes tipos de conhecimento variam em sua capacidade de transferência;
- 3) as pessoas são os principais agentes do conhecimento;
- 4) a maioria do conhecimento está sujeito a economias de escala e escopo.

Muitos tópicos de pesquisa suportam o desenvolvimento da visão da empresa baseada em conhecimento, tais como: capacidades e competências organizacionais (HAMEL & PRAHALAD, 1990; LEONARD-BARTON, 1992; ZARIFIAN, 2001), aprendizagem organizacional (ARGYRIS, 1992), organizações de aprendizagem (SENGE, 2001; SENGE et al., 1997) ou criatividade/inação (LEONARD-BARTON, 1995; LEONARD & SWAP, 1999). Pela complexidade e variedade de tópicos que compõem a visão baseada em conhecimentos, a concepção de estratégias de conhecimento é necessária e emergente, especialmente para empresas interessadas em competir com base no conhecimento que possuem.

3.3.1 Estratégia de conhecimento: uma nova função gerencial?

Para competir com sucesso para o futuro, gerentes *seniors* devem primeiro entender o quanto é diferente competir para o futuro de competir para o presente. As diferenças são profundas. Elas desafiam as perspectivas tradicionais sobre estratégia e competição. Nós veremos que competir para o futuro requer não somente uma redefinição de estratégia, mas também uma redefinição do papel do gerente executivo em criar estratégia. (HAMEL, 1994, p. 30). (Tradução do trabalho)

As organizações necessitam conceber e implementar estratégias de conhecimento que venham estabelecer uma forte relação entre processos de gestão do conhecimento e a estratégia de negócio ou de vantagens competitivas (ZACK, 1999a; MAIER & REMUS, 2002). Em pesquisa *survey* dirigida às 500 maiores empresas alemãs e aos 50 maiores bancos e empresas de seguros, Maier & Remus (2002) sugerem que iniciativas para gestão do conhecimento apresentam-se muito amplas, com projetos não muito claros ou mal definidos.

Quando se procura conceituar estratégia de conhecimento organizacional, com maior intensidade, percebe-se que a estratégia existe na ação. Através de formulação

estratégica pode-se definir um determinado objetivo de conhecimento organizacional, cujo sucesso dependerá, fundamentalmente, da real capacidade e habilidade das pessoas, seja em decodificar, analisar, criar relações racionais ou irracionais, estudar, seja enfim, pesquisar esse conhecimento desejado.

A estratégia se confunde com a ação empenhada na busca do conhecimento desejado. A aprendizagem tem uma relação direta com o agir, mas, equivocadamente, em geral é relacionada somente com o pensar. O processo de aprendizagem somente ocorre quando há ação na aplicação da informação adquirida e interpretada (GARVIN, 2000)¹⁸.

As empresas sempre usufruíram das estratégias individuais das pessoas para reverterem em um novo conhecimento para a organização. O empreendedorismo individual não é nenhuma novidade e será sempre um componente vital para adquirir um novo conhecimento. O que se propõe, atualmente, é desenvolver a consciência dos gestores quanto a assumir uma estratégia de conhecimento corporativa. Para que isso ocorra, Krogh et al. (2000) propõem, como uma possível solução, re-estruturar o modo como o conhecimento é visto por executivos, ou seja, é necessário que o conhecimento seja considerado como um ativo atrelado às ações específicas e, conseqüentemente, aos resultados do negócio.

Entende-se que a falta de clareza quanto ao próprio conceito de estratégia é um dos motivos pelo qual a maioria das empresas ainda não estruturou estratégias corporativas de conhecimento. Entendem-se como decisões estratégias corporativas as decisões estratégicas quanto à formulação de políticas e procedimentos, tomadas por

¹⁸ Da mesma forma, Sveiby (1998) considera que o conhecimento humano é o orientado para a ação, e Polanyi (1966), que as pessoas sabem mais do que são capazes de expressar.

executivos (líderes), para viabilizar a saúde organizacional de longo prazo. Chandler (1995) considera como executivos aqueles que detêm o papel crítico da definição da estratégia e os define como “empreendedores”, pois são os responsáveis por alocar ou realocar recursos como um todo, enquanto que gerentes são os que coordenam e planejam com os meios alocados, produzindo decisões e ações operativas.

Nesta pesquisa denominam-se executivos e gerentes como líderes organizacionais, pois se a estratégia de conhecimento ocorre principalmente na ação, então todos são responsáveis. Por ser uma nova função gerencial, ainda é muito baixo ou inexistente o nível de consciência de líderes organizacionais (executivos ou gerentes) quanto ao processo estratégico para criação e transferência do conhecimento organizacional. Há a necessidade de desenvolver a consciência da liderança de que o conceito de estratégia corporativa de conhecimento deva ser vinculado à ação organizacional. Ações voltadas para a aquisição e transferência do conhecimento sempre existiram, na medida em que organizações sobrevivem a partir do conhecimento que possuem. Em geral são ações aleatórias que não oferecem uma garantia da aprendizagem organizacional sistêmica e determinada. Uma estratégia organizacional voltada para o conhecimento irá facilitar e promover alternativas para desenvolver o conhecimento de forma coletiva.

A articulação para encontrar um novo conhecimento, se delegada exclusivamente à ação individual, pode, na economia atual, provocar problemas organizacionais, como dificuldade de respostas rápidas, flexibilidade ou a própria incapacidade de ação organizacional. Entre outros, pode-se considerar como motivos desses prováveis problemas: o processo de *downsizing* a que as empresas foram

submetidas recentemente, as aposentadorias de pessoas que detêm conhecimentos exclusivos, ou a própria possibilidade de perda de profissionais para os concorrentes.

3.3.2 Estruturando o conceito de estratégia de conhecimento

Estratégias de conhecimento irão, basicamente, procurar agregar valor ao negócio explorando novas vantagens competitivas a partir do conhecimento existente ou do novo conhecimento pesquisado (WIIG, 1997).

Quadro 14: Processos de estratégias de conhecimento

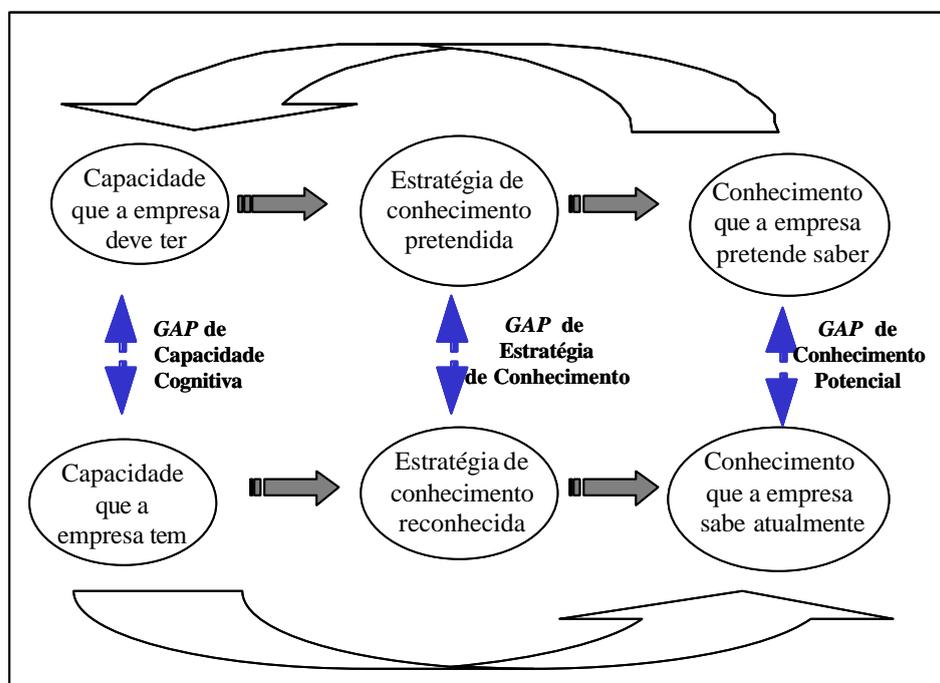
Processos Básicos	O Papel do Conhecimento como Vantagem Competitiva	Conceitos com Significados Equivalentes
Processo de Criação de Conhecimento	O conhecimento é determinante para o desempenho a longo prazo e para a sobrevivência da empresa, a fim de atingir inovação e explorar futuras oportunidades de negócios	“Estratégia de Conhecimento como Estratégia de Negócios” (Wiig, 1997), “Estratégia Reveladora” (Nonaka et al., 2001)
	O conhecimento baseia-se no ativo intelectual específico enfatizado nas empresas, tais como patentes, tecnologias, práticas operacionais e de gestão e relacionamento com clientes.	“Estratégia de Gestão do Ativo Intelectual” (Wiig, 1997)
	A empresa enfatiza a criação do conhecimento tácito ou explícito, aprendizagem organizacional e pesquisa aplicada.	“Estratégia de Criação do Conhecimento” (Wiig, 1997; Nonaka e Takeuchi, 1995) “Estratégia de Desenvolvimento” (Nonaka et al. 2001)
Processo de Transferência de Conhecimento	O novo conhecimento ou o conhecimento existente é codificado e armazenado em uma base de dados para poder ser acessado e usado por todos. O conhecimento transferido ao longo da organização irá possibilitar o seu uso em novas situações, promovendo novas vantagens competitivas com tomadas de decisões mais rápidas.	“Estratégia de Codificação” (Wiig, 1997), “Estratégia de Transferência” (Hansen et al. 1999), “Transferência do Conhecimento da Competência Individual para a Estrutura Interna” (Sveiby 2001), “Estratégia Influenciadora” and “Estratégia Adequada” (Nonaka et al. 2001)
	O conhecimento é inerente ao indivíduo que o desenvolve e o compartilha no contato pessoa-pessoa, e a tecnologia da informação auxilia para que as pessoas troquem informação.	“Estratégia Pessoal” (Wiig 1997), “Estratégia de Personalização” (Hansen et al. 1999), or “Transferência de Conhecimento entre Indivíduos” (Sveiby 2001)

Fonte: Gonçalo et al. (2002a, p. 276).

Diferentes estruturas formais de estratégias estão relacionadas no quadro 14, onde foram divididas em estratégias para criar ou para transferir conhecimento¹⁹, conforme apresentam Nonaka et al. (2001).

De acordo com Zack (1999a), considerando a lógica da administração estratégica tradicional²⁰: a análise estratégica do conhecimento pode ser representada pelo balanço entre o que a empresa pode e deve fazer para desenvolver e proteger o seu nicho estratégico e a diferença de conhecimento organizacional (ver Fig. 12).

Figura 12: Estratégia de conhecimento x capacidades



Fonte: Gonçalo et al. (2002a, p. 280).

A análise demonstrada através da Fig. 12 baseia-se nos princípios recomendados por Quinn (1999) para a empresa ter sucesso com o foco estratégico em conhecimento, que são:

¹⁹ Esses dois processos estratégicos essenciais - criação de conhecimento e transferência do conhecimento – facilitam a compreensão de propostas conceituais.

²⁰ O balanço entre forças e fraquezas – o que a organização pode fazer-, e o balanço entre oportunidades e ameaças – o que a organização deve fazer.

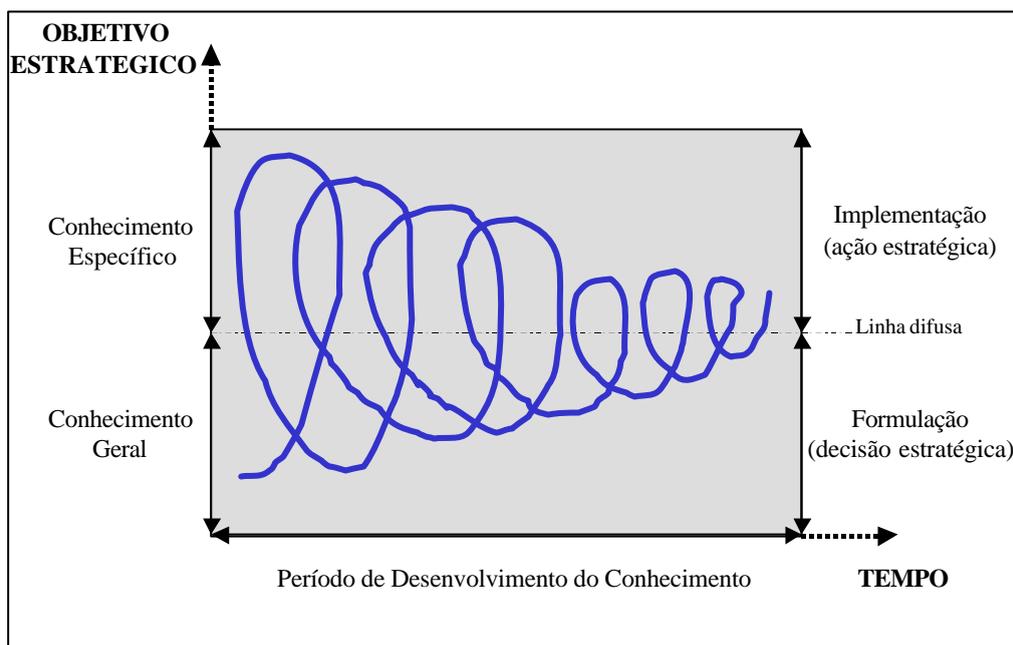
- 1) concentrar todo o esforço nas capacidades específicas que os clientes valorizam;
- 2) inovar constantemente para ser competitivo;
- 3) desenvolver a flexibilidade de lidar com as pressões de mudanças na concorrência;
- 4) alavancar os recursos com ênfase em capacidades.

3.3.3 Implementando estratégias de conhecimento organizacional

Na Fig. 13 representa-se o conhecimento como objetivo estratégico em função do tempo, caracterizando um período de desenvolvimento do conhecimento organizacional. Partindo de um conhecimento geral na etapa de decisão ou **formulação estratégica**, o movimento espiral conduz ao conhecimento específico através da ação ou **implementação da estratégia**. Esse movimento se repete, ciclicamente, separando as duas etapas da estratégia por uma linha difusa – impercebível - entre os novos estados de formulação e implementação, até atingir um equilíbrio no novo conhecimento adquirido na organização.

A implementação é o que Gladstein & Quinn (1985) consideram ação estratégica, enquanto Perry et al. (1993) chamam de **“estratégia em tempo real”** referindo-se à metáfora comparativa entre execução musical de grupos de jazz e orquestras sinfônicas. A proposta de Perry et al. (1993), que está baseada na delegação de poder de decisão às pessoas em função do que ele/ela vêm realizando ultimamente, auxilia a reflexão sobre o conceito de estratégia para conhecimento organizacional (ver Fig. 13). A **“estratégia em tempo real”** especifica o fim sem supervalorizar os meios, sendo adequada ao trabalho não rotineiro, o que a caracteriza como semelhante à atividade de **“garimpar”** informação para adquirir um novo conhecimento organizacional.

Figura 13: Implementando estratégias de conhecimento organizacional



Fonte: Gonçalo et al. (2002b, p. 257) – adaptado de Gladstein & Quinn (1985, p. 212).

Quando o foco é conhecimento, este conceito de “estratégia em tempo real” não está relacionado exclusivamente ao “como fazer”, que foi alvo de crítica de Porter (1996) referindo-se à falta de clareza da aplicação do conceito de estratégia em organizações preocupadas, na realidade, em melhorar eficiência operacional. A estratégia de conhecimento requer das pessoas uma ação em tempo real, que inclui tanto o devido tratamento eficiente da informação (“o como fazer”) como a persistente concentração de esforços em procurar um outro conhecimento (“o que fazer”), ou seja, a eficácia propriamente dita.

A princípio, a reconhecida “espiral do conhecimento” proposta por Nonaka (1991) parece ser semelhante à espiral proposta na Fig. 13. Na realidade, são representações complementares. Nonaka (1991) analisou o processo de transferência da criação do conhecimento individual para o conhecimento coletivo, trabalhando o conceito de conhecimento tácito e dividindo o processo em quatro etapas: socialização,

combinação, externalização e internalização²¹. Na Fig. 13, baseando-se em Gladstein e Quinn (1993), representa-se o processo global de decisão e implementação estratégica de conhecimento na organização que, inevitavelmente, será a expressão final de esforços individuais, cuja representação pode ser a reconhecida proposta de Nonaka (1991) ou Nonaka e Takeuchi (1995).

Mintzberg (1987b) considera que, para gerenciar estratégia, é necessário atuar como um “artesão” que combina pensamento e ação, controle e aprendizagem, estabilidade e mudança. Em particular, o “artesão” da estratégia de conhecimento, antes de tudo, atua como um promotor do conhecimento conforme propõem Krogh et al. (2000) e Nonaka et al. (2001).

3.3.4 Estratégia de conhecimento organizacional: o conceito de pesquisa

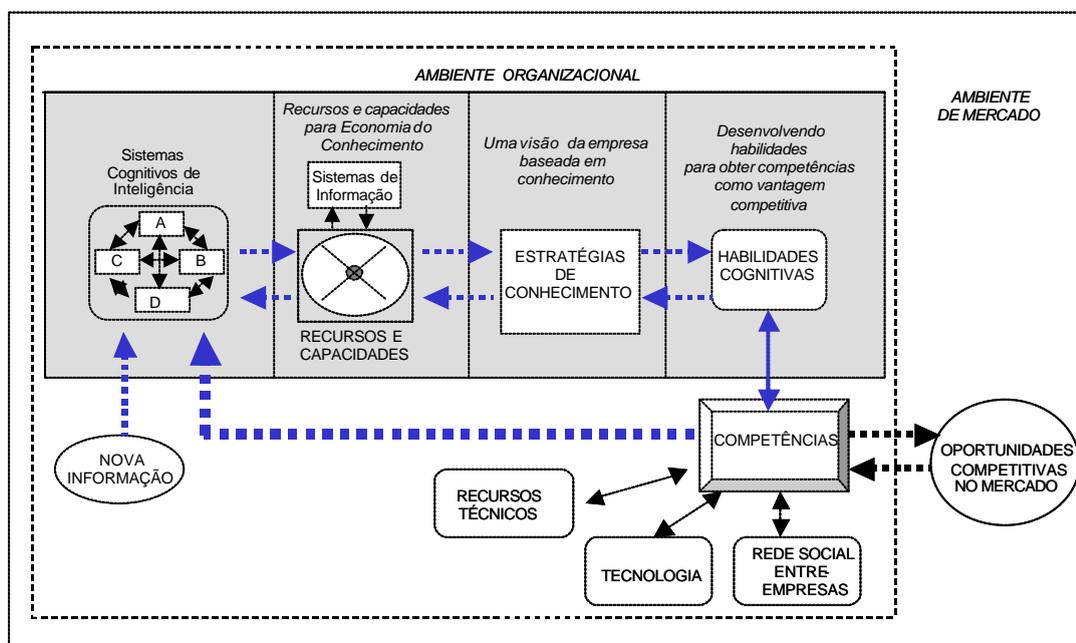
Estratégia de conhecimento está diretamente relacionada com o contexto de inteligência organizacional. A promoção da expressão da inteligência ocorrerá em função da estratégia para desenvolver competências a partir de capacidades organizacionais. Gonçalo et al. (2002a) sugerem uma perspectiva organizacional para promover estratégia de conhecimento, utilizando os pressupostos da visão da empresa baseada em conhecimento. Essa perspectiva focaliza as estruturas cognitivas que suportam ações para os processos estratégicos de criar e transferir conhecimento, com

²¹ Esse processo vem sendo criticado por sua aplicação somente ter sido viável no ambiente japonês, campo de pesquisa apresentado em Nonaka e Takeuchi (1995), mas indiscutivelmente é o processo mais reconhecido em todas as publicações sobre o assunto.

o objetivo de desenvolver habilidades cognitivas como um dos fatores básicos para a formação de competências (ver Fig. 14 – área escurecida).

Mais especificamente, defende-se que estratégias de conhecimento sejam definidas e reconhecidas em uma determinada perspectiva organizacional. Nesta pesquisa, a perspectiva é a cognitiva, conforme representada na Fig. 14, na qual entende-se que estratégias de conhecimento ocorram no ambiente organizacional a partir de um potencial – os sistemas cognitivos de inteligência - que suportam determinadas capacidades estratégicas, as quais serão expressas no exercício das habilidades praticadas nas atividades organizacionais. Considera-se que as principais capacidades estratégicas que apóiam as habilidades cognitivas englobam, entre outras, aprendizagem e resolução de problemas, tomada de decisão estratégica e/ou sistemas semi-autônomos e auto-organizáveis.

Figura 14: Perspectiva organizacional para promover estratégia de conhecimento



Fonte: Gonçalo et al. (2002b, p. 258).

Portanto, no raciocínio inverso, compreende-se que estratégias de conhecimento no campo cognitivo são promovidas gerencialmente se, a partir do exercício na atividade, foram desenvolvidas habilidades cognitivas que constroem uma capacidade estratégica. Em outras palavras, a capacidade estratégica será construída a partir do exercício da atividade que ao longo do tempo criou habilidades cognitivas que diferenciam uma organização.

Assim, entende-se que uma organização A que construiu, por exemplo, uma capacidade estratégica de rapidez no desenvolvimento de novos produtos, ela, naturalmente, dependeu da promoção de estratégias de conhecimento. Para tanto, as oportunidades para o **exercício** da criação e transferência de conhecimento na atividade e a **percepção** acurada do contexto cognitivo de sua inteligência foram cruciais para a organização A desenvolver essa capacidade estratégica.

A questão crucial que se coloca é quais são as habilidades cognitivas relativas a determinada capacidade estratégica? Se a capacidade se constrói ao longo do tempo no exercício da atividade gerando habilidades, entende-se que cada organização deverá identificar quais serão elas, como um dos elementos fundamentais da formação das competências geradoras de sua competitividade. Não há uma receita, e sim a necessidade de compreender estratégias de conhecimento em uma perspectiva organizacional, ou seja, em uma visão contextual. Propõe-se que identificar as barreiras cognitivas e criar condições para removê-las é a resposta mais precisa para a questão colocada. Em outras palavras, as habilidades cognitivas somente serão construídas e percebidas pelo cliente no exercício da atividade, portanto, gerencialmente trabalhar as barreiras representa “desobstruir o canal” para que o conhecimento “flua” no curso da necessidade da construção da competência organizacional.

Portanto, para esta pesquisa, considera-se **estratégia de conhecimento** como o conjunto de ações peculiares relacionadas com os processos de criação e transferência de conhecimento que ocorrem no contexto do uso da inteligência organizacional. A expressão dessa inteligência dependerá das **barreiras cognitivas** criadas na organização, que irão impedir com maior ou menor intensidade o desenvolvimento de capacidades estratégicas e do desenvolvimento de estratégias de conhecimento.

Na literatura, os conceitos de competência e capacidade são utilizados sem uma distinção mais precisa. Na perspectiva proposta da Fig. 14, compreende-se que uma organização possui uma **capacidade estratégica** pelo exercício de sua **competência**, considerando-se ambos conceitos como complementares. Uma organização será contratada para construir um produto totalmente novo pela sua capacidade estratégica em construí-lo, pois já terá desenvolvido competências na construção de outros produtos diferentes. O exercício da construção de diferentes produtos terá lhe atribuído competências que levam o cliente e/ou o mercado a creditar-lhe uma determinada capacidade estratégica.

Os processos de tentativas inerentes à procura de conhecimento dependem de estruturas flexíveis que facilitem e promovam as estratégias formuladas. Uma alternativa é incentivar nas organizações as características de sistemas auto-organizáveis.

3.3.5 Sistemas auto-organizáveis

Segundo Flickinger & Neuser (1994), a auto-organização é um sistema dinâmico que se caracteriza pela ocorrência de mudanças individualizadas, provocando

alterações simultâneas em todo o sistema. Esses autores salientam que a auto-organização apresenta um determinismo específico, diferente de um sistema mecanicista.

Maturana & Varela (1997) na tentativa de indicar a natureza da organização dos seres vivos, ao contrário, utilizam um enfoque mecanicista para analisar os processos e as relações entre os processos que os componentes físicos reais devem satisfazer para construir um sistema vivo. Esses autores defendem que os sistemas vivos sejam representados por máquinas viventes chamadas de autopoieticas. Estas máquinas têm a sua própria organização como a variável que as mantém constante, sendo obtida a unidade entre os seus componentes a partir de processos concatenados.

A autonomia, a individualidade, a unidade, e a não existência de entradas nem saídas são características da máquina autopoietica (MATURANA & VARELA, 1997). Elas podem ser perturbadas por fatos externos, mas irão compensar essas perturbações com mudanças internas. Observa-se que essa característica de sistema fechado é totalmente divergente na representação para os sistemas vivos na teoria dos sistemas (FIALHO, 1998).

Existe a auto-organização cada vez que elementos realmente distintos se encontram e desenvolvem uma interação sem supervisor, levando à constituição de uma “forma” ou à “reestruturação de uma forma” já existente, agregando maior complexidade (DEBRUN, 1996).

3.3.5.1 A mudança organizacional e os sistemas auto-organizáveis

Sabe-se que enfrentar a problemática da mudança organizacional vem sendo um dos mais complexos desafios para atender a uma sociedade em processo de mudança constante. Considerar as organizações como “sistemas auto-organizáveis”, em outras palavras, sistemas que atuam com autonomia e responsabilidade, pode ser um modelo eficaz para gerenciar a mudança através de estratégias de conhecimento.

A perspectiva da auto-organização requer que o próprio sistema organizacional procure os seus recursos para enfrentar a mudança, em vez de esperar pela decisão hierárquica (GOLDZTEIN, 1994). Isto não significa uma liderança liberal onde tudo pode ser feito, ao contrário, significa desenvolver uma maior exigência do grupo, o qual necessita compreender-se como parte do sistema, com as suas reais capacidades e dificuldades para solucionar problemas. Um sistema é auto-organizável quando as pessoas atuam como investigadoras do próprio sistema, utilizando todos os recursos e processos previamente disponibilizados (WEICK, 1977).

A auto-organização é mais interpretada como uma estratégia do que como um objeto. [...] O problema essencial da auto-organização é fazer o professor emergir do aprendiz, fazendo com que a mesma pessoa desempenhe a mesma função. [...] No nível mais elementar, a auto-organização envolve gerar alternativas e testá-las em relação aos requisitos e restrições percebidas pelas pessoas da organização (WEICK, 1977, p. 37). (Tradução do trabalho)

Contradizendo os tradicionais conceitos de gestão da mudança, Goldztein (1994) considera que existem quatro características básicas nas organizações que atuam como sistemas auto-organizáveis:

- 1) a auto-organização cria e controla o processo organizacional (sem necessitar de hierarquia ou interferência externa);
- 2) a auto-organização se movimenta na mudança através da não-linearidade (ou seja, abandona-se o conceito de que organizações são sistemas resistentes à mudança);

- 3) a auto-organização atua através de eventos imprevistos, na aleatoriedade (a mudança emerge do próprio caos, pois surge uma nova ordem após uma desordem imprevista);
- 4) a auto-organização representa um sistema que atua fora das condições de equilíbrio (a mudança ocorre de acordo com a Fig. 16, e não tradicionalmente como a figura 15, onde Δm é colocado no sistema provocando um desequilíbrio até que o sistema retorne ao equilíbrio novamente).

Figura 15: O processo de mudança tradicional

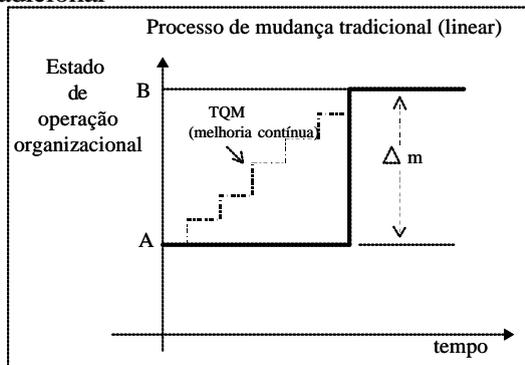
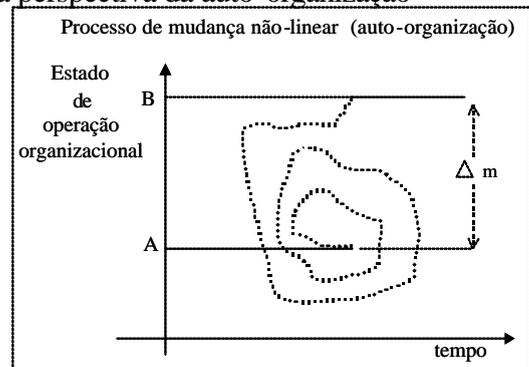


Figura 16: O processo de mudança na perspectiva da auto-organização



O modelo tradicional de gestão da mudança é baseado na imposição hierárquica, fazendo “pressão” para que o sistema mude. Vários modelos, como o TQM (Total Quality Management), por exemplo, sugerem a participação das pessoas a partir de decisão *top-down* em adotar técnicas gerenciais predeterminadas sob determinadas estruturas definidas.

Reconhece-se auto-organização quando um grupo ou uma organização enfrenta um desafio e lhe é permitido responder a esse desafio de uma maneira espontânea. Goldztein (1994) salienta que o novo está na capacidade espontânea de uma organização se reorganizar para remover obstáculos. Para que isso ocorra, as pessoas precisam de tempo para pensar sobre o que estão fazendo; há a necessidade de planejar

a atividade “de como planejar” o que fazer para que o sistema seja auto-organizável (WEICK, 1977).

Observa-se que a gestão da mudança, na perspectiva da auto-organização, está diretamente relacionada com a estratégia de conhecimento, no sentido de propiciar as condições necessárias e inerentes à aquisição e criação de conhecimento. A auto-organização pode gerar a mudança organizacional, assim como a autonomia individual pode gerar o novo conhecimento, enfrentando e superando limites até então concebidos.

3.3.5.2 Auto-organização e estrutura para estratégia de conhecimento

Lèvy e Authier (1995) postulam que as organizações tenham árvores de conhecimento, para favorecer a visão estratégica das evoluções e das necessidades de suas competências. As árvores de conhecimento devem ser estruturadas sobre os princípios de auto-organização, de democracia e de livre troca na relação com o saber.

Weick (1977) considera que organizações com sistemas auto-estruturáveis, ou seja, quando as pessoas atuam como investigadores da própria estrutura, apresentam seis características básicas:

- 1) proporcionam condições e manutenção para uma contínua avaliação de projetos em desenvolvimento;
- 2) focalizam questões não na estrutura propriamente dita, mas nos processos responsáveis que refletem as necessidades e atividades das pessoas na estrutura;
- 3) envolvem critérios e padrões, que são decompostos e relacionados entre si na busca de soluções alternativas;

- 4) enfrentam a realidade de forma obstinada, procurando implantar adaptações conscientes das restrições impostas na adaptabilidade como um todo;
- 5) criam critérios de desempenho, freqüentemente após o fato;
- 6) propõem que sistemas organizacionais auto-estruturáveis são inerentes à implementação, não seguindo uma seqüência lógica linear.

Muitas organizações consideram improvável a implantação de sistemas auto-estruturáveis porque elas vivem no paradigma da contabilidade (WEICK, 1977). Em outras palavras, neste paradigma a variabilidade é considerada como distorção (ou ruído), mudanças significativas são consideradas distúrbios e variações sem justificativas são proibidas. Segundo Weick (1997), **organizações que são incapazes** de desenvolver sistemas auto-estruturáveis, apresentam características como:

- valorizam mais previsão do que improvisação;
- lidam mais com restrições do que com oportunidades;
- copiam soluções ao invés de criá-las;
- defendem ações passadas ao invés de criar novas;
- valorizam mais a tranquilidade do que a intranquilidade;
- baseiam-se em sistemas contábeis como fonte de performance em vez de procurar diferentes sistemas de medidas;
- removem dúvidas ao invés de encorajá-las;
- procuram por soluções em vez de experimentos contínuos;
- não incentivam contradições.

Nonaka & Takeuchi (1995) assinalam que para sustentar as iniciativas de criação do conhecimento organizacional deve haver uma estrutura não-hierárquica e auto-organizada, a qual atua como complementar à estrutura hierárquica formal. Esses

autores propõem uma combinação entre a burocracia organizacional e a flexibilidade na atividade, utilizando o conceito de força-tarefa (não-hierárquica e auto-organizada), sugerindo uma aproximação com o conceito de organização autônoma pesquisado por Weick (1977), Prigogine & Stengers (1984) e Goldstein (1994).

Considerando a tecnologia da informação, Nonaka & Takeuchi (1995) sugerem o conceito de hipertexto como a metáfora mais apropriada para representar essa combinação de estruturas formal e informal, hierárquica e não-hierárquica, previamente organizada e auto-organizada. A característica principal do hipertexto é a de entrar e sair de diferentes contextos proporcionando a necessária interação contínua entre os diferentes níveis de conhecimento. Uma organização representada por hipertexto é composta de níveis ou contextos interconectados, onde seus membros têm a capacidade de mudar ou alternar contextos de forma rápida e flexível, criando a condição básica para a criação do conhecimento organizacional.

Bresciani F^o (1996) argumenta que o maior grau de autonomia concedido aos indivíduos e grupos incentiva as condições favoráveis ao processo de auto-organização nas empresas, e que a criação da **organização informal** pode ser considerada como um exemplo de auto-organização. Esse autor argumenta que o processo de auto-organização estimula a mudança organizacional e, numa relação de interdependência, influencia o processo de inovação tecnológica.

Em organizações envolvidas com a inovação, em que se exercita a estratégia da auto-organização, quando surge uma sugestão de um novo produto ou um novo processo de produção, esta será naturalmente acolhida, analisada e, se possível, aproveitada. A diferença está em gerenciar a organização como um sistema propenso a eventos aleatórios, aproveitando esses momentos como oportunidades para se

reorganizar de uma outra maneira, favorecendo o ambiente propício à criatividade e à inovação.

4 A INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

A pesquisa teórica desenvolvida neste trabalho se aplica para qualquer tipo de organização. Com diferentes graus de prioridades, estratégias de conhecimento serão sempre necessárias para diferentes tipos de negócios. Organizações envolvidas com inovação são ambientes propícios para pesquisas em gestão do conhecimento, onde para os participantes é explícito e claro que o conhecimento é o diferencial competitivo para o sucesso do negócio.

Como a pesquisa de campo deste projeto foi realizada em organizações que trabalham com inovação, neste capítulo analisam-se conceitos básicos utilizados para desenvolver a compreensão do contexto organizacional, no sentido de facilitar a investigação em relação à estratégia de conhecimento. Mais especificamente, neste capítulo cria-se um “olhar” sobre o contexto em inovação em relação às atividades e capacidades organizacionais.

4.1 Como Ocorre A Inovação Na Organização?

Conforme Tidd et al. (2001), entende-se como inovação um processo que envolve renovar as ofertas organizacionais, sejam produtos ou serviços, assim como os meios utilizados em criar e elaborar essas ofertas. Esses autores argumentam que os conceitos sobre inovação podem ser expressos de diferentes formas, mas todos deverão englobar a necessidade de desenvolver e explorar os aspectos relacionados ao novo conhecimento e não somente a invenção propriamente dita. A partir do “trabalho em conjunto”, Van de Ven (1986) sugere que o processo de inovação seja definido como

o desenvolvimento e implementação de novas idéias por pessoas que, ao longo do tempo, se “engajam” em transações com outras pessoas dentro da instituição.

Drucker (1998) considera que existem quatro áreas de oportunidades internas nas organizações que são fontes de inovação:

- a) **ocorrências inesperadas** – a ocorrência de sucessos inesperados ou fracassos são fontes valiosas de oportunidades de inovação;
- b) **situações de discordâncias** – as incoerências entre expectativas e resultados obtidos são aberturas para possibilidades de inovação;
- c) **necessidades provocadas por processos** – quando o processo demanda uma inovação para o seu próprio desempenho;
- d) **mudanças no mercado e na indústria** – quando as estruturas de mercado mudam (e podem ocorrer repentinamente) criando oportunidades de inovação.

Em relação às oportunidades fora da organização, Drucker (1998) sugere que existem mais três fontes de inovação:

- a) **mudanças demográficas** – quando as mudanças no número de pessoas (distribuição de idades, educação, ocupações, etc.) são observadas e utilizadas como oportunidade;
- b) **mudanças em percepção** – quando os gerentes mudando sua maneira de pensar não mudam os fatos, mas mudam os seus significados;
- c) **novos conhecimentos** – para ser eficaz a inovação ocorre a partir do acesso empreendedor não de um conhecimento específico, mas de diferentes espécies de conhecimentos.

Considerando as vantagens estratégicas advindas da inovação, pode-se relacionar diferentes tipos de inovação na organização, conforme se observa no quadro 15.

Quadro 15: Vantagens estratégicas advindas da inovação

Alguns Tipos de Inovação	Vantagem Estratégica
Novidades em produtos ou serviços	Ofertar algo exclusivo, que ninguém mais pode ofertar.
Novidades em processos	Ofertar com formas específicas que os outros não conseguem atingir – mais rápido, menor custo, mais customizado, etc.
Complexidade	Ofertar algo que os outros acham difícil de desenvolver - dificuldade de aprendizagem tecnológica que mantém as barreiras de entrada elevadas.
Projetos robustos	Ofertar algo que atende a plataforma na qual outras variações e generalizações podem ser construídas.
Reescrevendo as regras	Ofertar algo que representa um conceito completamente novo de processo ou produto.

Fonte: Adaptado de Tidd et al. (2001, p. 7).

Observa-se que, para o exercício das atividades em cada tipo de inovação, são exigidas tanto habilidades de criatividade como de inovação. Mas qual é a diferença conceitual entre habilidades criativas ou habilidades inovadoras? Considera-se que a organização possui habilidades inovadoras quando desenvolve algo novo a partir de um produto ou serviço anteriormente criado, ou seja, envolve-se com mudanças adicionais a um projeto existente. Enquanto que habilidades criativas dizem respeito a gerar conceitos completamente novos, ou seja, aqueles que jamais foram realizados anteriormente.

Como a possibilidade da gestão do processo de inovação é proporcional à gestão dos recursos e capacidades organizacionais²², será constante a atividade gerencial de organizar a organização para a inovação.

4.2 Organizando Para A Inovação

Dougherty (1999) defende que o sucesso em organizar organizações para a inovação compreende quatro conjuntos de atividades:

Conjunto 1 - identificar o produto que integre as necessidades do mercado com o potencial tecnológico;

Conjunto 2 - organizar o processo de maneira a proporcionar criativas soluções de problemas;

Conjunto 3 - monitorar e avaliar o processo de inovação;

Conjunto 4 - desenvolver uma conduta de união de esforços para o processo de inovação.

Dougherty (1999) salienta que as organizações podem não inovar porque não dedicam a devida atenção para as capacidades necessárias para cada conjunto de atividades do processo de inovação. Essa autora sugere desenvolver as seguintes capacidades organizacionais, relacionadas respectivamente ao conjunto de atividades descrito acima:

Conjunto 1:

- capacidade de desenvolver e explorar o conhecimento;
- capacidade de gerar uma identidade organizacional que combine tópicos internos e externos, relacionando efetivamente, por exemplo, o

²² Temas discutidos anteriormente no item 2.3 desta pesquisa.

valor do produto/serviço oferecido ao cliente com a tecnologia interna necessária;

Conjunto 2: • capacidade de ver a organização como um processo para auxiliar na administração da complexidade da inovação, sem eliminar a habilidade de resolução de problemas novos e desafiadores;

Conjunto 3: • capacidade da liderança em realizar específicos julgamentos em uma cultura de assumir riscos, valorizar mudanças e aprendizagem, proporcionando uma melhor decisão de como e quando usar as regras organizacionais;

Conjunto 4: • capacidade para responsabilidade coletiva permeada na organização como um todo²³, promovendo o trabalho sem sobrecarga, com autonomia, com sentimento de inclusão, com controle no resultado e com participação nas decisões.

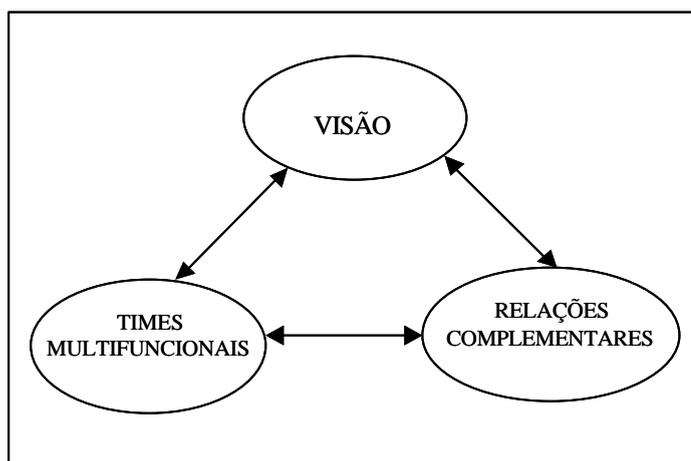
Considerando os novos conhecimentos como oportunidades para inovação, observa-se que a complexidade gerencial inicia em como determinar os diferentes tipos de conhecimentos requeridos para a resolução de problemas e, além disso, selecionar o nível de concentração na procura de novos conhecimentos ou conhecimentos existentes, tanto dentro como fora da organização. Quando o conhecimento é investigado fora da organização, esta deverá fazer parte de uma forte rede externa de relacionamentos.

²³ Da mesma forma Drucker (1993, p. 77) propõe fazer de cada pessoa um contribuinte, substituindo as idéias de delegação de poder e autorização, por responsabilidade e contribuição: “Não devemos perguntar “O que você deveria ser autorizado a fazer?”, mas sim “Qual deveria ser a sua responsabilidade?” A tarefa da gerência na organização baseada no conhecimento não é fazer de cada um um chefe. É fazer de cada um um contribuinte”.

De acordo com Joahnnesen et al. (1997), o processo de inovação depende: da visão da liderança institucional, da organização do trabalho em times multifuncionais e das efetivas relações entre as pessoas (ver Fig. 17). A interação social é especialmente crítica para a atuação dos times que são responsáveis por novos produtos/serviços ou novos processos organizacionais (LEONARD & SENSIPER, 1998).

Enquanto que times *cross-funcional* vêm eliminando muitas das deficiências de uma organização vertical, ainda permanecem muitos problemas relacionados com a organização do processo. Um deles é a lealdade dividida entre as pessoas dos times e dos departamentos. Isto é um desafio para o desenvolvimento de confiança básica e atitude prestativa. Então, nós argumentamos que nós devemos dar maior atenção nos relacionamentos a fim de construir times de processos (JOHANNESSEN, 1997, p. 100).

Figura 17: Organizando o processo de inovação



Fonte: Johannessen et al. (1997, p. 98).

4.3 A Administração Para A Inovação

Segundo Tidd et al. (2001), realizar a gestão da inovação é fazer a promoção das habilidades centrais na organização para a condução de rotinas específicas, podendo assim atuar, efetivamente, nas quatro fases do processo de inovação:

- 1) estratégia;
- 2) promoção do contexto organizacional;

- 3) relações externas eficazes;
- 4) mecanismos de implementação eficazes.

Este trabalho, quando aplicado na pesquisa de campo, irá focalizar as fases de estratégia para a inovação através da ênfase estratégica em criar e transferir o conhecimento e na promoção do contexto organizacional através da ênfase em facilitar ou inibir a inteligência requerida para a inovação.

Van de Ven (1986) corrobora afirmando que, do ponto de vista gerencial, entender o processo de inovação é entender os fatores que **facilitam ou inibem** o desenvolvimento de inovações, que são: pessoas, idéias, transações e contexto ao longo do tempo. Esse autor argumenta que esses quatro fatores dão origem aos quatro problemas centrais na administração da inovação:

- 1) **o problema das pessoas na administração da atenção** – as organizações valorizam as melhores práticas em vez de dedicar atenção ao desenvolvimento de novas idéias;
- 2) **o problema da administração das idéias como um ativo** – enquanto a criação de idéias inovadoras pode ser uma atividade individual, a administração da inovação é coletiva para transferir essas idéias para o produto/serviço;
- 3) **o problema estrutural de administração da relação entre as partes versus o todo** – múltiplas funções, recursos e especializações das pessoas são envolvidos no processo de transformar uma idéia em uma realidade concreta;
- 4) **o problema do contexto de inovação promovido pela liderança institucional** – a inovação vai além de recriar/criar/implantar idéias, para, também, transformar as estruturas e práticas dos ambientes organizacionais como infra-estrutura vital.

Em relação ao contexto, Van de Ven (1986) sugere que a liderança que promove o contexto de inovação deve desenvolver as capacidades de: (1) dar *feedback* negativo, ou seja, fazer com que os objetivos sejam alcançados valorizando os desvios e reorientando as etapas desenvolvidas; (2) lidar com a incerteza, mantendo o balanço entre diversidade organizacional e ordem ao longo do tempo; e (3) preservar os mesmos graus de incerteza, diversidade ou turbulência no ambiente organizacional que são as maiores fontes de criatividade e viabilidade a longo prazo da organização.

Johannessen et al. (1997) indicam que os problemas centrais propostos por Van de Ven (1986) sejam encaminhados nos times multifuncionais através do incentivo ao conhecimento pessoal do processo e a sensibilidade para o problema e familiaridade com o contexto, a fim de garantir que não surjam outros problemas a partir das soluções desenhadas. Esses autores também recomendam o valor à experiência e, conseqüentemente, ao conhecimento tácito das pessoas envolvidas, assim como uma comunicação baseada no diálogo verdadeiro, reforçando a base de conhecimento do processo de inovação.

Leonard & Sensiper (1998) analisam que conhecimento tácito é aplicado em inovação através de resolução de problemas, da procura do problema e da antecipação/previsão. A **resolução de problemas** é a forma mais comum, baseada na experiência de problemas resolvidos anteriormente e na intuição²⁴ associada ao problema presente. A **procura do problema** é a própria estruturação do problema a qual promove o dilema de rejeitar soluções óbvias, incentivando análises criativas através de sua reformulação. A **antecipação e previsão** de ocorrências baseiam-se no

²⁴ Compreende-se intuição como a intuição intelectual, que pode ser desmembrada em intuição racional e heurística (criativa), ambas descritas no item 3.2.2 desta pesquisa.

processo mental, muitas vezes inexplicável, que auxilia o indivíduo a compreender como algo funciona e após explorar conscientemente esta compreensão.

Muitas das barreiras para compartilhar o conhecimento tácito são as mesmas que inibem a inovação em geral: hierarquias que implicitamente assumem a sabedoria para aqueles com maiores títulos organizacionais; uma grande preferência da análise ao invés da intuição quando ninguém duvida oferecer uma idéia sem os fatos que a suportem; e penalidades por falha que desencoraja a experimentação (LEONARD & SENSIPER, 1998, p. 126). (Tradução do trabalho)

Segundo Leonard & Sensiper (1998), para criar e compartilhar o conhecimento tácito algumas barreiras devem ser evitadas, tais como:

- especialistas são muito reconhecidos (e assistentes ou mentores não) - será difícil renunciar o poder que especialistas obtiveram, por serem uma importante fonte de conhecimento;
- falta de igualdade de *status* entre os participantes - este será um grande inibidor do compartilhar, principalmente, pelas diferentes bases de conhecimento;
- a distância entre as pessoas - é um fator restritivo, pois é necessário um certo grau de intimidade e a possibilidade de compartilhar o conhecimento também através da linguagem corporal.

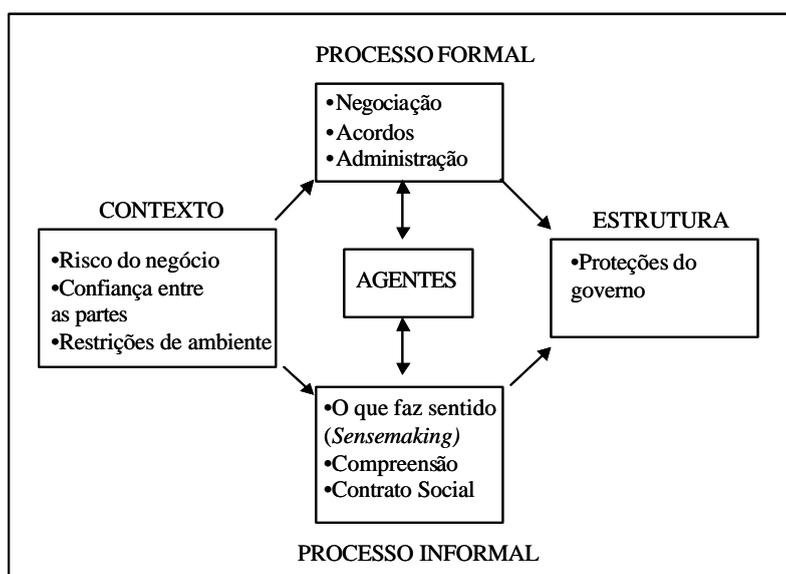
Em resumo, para gerenciar ou promover a troca do conhecimento tácito para inovação, os gerentes deverão dar atenção ao **contexto/ambiente** que estão criando, valorizar diferentes estilos de pensamento, saber diferenciar falhas inteligentes de erros estúpidos e permitir as pessoas falharem pela experimentação (LEONARD & SENSIPER, 1998).

Ring & Van de Ven (1989), para facilitar a administração dos relacionamentos internos e externos nas organizações envolvidas com inovação, categorizam-nos em

transações entre **contexto, estrutura e processos** (ver Fig. 18). Em particular, o processo informal engloba:

- o que faz sentido – *Sensemaking*²⁵ - um processo onde os participantes apreciam a natureza e a proposta da transação com outros reformulando ou clarificando a identidade de sua própria organização;
- a compreensão – um processo que ocorre através da interação social entre as partes e da concordância dos termos de seu relacionamento;
- o contrato social – um processo que promove a criação do contrato psicológico entre as partes, envolvendo aquilo que não está escrito e um grande conjunto de expectativas e pressupostos não verbalizados.

Figura 18: Relacionamentos entre transações de contexto, estrutura e processos



Fonte: Baseado em Ring & Van de Ven (1989, p. 175).

Por último, para analisar o desempenho do processo de inovação, Christiansen (2000), a partir de pesquisa em oito organizações, identificou quatro componentes-

²⁵ *Sensemaking* é um conceito desenvolvido por Karl Weick envolvendo o conceito de organizações como sistemas auto-organizáveis conforme discutido no item 3.3.5.

chave: (1) o ajuste às necessidades do cliente, (2) ajustar tanto as necessidades atuais como as necessidades futuras do cliente; (3) a velocidade, e (4) o custo. Os objetivos para cada fase do processo de inovação deverão ser gerenciados para procurar atingir o processo como um todo, orientados pelas medidas de performance identificadas.

5 A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE REFERÊNCIA DE PESQUISA

Para identificar o modelo proposto apresenta-se a seguir a construção de sua concepção. Com base nas análises de estratégias de conhecimento e do uso da inteligência organizacional desenvolve-se o modelo de referência de pesquisa.

5.1 A Análise De Estratégias Organizacionais

Tradicionalmente, as questões que envolvem a relação entre performance e decisão estratégica são divididas entre pesquisas de processo e conteúdo. As pesquisas relacionadas ao processo procuram as atividades que suportam as decisões estratégicas, enquanto as que analisam conteúdo estão concentradas nas estratégias corporativas ou nas unidades de negócios. Segundo Ketchen et al. (1996), esses estudos das implicações na performance a partir do conteúdo/processo são ambíguos, talvez pela falta de evidências pesquisadas pelo impacto do contexto interno e externo. As pesquisas devem focalizar a sua atenção também no contexto, para tentar entender melhor o papel do processo e conteúdo na performance organizacional (PETTIGREW & WHIPP, 1991).

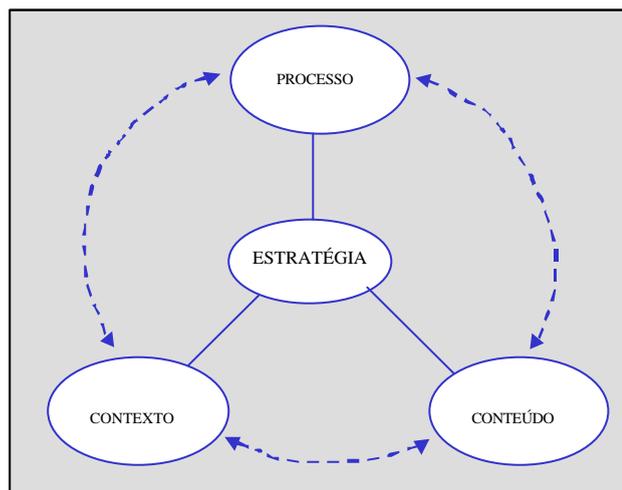
Estudos sobre performance organizacional relacionados com estratégia vêm sendo realizados incluindo o contexto entre as dimensões de análise, além do conteúdo e o processo (PETTIGREW, 1991; PETTIGREW & WHIPP, 1994; KETCHEN, D.J. et al., 1996; WIT & MEYER, 1998).

Para estruturar a construção do modelo de referência deste projeto de pesquisa e, posteriormente para facilitar a sua análise, considera-se que questões sobre estratégia

podem ser analisadas nestas três dimensões essenciais – contexto, conteúdo e processo – (ver Fig. 19), as quais podem ser genericamente definidas como:

- o **contexto** da estratégia – o conjunto de variáveis ou circunstâncias que influenciam o conteúdo e o processo da estratégia, colocado em termos de pergunta significa o “onde”;
- o **conteúdo** da estratégia – é o produto da decisão estratégica, concentra-se em “o que” está decidido, e
- o **processo** da estratégia – concentra-se em “o como” a estratégia é analisada, concebida, implementada e controlada.

Figura 19: Dimensões essenciais para análise de estratégia



Fonte: Baseado em Pettigrew & Whipp (1994); Ketchen et al. (1996) e Wit & Meyer (1998).

Reconhece-se uma interação dinâmica e contínua entre essas dimensões, conforme demonstra-se na Fig. 19, fazendo com que, por exemplo, uma atuação no processo provoque alterações no conteúdo ou no contexto interno organizacional, ou vice-versa (PETTIGREW & WHIPP, 1991, 1994; WIT & MEYER, 1998).

O contexto envolve tanto o interno da organização como o externo. Cada contexto no qual se desenvolve a estratégia será único, pois dependerá exclusivamente

das variáveis envolvidas, quer sejam: com o conteúdo da estratégia vislumbrada; com os componentes da organização no momento que participam no processo, ou com as características do ambiente interno e/ou externo organizacional. Por exemplo, Ketchen et al. (1996), em estudo quantitativo aplicado no segmento hospitalar, sugerem que a variável de contexto interno “tamanho organizacional” seja um fator-chave moderador no impacto da interação processo/conteúdo na performance organizacional.

Segundo Snowden (2002b), numa perspectiva social e antropológica, a gestão do conhecimento entrou em uma terceira era onde se precisa concentrar esforços mais em contexto e narrativa do que propriamente em conteúdo do conhecimento, como propõem Nonaka e Takeuchi (1995). Em relação à estratégia de conhecimento organizacional, David Snowden²⁶ considera que o conhecimento, por ser contextual, deve ser analisado no **contexto** dos sistemas humanos e, por ser um fluxo e não uma “coisa”, melhor expressa o seu **conteúdo** através das narrativas de experiências pessoais (SNOWDEN, 2002a). Essas narrativas, na realidade, entende-se como as descrições dos processos, que completam as três dimensões essenciais de análise estratégica representadas na Fig. 19.

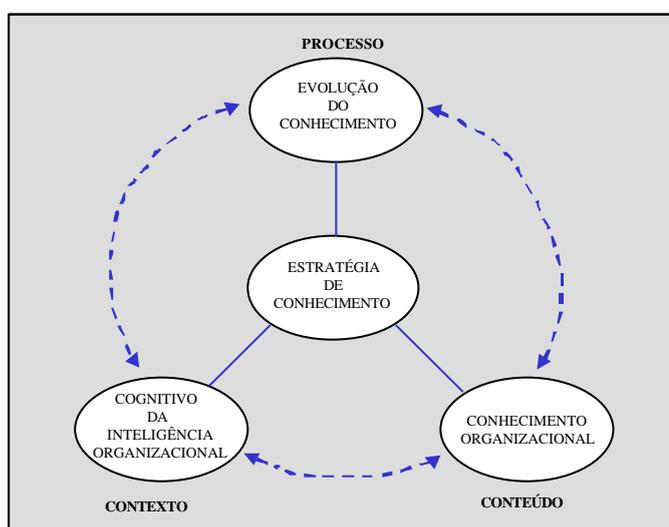
Aplicando esta análise de estratégia para o foco em conhecimento organizacional, as dimensões para a pesquisa deste estudo configuram-se como:

- **o processo** - o desenvolvimento do conhecimento, que significa “o como” o conhecimento se desenvolve na organização;

²⁶ David Snowden, diretor do novo Centre for Action in Organisational Complex da IBM, em duas palestras assistidas pelo autor deste estudo:
- III European Conference on Knowledge Management, 23-24 setembro, 2002, Dublin, Irlanda, e
- KM Challenge, Standards Australian Knowledge Management, 08-09 maio, 2002, Sidney, Austrália.

- **o conteúdo** - o conhecimento organizacional, que significa o conhecimento como o próprio produto foco da estratégia, elucidando-o em “o que” representa em suas diversas categorias, e
- **o contexto** - o contexto cognitivo na perspectiva da inteligência organizacional, que significa as variáveis do contexto interno que influenciam/viabilizam o desenvolvimento do conhecimento através de processo estratégico proposto (ver Fig. 20).

Figura 20: Dimensões de análise da estratégia de conhecimento organizacional



Fonte: Baseado em Pettigrew e Whipp (1994); Ketchen, D.J. et al. (1996) e Wit e Meyer (1998).

5.2 A Expressão Da Inteligência Organizacional

Neste capítulo caracteriza-se a expressão da inteligência organizacional, ou seja, como a inteligência organizacional foi definida para este trabalho e, posteriormente, construir-se a sua representação.

5.2.1 A inteligência organizacional: o conceito de pesquisa

Considera-se que toda organização tem a sua inteligência peculiar. A inteligência organizacional se expressa em tomadas de decisões e ações que podem ser consideradas inteligentes ou “estúpidas”. O problema é que mesmo uma atuação “estúpida” não indica, necessariamente, que a organização não tenha a inteligência requerida. A inteligência pode estar sendo **inibida**. O desafio de definir a inteligência organizacional exige a distinção entre a inteligência da organização como um **potencial** e o **estado inteligente ou “estúpido”** de atuação da organização.

A questão crítica está em como a organização promove ou restringe a sua mente coletiva, criando um estereótipo ou um “perfil” associado as suas ações como aquele representativo do potencial invisível existente. O potencial necessário (a inteligência) pode existir, entretanto, certas restrições existentes na organização podem inibir o desenvolvimento de atos cada vez mais inteligentes. A questão é que os atos representam e incentivam o desenvolvimento de uma mente coletiva, pois as ações conectadas é que constroem o processo mental para criar uma mente coletiva, em vez do processo mental suportar essas ações (WEICK & ROBERTS, 1993).

Para este estudo²⁷, define-se que:

Inteligência organizacional, em uma perspectiva cognitiva, é o potencial da organização para criar e transferir conhecimentos gerando uma maneira peculiar de relacioná-los para encontrar soluções criativas e inovadoras nas tomadas de decisões.

²⁷ A partir dos conceitos, apresentados no capítulo 2, em particular os propostos por March (1999), Wagner & Stenberg (1986), Pór (1995), Wiig (1993), Leonard-Barton (1992), Quinn et al. (1996) e Weick & Roberts (1993).

Uma organização **atua de forma inteligente** quando, a partir de seu potencial (inteligência), consegue superar as suas barreiras cognitivas para encontrar soluções adequadas ao contexto do problema vivenciado.

Portanto, propõe-se que o conhecimento poderá se desenvolver na organização dependendo das características existentes na perspectiva cognitiva do uso da inteligência organizacional. Essas características serão expressas se as barreiras cognitivas da organização forem reduzidas ou superadas. Mais especificamente, considera-se que cada organização tem as suas características de inteligência as quais apresentam (conscientemente ou não) condições específicas para a promoção do conhecimento organizacional. Essas condições serão viabilizadoras ou impeditivas (barreiras cognitivas) para proporcionar a criação e/ou transferência do conhecimento pretendido.

Assume-se o conceito de cognição associado ao processo do viver, considerando a vida e a cognição inseparavelmente ligadas, onde a caracterização cartesiana da mente como “coisa pensante” é abandonada por uma visão de processo – o processo de cognição (CAPRA, 2002). Segundo Maturana (2001), se quando utiliza a palavra cognição na vida cotidiana, representado nas relações interpessoais e coordenações de ações, revela-se o que se faz e como se opera (nessas relações interpessoais e coordenações de ações). Portanto, há tantos domínios cognitivos quantos forem os domínios de ações – operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões. Neste sentido, Weick (1995) reconhece organizações através de processos cognitivos – organizações como resultado de práticas pensantes que criam um “corpo de pensamentos”.

Compreende-se por contexto cognitivo o “conhecimento organizado” resultante das diversas relações que as pessoas realizam a partir de experiências vivenciadas. Entende-se como experiência todo e qualquer processo que permita às pessoas uma nova compreensão do objeto de estudo. Por exemplo, Davenport e Prusak (1998) consideram ler um livro ou executar um projeto de software como experiências, desde que a base de conhecimento que a pessoa possui passe para um novo nível de concepção, para um novo “conhecimento organizado”. Segundo Sackman (1991), este “conhecimento organizado” é descrito pela antropologia e sociologia como constituído por:

- conhecimentos que as pessoas armazenam em suas mentes;
- modelos mentais como proposto por Senge (2001), utilizado para explorar o conhecimento focalizado, e
- por idéias e teorias que as pessoas utilizam coletivamente para estruturarem suas interpretações sobre o que a organização representa – a “mente coletiva” – (SPENDER, 1996b).

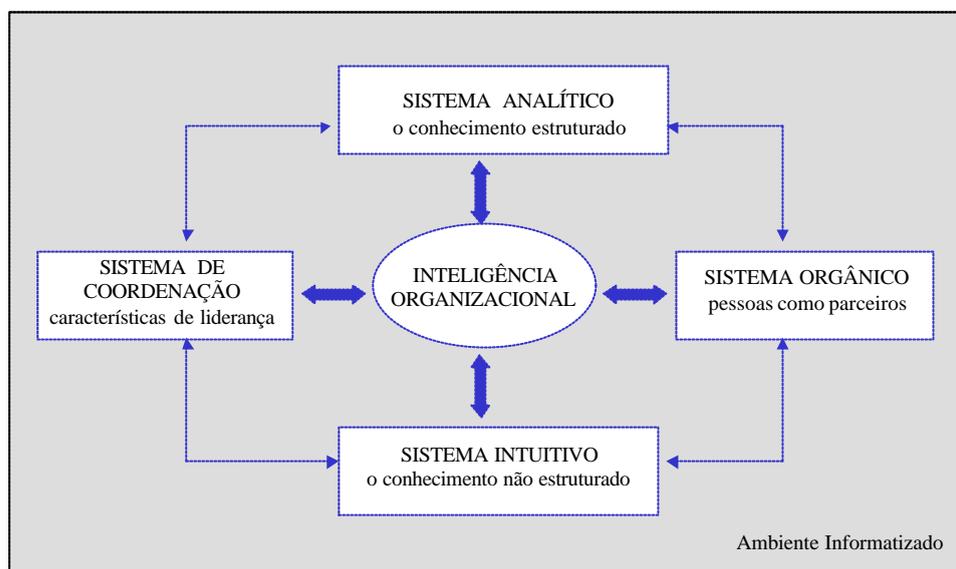
Sendo a inteligência organizacional o contexto de análise da estratégia de conhecimento, é necessário que se defina o seu modelo de referência. No capítulo 2, conceitos de inteligência organizacional foram explorados, criando relações e inferências sobre este complexo tema. Seja qual for a proposta de estrutura da inteligência organizacional, por princípio, sendo um modelo, será limitado e incompleto, pois valorizará alguns elementos em detrimento de outros. Para procurar amenizar essa limitação, o modelo de referência está baseado no conceito de sistemas, no qual o seu resultado final será produto da interação dinâmica das partes e será sempre maior do que a soma dessas partes individuais.

Na concepção sistêmica, o modelo de referência de pesquisa para representar a inteligência organizacional, identificado principalmente a partir das propostas de Morgan (1996), Pór (1995), Quinn et al. (1996) e Leonard-Barton (1995), está dividido em quatro sistemas de inteligência (ver Fig. 21):

- **sistema orgânico** – representa o valor que a organização atribui ao profissional como ser individual e social proposto por Gratton (2000); representa a organização “consciente” de que pessoas não atuam segundo padrões estruturados e podem, com maior probabilidade, virem a ser “parceiros” de uma administração que for baseada em valores sociais de respeito às características individuais, coletivas e de preservação da ética organizacional;
- **sistema analítico** – representa as condições e capacidades existentes para desenvolver o conhecimento estruturado e explícito na organização; representa a base do conhecimento estruturado na organização, o conhecimento explícito que está localizado de alguma forma e em algum local dentro do ambiente organizacional, influenciado pelo processo prático de acessá-lo;
- **sistema intuitivo** – representa as condições e capacidades existentes para desenvolver o conhecimento tácito em nível individual dos integrantes da organização; está relacionado com a intuição e a experiência - o conhecimento tácito do indivíduo - cujo conceito está muito próximo de intuição (AGOR, 1996; TOBIN, 1998);
- **sistema de coordenação** – representa as características da liderança organizacional necessárias para a promoção do conhecimento com visão sistêmica, interligando e

promovendo entre as pessoas uma rede natural de conhecimento (KROGH et al., 2000).

Figura 21: A representação da inteligência organizacional através de sistemas



Fonte: Adaptado de Gonçalo et al. (2002a, p. 278).

Exemplificando, a dinâmica da representação da inteligência organizacional na ação cognitiva de tomada de decisão envolve:

- um sistema racional de tomada de decisão (**sistema analítico**);
- uma avaliação de percepção não-racional (não-linear) que relacione heurísticamente fatos aparentemente sem conexões (**sistema intuitivo**);
- energia, vontade e autodeterminação para atuar no processo de decisão (**sistema orgânico**), e
- capacidade de análise para a escolha da decisão a ser tomada buscando uma solução harmônica entre as diversas percepções e julgamento de valor de cada sistema (**sistema de coordenação**).

5.2.2 O sistema analítico

O sistema analítico compreende a estrutura de acesso ao conhecimento explícito, conforme propõem Nonaka e Takeuchi (1995), que está localizado em algum lugar, dentro ou fora da organização, assim como o processo prático para acessá-lo e criar relações e/ou inferências. Perguntas sugeridas por Davenport and Prusak (1998) tais como: “Quem sabe o quê?”; “Quais são as comunidades de conhecimento?”; “Onde está localizada a memória organizacional?”; “Como ocorre a evolução da memória organizacional?”; devem ser respondidas no sistema analítico.

As redes organizacionais assumem um importante papel para facilitar que o conhecimento explícito venha se tornar um conhecimento coletivo, acima de tudo, transformando esse conhecimento visível na organização (PROBST et al., 2000).

As relações sociais e sistemas tecnológicos de informação sustentam as redes de conhecimento. Skyrme (1999) considera rede de conhecimento como um processo humano e tecnológico computacional onde as pessoas compartilham informação e experiências para desenvolver novo conhecimento. Este autor salienta que as tecnologias colaborativas podem ser essenciais para promover a conexão de conhecimento, melhorar comunicações, acessar o “repositório” de informações, trocar conhecimento ou ser uma alternativa para reuniões convencionais.

Para criar redes de conhecimento é necessária uma infra-estrutura *user-friendly*, que proporcione a definição de canais claros para desenvolver uma infra-estrutura horizontal na organização (PROBST et al., 2000). A distribuição de conhecimento por redes de computadores pressupõe tecnologias compatíveis. Soluções tecnológicas simples podem ser a melhor opção de fluir o conhecimento.

A memória organizacional localiza-se, conforme Cross and Baird (2000), nas “mentes” das pessoas, nas relações, em “repositórios” como banco de dados computacionais, nos processos de trabalho e nos produtos e serviços ofertados. Meridith & Burstein (2000) sugerem que modelos de representação da memória organizacional, através de sistemas de informação, podem ser uma excelente forma de manter a memória incorporada à atividade subjacente.

A cultura de compartilhar conhecimentos é um fator fundamental para o sucesso de um modelo de gestão do conhecimento (DAVENPORT & PRUSAK, 1998; NONAKA & TAKEUCHI, 1995; LEONARD-BARTON, 1995; O'DELL & GRAYSON JR., 2000; EDVINSSON et al., 1998; QUINN, 1996a). O conhecimento é um dos poucos ativos que cresce exponencialmente quanto mais for compartilhado²⁸. O sistema analítico compreende tanto as condições para promover e facilitar o acesso ao conhecimento estruturado (explícito), como para incentivar as pessoas a compartilharem esses conhecimentos (ver item 3.2.4.2).

5.2.3 O sistema intuitivo

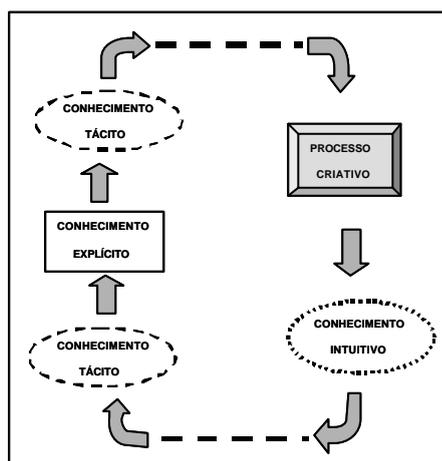
O processo criativo na resolução de problemas envolve a dinâmica de transferência entre o conhecimento tácito e explícito (NONAKA & TAKEUCHI, 1997; POLANYI, 1966). O conhecimento explícito foi considerado para a análise da inteligência organizacional no sistema analítico.

²⁸ Discussão proposta pelo prof. Dr. Neri dos Santos na disciplina de Gestão Estratégica do Conhecimento, PPGE/UFSC em dezembro/2001, contextualizando a dimensão complexa e motivadora da decisão de investir em gestão do conhecimento como visão estratégica do negócio.

O conhecimento tácito é o identificado nas raízes da prática, da ação organizacional, através da originalidade de “como fazer” conforme propõem Polanyi (1966) e Sveiby (1998). Ao contrário desses autores que focalizam o conhecimento individual, Spender (1996b) considera que nas organizações as categorias individuais e sociais são ambas existentes, caracterizando o conhecimento individual como automático e o conhecimento social como coletivo.

O conhecimento tácito pode ser descrito em várias categorias práticas, mas ainda existem poucas pesquisas no ambiente gerencial que possibilitem uma avaliação mais precisa²⁹. Tobin (1998) considera que o conceito de intuição é muito similar ao conceito de conhecimento tácito descrito em Nonaka e Takeuchi (1997) ou em Polanyi (1966), e que a combinação do conhecimento explícito e a intuição resulta em sabedoria que não pode ser ensinada, pois necessita ser desenvolvida na experiência prática. Nesta pesquisa, considera-se que a intuição se expressa como um conhecimento adicional que as pessoas criam e aplicam sem atuação consciente.

Figura 22: As dimensões do conhecimento atuantes no processo criativo.



Fonte: Dados da Pesquisa

²⁹ Uma relevante pesquisa é a de Wagner e Sternberg (1986), mencionada anteriormente no item 2.2.1.

Considera-se que o conhecimento intuitivo é um tipo de conhecimento que auxilia o processo criativo de resolução de problemas e participa na dinâmica de construção da solução pretendida (ver Fig. 22). O sistema intuitivo visa identificar as condições e capacidades para desenvolver o conhecimento tácito, a partir do exercício das capacidades intuitivas nas tomadas de decisões gerenciais.

Uma específica capacidade gerencial necessária para ambientes turbulentos e, portanto, atual é a “capacidade de absorção” da informação adequada ao objetivo que se propõe. De acordo com Cohen & Levinthal (1990), esta capacidade de absorção é a capacidade de reconhecer o valor de nova informação, para incorporá-la e aplicá-la coletivamente visando criar novo conhecimento. De forma semelhante, Garvin (2000) sugere que na aquisição da informação se saiba distinguir entre o que é “ruído” e o que é “sinal”, ambos termos da moderna teoria da informação. “Sinal” é o impacto ou evidência associada com a atividade, e “ruído” é qualquer contraditoriedade ou aleatoriedade que confunda a mensagem³⁰.

Para desenvolver conhecimento organizacional em ambientes turbulentos, as empresas devem acessar uma ampla variedade de informações, realizar uma variedade de interpretações com essas informações, e desenvolver uma variedade de perspectivas a partir dessas interpretações (ICHIJO et al., 1998). Atualmente o problema dos sistemas tecnológicos de informação é que exigem do usuário a definição de onde procurar e o que perguntar (TIWANA, 2000).

Compartilhando uma variedade de informações e interpretações entre todos, a organização irá estimular a criatividade e facilitará o desenvolvimento do conhecimento

³⁰ Um exemplo clássico, normalmente mencionado, é o da explosão da espaçonave Challenger, resultado da dificuldade de ouvir sinais de perigo em potencial antes da partida (Garvin, 2000).

coletivo (ICHIJO et al., 1998). Essas habilidades são consideradas críticas para a capacidade de inovação organizacional, a “capacidade de absorção” irá auxiliar na exploração e exportação do novo conhecimento, o qual será baseado no prévio conhecimento e na diversidade de experiências vivenciadas (COHEN & LEVINTHAL, 1990).

A intuição, analisada segundo o processo cognitivo de acordo com Bazarian (1985)³¹, distingue-se em duas formas fundamentais:

- **intuição de evidência (ou racional)** - é o conhecimento direto que faz uma pessoa captar, sem dúvida nenhuma, a clareza de uma idéia ou a verdade de um fato ou de uma relação entre os objetos do conhecimento;
- **intuição heurística (ou criativa)** – é o conhecimento direto que faz um indivíduo pressentir a verdade, adivinhar a solução de um problema ou descobrir algo novo.

A intuição de evidência não agrega conhecimentos novos, apenas resume de uma forma sintética e concentrada o já conhecido. A intuição heurística antecipa o resultado e, portanto, fornece conhecimentos novos sobre o objeto e suas relações.

Agor (1996) cita que a análise das capacidades e limitações no processo de decisão depende das habilidades cerebrais das pessoas, seja com maior ou menor facilidade para a compreensão analítica ou intuitiva (ver quadro 16).

³¹ Apresentada anteriormente no item 3.2.2.

Quadro 16: Capacidades e limitações gerenciais x pensamento analítico ou intuitivo

	H A B I L I D A D E S	
	ANALÍTICAS	INTUITIVAS
CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • trabalha bem com precisão e detalhe; • bom em evolução crítica; • cuidadoso na implementação; • confortável com a rotina, repetição. 	<ul style="list-style-type: none"> • observa relacionamentos, surgem novas relações; • bom em resolver problemas de forma criativa; • pode gerar novas idéias, opções; • confortável com crises, mudanças rápidas, com o desconhecido.
LIMITAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • inflexível; • tendência a ser muito crítico; • tem dificuldade de ver novos modos de fazer as coisas. 	<ul style="list-style-type: none"> • menos cuidados com o detalhe e o cumprimento de regras; • tendência a assumir mais projetos do que poderia; • tem dificuldade de dizer não.

Fonte: Adaptado de Agor (1996).

O sistema intuitivo, proposto neste modelo de referência, relaciona-se com a intuição heurística que suporta o processo de decisão gerencial. As capacidades e limitações gerenciais no processo de tomada de decisão dependem das habilidades mentais das pessoas e do modelo considerado padrão organizacional para decisão, seja na compreensão do problema de forma analítica ou de forma intuitiva (AGOR, 1986a, 1986b, 1996).

O sistema intuitivo, além da atuação individual, compreende as condições de auto-organização:

- envolve o nível de organização informal, visando identificar a dinâmica organizacional na resolução de problemas de forma formal e informal;
- compreende a autonomia, a interação sem coordenação e a independência entre elementos distintos na organização.

5.2.4 O sistema orgânico

O sistema orgânico é a base dos problemas de gerenciamento de pessoas. Gratton (2000) sugere um modelo de estratégia organizacional que promova a desejada relação entre os objetivos organizacionais e os objetivos das pessoas, em um sistema orgânico que se utiliza de uma metáfora para estabelecer estratégias, segundo a concepção geral de como as pessoas se comportam, ou seja:

- pessoas gostam de uma base de tempo na condução de suas vidas (pessoas operam no tempo);
- pessoas precisam compreender o contexto e por que estão fazendo algo (pessoas procuram significados), e
- pessoas procuram sua autoconfiança (pessoas precisam confiar). As organizações, na metáfora orgânica, são as pessoas e assim também podem ser analisadas e/ou planejadas dentro dessas premissas básicas.

Líderes que melhor compreenderem o sistema orgânico possuirão maior potencial para atuarem como facilitadores para a expressão da inteligência organizacional. “Pessoas operam no tempo”, significa que líderes devem primeiro saber lidar com as perspectivas do futuro, segundo, com a compreensão do que o futuro pode trazer e, terceiro, com a descrição de um plano necessário para ser a “ponte” entre o passado e o futuro (GRATTON, 2000).

“Pessoas procuram por significados”, representa que líderes devem saber esclarecer os objetivos do negócio, os valores deste negócio e o que é necessário fazer para atingir aqueles objetivos dentro de seus valores. “Pessoas necessitam confiar”, é o fator crítico social para a atuação da liderança em organizações que estão mudando todo

o tempo e precisam de flexibilidade e adaptabilidade (GRATTON, 2000; CHILD, 2001). Confiança e justiça estão lado a lado no ambiente organizacional de “compartilhar conhecimento”.

Confiança é um elemento vital em todas as relações sociais³². Conseqüentemente, a confiança é um fator crítico de sucesso para toda organização que visa compartilhar conhecimentos através de projetos de colaboração (HERZOG, 2001; COHEN & PRUSAK, 2001). Herzog (2001), em pesquisa científica, decompõe a confiança em³³: confiança emocional, confiança na competência e confiança ética.

O processo de construção de relações de colaboração, baseadas em confiança, envolve as relações interpessoais e a crença das pessoas na filosofia de gestão. De uma forma geral, portanto, compreende-se o sistema orgânico como o resultado de ações estratégicas de gestão de pessoas e ações para o comportamento orgânico vigente.

5.2.5 O sistema de coordenação

Em vez de definir conhecimento organizacional somente como um ativo corporativo, com base em uma perspectiva positivista, os líderes deveriam também reconhecê-lo a partir de um aspecto qualitativo na formação dos sistemas de atividades organizacionais (SPENDER, 1996b). O sistema de coordenação envolve os aspectos

³² Cohen e Prusak (2001), através de uma pesquisa realizada com 40 gerentes de uma organização de serviços de consultoria, identificaram 4 dimensões-chave para estabelecer redes sociais efetivas: o conhecimento, o acesso, o engajamento e a segurança.

³³ Cohen e Prusak (2001) também mencionam outra pesquisa, esta com 114 gerentes de um grande banco reconhecido principalmente por aquisições, na qual concluíram que os gerentes: (1) não sabiam qual o conhecimento aplicável dos membros dos outros grupos; (2) eram inseguros se realmente poderiam acessá-los, e (3) não tinham tido nem tempo nem interações para estabelecer confiança entre eles.

qualitativos necessários aos líderes de uma organização dedicada a promover estratégias para desenvolver conhecimento organizacional.

Identificam-se como dimensões essenciais do sistema de coordenação a visão sistêmica e características de liderança consciente, ambas com o objetivo de desenvolver ações harmônicas para proporcionar o crescimento de pessoas através da participação de uma rede de conhecimento:

- **as características de liderança consciente**

São as características de liderança para promover o conhecimento em organizações que, principalmente, envolvem “motivar a conversação entre as pessoas” (GARDNER, 1993; LIEDTKA & ROSEMBLUM, 1996; KROGH et al., 2000; COHEN & PRUSAK, 2001) e “administrar relações com cuidado” (KROGH et al., 2000), o que Klomp e MacClelland (1986) chamam de “influência interpessoal” e Gardner (1993), de “inteligência interpessoal”.

O “administrar relações com cuidado” engloba habilidades de promover confiança mútua, empatia ativa, disponibilidade para ajudar e clemência no julgamento (KROGH, 1998; KROGH et al., 2000). Para promover a evolução do conhecimento das pessoas, exige-se que líderes desenvolvam confiança mútua, visto que confiança só existe se for recíproca. A empatia cria a condição para entender o que o outro realmente necessita, enquanto que a empatia ativa significa uma procura proativa de entender o outro. Após a confiança mútua e a empatia ativa serem implementadas, a disponibilidade para ajudar significa um comportamento de ajuda perfeitamente tangível para aqueles que possam necessitar de auxílio. Quanto maior for o conhecimento adquirido, maior deverá ser a responsabilidade que a pessoa tem para

com a ajuda aos outros. Finalmente, o processo de criar conhecimento necessita a possibilidade de atuar com tentativas e erros, o que requer clemência no julgamento para motivar pessoas a experimentar e produzir erros, conseqüentemente.

Uma organização do conhecimento sobrevive em sua linguagem, o que Gardner (1993) chama de “inteligência lingüística”. O poder de uma boa conversação para promover o conhecimento social é importante em qualquer organização, onde cada pessoa pode explorar novas idéias e refletir sobre diferentes pontos de vista, criando um passo essencial para a criação do conhecimento que é compartilhar conhecimento tácito (KROGH et al., 2000). Através da conversa social e de histórias, as pessoas compartilham mensagens, culturas através de valores, comportamentos, compreensões e objetivos (COHEN & PRUSAK, 2001), sendo o próprio ato de compartilhar conversas e histórias uma forma de estabelecer ou reforçar as conexões sociais. Compartilhar conhecimento é um ato social, cuja administração provoca o mais importante dos conhecimentos compartilhados: o conhecimento social (COHEN & PRUSAK, 2001).

“Motivar a conversação entre as pessoas” influencia a colaboração entre elas (KLEMP & MCCLELLAND, 1986), que é uma poderosa fonte de desenvolvimento e criação do conhecimento. Algumas características são utilizadas como guia para promover conhecimento através de uma cuidadosa administração da conversação (KROGH et al., 2000; COHEN & PRUSAK, 2001):

- participar ativamente, favorecendo as conversas presenciais;
- promover um sistema de conversação que assegure a participação de todos, permitindo tempo dedicado para a conversa;
- prover espaço social para as pessoas se encontrarem;

- procurar efetivamente que todos entendam o significado dos conceitos, divulgando as definições o máximo possível incluindo *chat* de conversação;
- encorajar uma linguagem inovadora que decodifique mensagens – o significante - além dos significados padrões.

Motivar suporte tecnológico para comunicação pode reduzir restrições entre as pessoas que desejam se comunicar, entretanto, mais do que tudo é importante administrar o equilíbrio entre canais de comunicação formais e canais naturais de comunicação, incentivando a habilidade das pessoas em se encontrarem pessoalmente (MEREDITH & BURSTEIN, 2000).

Quando uma aplicação estratégica enfrenta o conflito entre objetivos empresariais e capacidades empresariais, certamente a visão sistêmica dos líderes irá facilitar a definição entre os objetivos desejados e as apropriadas capacidades requeridas.

- **visão sistêmica**

Considera-se que a visão sistêmica dos líderes para promover conhecimento organizacional requer duas dimensões básicas: o pensamento sintético e a visão da cadeia de conhecimento.

O pensamento sintético, segundo Klemp and McClelland (1986), proporciona a compreensão de como diferentes partes, necessidades, funções e processos da organização se inter-relacionam, identificando padrões e interpretações de eventos, reconhecendo os tópicos mais importantes em situações complexas e usando analogias para explicar a essência de situações problemáticas.

A visão da cadeia de conhecimento relaciona-se com a cadeia de processos de negócios proposta por Porter (1985), agregando a cada processo o seu conhecimento específico requerido e cada conhecimento as suas fontes necessárias, criando a cadeia de valor de conhecimentos (BLACKER, 1995; DAVENPORT et al., 1996; LEE & YANG, 2000). As diferentes etapas do processo de gestão do conhecimento, suportadas por uma arquitetura de conhecimento organizacional mencionadas por Brown e Duguid (1998), serão necessárias para cada evolução do processo do negócio, conforme Porter (1985).

5.3 O Modelo Das Barreiras Cognitivas

O modelo proposto está estruturado a partir da representação do contexto, do conteúdo e do processo, conforme apresentado nos itens 5.1 e 5.2. No final, o modelo origina a Matriz das Barreiras Cognitivas que visa auxiliar a tomada de decisão gerencial na promoção do conhecimento.

5.3.1 O contexto: a inteligência organizacional na perspectiva cognitiva

Os sistemas de inteligência, conforme propostos, apresentam uma perspectiva complexa para análise, um dos motivos pelos quais o próprio conceito de inteligência acaba sendo motivo de divergências.

Quadro 17: O contexto: a inteligência organizacional na perspectiva cognitiva

Sistemas de Inteligência	Dimensões Essenciais	Barreiras Cognitivas Potenciais para a promoção de estratégias de conhecimento
SISTEMA ORGÂNICO	Pessoas operam no tempo.	• falta de habilidades de criar estratégias.
	Pessoas procuram por significados.	• falta de habilidades de pensamento sistêmico.
	Pessoas precisam confiar.	• falta de habilidades de criar /assumir desafios.
SISTEMA ANALÍTICO	Conhecimento explícito	• falta de habilidades em estimular o acesso e informação ao conhecimento estruturado.
	Memória organizacional	• falta de habilidades na expressão da experiência individual na construção da memória organizacional aplicando ou não a tecnologia da informação.
	Rede de informação / conhecimento	• falta de habilidades de iniciativa em gerenciamento autônomo e de compartilhar conhecimento.
SISTEMA INTUITIVO	Conhecimento tácito / intuitivo heurístico.	• falta de habilidades em estimular o conhecimento não estruturado, ou seja, baseado nas experiências das pessoas.
	Inteligência na absorção da informação.	• falta de habilidades na escolha da absorção de melhores dados/informações.
SISTEMA DE COORDENAÇÃO	Visão sistêmica de conhecimento para o negócio.	• falta de habilidades na percepção da cadeia de processos e conhecimento.
	Característica da liderança “consciente”.	• falta de habilidades de estímulo à ‘conversa organizacional’ e influência interpessoal.

Fonte: Dados da pesquisa

Com o objetivo de analisar as barreiras cognitivas no contexto organizacional, baseando-se na construção teórica apresentada no item 5.2, propõe-se categorizar os sistemas de inteligência conforme o quadro 17, o qual apresenta uma visão geral e simplificada do modelo de contexto de inteligência organizacional a ser aplicado na pesquisa de campo.

Cada sistema de inteligência foi dividido em dimensões essenciais, que significam as ênfases assumidas como contexto para a pesquisa. Para cada dimensão focalizou-se uma **barreira potencial** considerada como crítica para a promoção do sistema de inteligência proposto, através de estratégia de conhecimento.

5.3.2 O conteúdo: o conhecimento conceitual

A análise das taxonomias do conhecimento, desenvolvida no item 3.2.2, apresenta o conhecimento através de diferentes perspectivas e múltiplas espécies. Como o objetivo da investigação desta pesquisa é averiguar as expressões da inteligência através de estratégias de conhecimento, este conhecimento, como conteúdo propriamente dito, demanda uma estrutura conceitual de referência para a investigação desta pesquisa. Esta referência encontra-se de forma resumida no quadro 18, o qual apresenta as perspectivas do conhecimento e as implicações para a sua promoção na organização.

Todas as perspectivas do conhecimento consideradas no quadro 18 dizem respeito ao nível cognitivo, ou seja, em cada perspectiva se propõe investigar “o como”, “o que” e “o porquê” acontece. Não se pretende analisar o conhecimento, propriamente dito, do produto ou serviço envolvido, e sim como se obtém conhecimento para desempenhar a atividade (PROCESSO), o que é esse conhecimento para a atividade (CONTEÚDO) e por que o conhecimento é assim desenvolvido (CONTEXTO).

Quadro 18: **O conteúdo:** o conhecimento conceitual

Perspectivas	Significado do conhecimento	Implicações para a gestão do conhecimento
Sistêmica	O conhecimento está na experiência do processo de aplicação propriamente dito.	O foco está no fluxo de conhecimento e no processo de criar, armazenar, compartilhar e distribuir conhecimento.
Capacidade	O conhecimento é o potencial para subsidiar a ação.	O foco é a construção estratégica de competências centrais e <i>know-how</i> na organização.
Prática Profissional	O conhecimento está no desempenho da atividade.	O foco é promover um ambiente de aprendizagem individual / organizacional.

Fonte: Baseado em Alavi (2001), Wigg (1993) e Zack (1999b).

Na **perspectiva sistêmica**, o conhecimento está no próprio processo, por exemplo, as pessoas têm o conhecimento de trabalhar por projetos, ou de compartilhar a informação por teleconferências, ou de trabalhar em rede, ou de construir equipamentos por encomenda. Ou seja, o conhecimento está nos sistemas ou nas metodologias aplicadas, sendo aquele conhecimento que apóia a atuação nas soluções de problemas.

Na **perspectiva capacidade**, o conhecimento é o potencial para influenciar a ação; é aquele conhecimento gerador do potencial que diferencia a organização para a atuação em determinado tipo de processo. Em outras palavras, é o conhecimento aplicado que é construído ao longo do tempo na atividade organizacional, o qual permite ao cliente/sociedade creditar à organização o potencial para uma atuação específica.

Na **perspectiva prática profissional**, o conhecimento está na experiência do desempenho da atividade. É o conhecimento automático, aquele conhecimento que se tornou tácito pelo exercício do dia-a-dia do trabalho. Os dados e informações necessários são acessados como parte da atividade na construção do conhecimento específico. Engloba também o conhecimento dos fatos e de tomada de decisão através da interação entre conhecimentos tácito e explícito para a atuação na atividade.

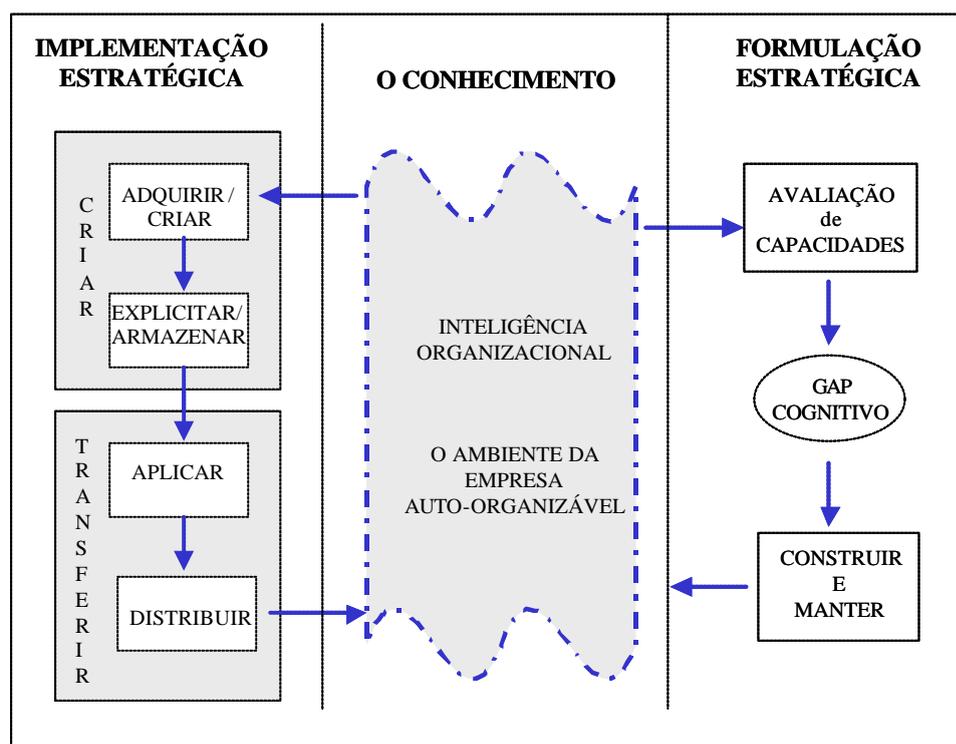
5.3.3 O processo: a estratégia de conhecimento

Propõe-se que o processo de gestão do conhecimento seja configurado em **tático** e **estratégico**, com atividades gerenciais inerentes a cada um, conforme analisado anteriormente no capítulo 3. Quando a organização - no nível tático - não apresentar habilidades em acessar e aplicar o conhecimento para atender a determinada

necessidade ocorrerá uma perda de oportunidade (BUCKOWITZ & WILLIAMS, 2000). Em contrapartida, no nível estratégico, a falta de habilidade em atingir o conhecimento adequado provocará a perda de competitividade ou a própria inviabilidade do negócio.

Propõe-se que o **nível tático** seja a própria implementação estratégica (GLADSTEIN & QUINN, 1985)³⁴, na qual, através do processo de gestão do conhecimento (ALAVI, 1997)³⁵, promova ações nos processos de criar e transferir conhecimento (NONAKA et al., 2001).

Figura 23: **O processo**: a estratégia de conhecimento



Fonte: Adaptado de Gonçalo et al. (2002c, p. 184).

A etapa de **adquirir/criar** conhecimento engloba tanto as fontes do conhecimento como as condições facilitadoras para a atuação das pessoas, tanto em

³⁴ Ver item 3.3.3 e Fig. 13.

³⁵ Ver item 3.2.3 e Fig. 8.

nível individual como organizacional. Essas condições facilitadoras e/ou dificultadoras fazem parte do contexto para a gestão do conhecimento, combinando elementos de cultura e de criação do conhecimento.

A etapa de **explicitar/armazenar** envolve captar o conhecimento explícito das pessoas da organização, codificá-lo e armazená-lo para possível acesso posterior. A etapa de **aplicar** caracteriza o uso do conhecimento para melhoria da performance organizacional, através do seu efetivo emprego na atividade e a possibilidade de “aprender-fazendo”. A etapa de **distribuir** envolve a transferência da parte explícita do conhecimento das pessoas, utilizando ou não estratégias técnicas para facilitar o seu acesso por todos na organização.

Quanto ao nível de **formulação estratégica** (ver Fig. 23), significa a difícil etapa de definição do conhecimento que a organização necessitará no futuro, ou seja, os requisitos de conhecimento para atender às decisões estratégicas (tais como abranger novos mercados com produtos diversificados ou diversificar as famílias de produtos em função de novas tendências do mercado consumidor atual).

A decisão estratégica de adquirir um novo conhecimento somente pode ser exequível a partir da decisão de promover as condições para as pessoas pesquisarem na direção do conhecimento pretendido. Portanto, a decisão de formulação estratégica envolve os requisitos para a promoção das capacidades organizacionais³⁶. A formulação estratégica preocupa-se em promover as condições para minimizar esse *GAP* cognitivo da organização, a partir da alavancagem dos recursos necessários para promover a

³⁶ No item 3.3.2 (Fig. 12) discute-se o *GAP* de capacidade cognitiva que representa a diferença entre a capacidade que a empresa tem, e a capacidade que a empresa deveria ter, envolvendo um novo conhecimento pretendido.

capacidade desejada (QUINN, 1999), e de constante ações gerenciais para redução das barreiras cognitivas.

5.3.4 A Matriz das Barreiras Cognitivas

Compreendem-se como barreiras cognitivas as barreiras existentes na organização para que o uso da sua inteligência seja promovido. Em outras palavras, quanto menor as barreiras cognitivas maior será a possibilidade da aplicação da inteligência³⁷ da organização. O reconhecimento das barreiras cognitivas permitirá ao gerente tomar as decisões necessárias para reduzi-las, podendo assim promover estratégias de conhecimento organizacional.

Analisando-se sob a perspectiva das capacidades da organização, estas podem não estar sendo utilizadas pelo alto nível de barreiras cognitivas. O reconhecimento dessas restrições poderá liberar capacidades esperadas ou promover as condições adequadas para desenvolver novas capacidades pretendidas.

O Modelo proposto de pesquisa origina a **Matriz das Barreiras Cognitivas** à promoção do conhecimento onde se apresentam as barreiras relacionadas ao contexto do uso da inteligência organizacional versus as etapas do processo de implementação estratégica de conhecimento (ver quadro 19 a seguir).

³⁷ Inteligência organizacional foi definida neste trabalho anteriormente como o potencial da organização para criar e transferir conhecimentos, gerando uma maneira peculiar de relacioná-los para encontrar soluções criativas e inovadoras nas tomadas de decisões (ver item 5.2.1).

Quadro 19: Matriz das Barreiras Cognitivas

Processo Contexto	Criar	Armazenar	Distribuir	Aplicar
Sistema Orgânico	$B_{O \times Cri}$	$B_{O \times Arm}$	$B_{O \times Dis}$	$B_{O \times Apl}$
Sistema Analítico	$B_{A \times Cri}$	$B_{A \times Arm}$	$B_{A \times Dis}$	$B_{A \times Apl}$
Sistema Intuitivo	$B_{I \times Cri}$	$B_{I \times Arm}$	$B_{I \times Dis}$	$B_{I \times Apl}$
Sistema de Coordenação	$B_{C \times Cri}$	$B_{C \times Arm}$	$B_{C \times Dis}$	$B_{C \times Apl}$

Onde os elementos da matriz significam:

Barreiras Cognitivas Orgânicas

$B_{O \times Cri}$ = Barreira cognitiva orgânica em criar conhecimentos;

$B_{O \times Arm}$ = Barreira cognitiva orgânica em armazenar conhecimentos;

$B_{O \times Dis}$ = Barreira cognitiva orgânica em distribuir conhecimentos;

$B_{O \times Apl}$ = Barreira cognitiva orgânica em aplicar conhecimentos.

Barreiras Cognitivas Analíticas

$B_{A \times Cri}$ = Barreira cognitiva analítica em criar conhecimentos;

$B_{A \times Arm}$ = Barreira cognitiva analítica em armazenar conhecimentos;

$B_{A \times Dis}$ = Barreira cognitiva analítica em distribuir conhecimentos;

$B_{A \times Apl}$ = Barreira cognitiva analítica em aplicar conhecimentos.

Barreiras Cognitivas Intuitivas

$B_{I \times Cri}$ = Barreira cognitiva intuitiva em criar conhecimentos;

$B_{I \times Arm}$ = Barreira cognitiva intuitiva em armazenar conhecimentos;

$B_{I \times Dis}$ = Barreira cognitiva intuitiva em distribuir conhecimentos;

$B_{I \times Apl}$ = Barreira cognitiva intuitiva em aplicar conhecimentos.

Barreiras Cognitivas de Coordenação

$B_{C \times Cri}$ = Barreira cognitiva de coordenação em criar conhecimentos;

$B_{C \times Arm}$ = Barreira cognitiva de coordenação em armazenar conhecimentos;

$B_{C \times Dis}$ = Barreira cognitiva de coordenação em distribuir conhecimentos;

$B_{C \times Apl}$ = Barreira cognitiva de coordenação em aplicar conhecimentos.

A construção da Matriz apresentada no quadro 19 permite analisar as barreiras cognitivas para cada etapa do processo de implementação estratégica de conhecimento.

Por exemplo, na etapa de criar conhecimentos, a organização poderá apresentar barreiras cognitivas relacionadas ao sistema orgânico, ao sistema analítico, ao sistema intuitivo ou ao sistema de coordenação. Da mesma forma nas outras etapas, por exemplo, quando o objetivo for de distribuir o conhecimento, a Matriz indicará as barreiras orgânicas, analíticas, intuitivas ou de coordenação para promover o compartilhar entre as pessoas da organização.

Cada elemento da Matriz, por possuir mais de uma categoria, representará um subconjunto. Por exemplo, as barreiras cognitivas analíticas em armazenar conhecimentos serão expressas por três categorias de análise: as habilidades relativas ao acesso e informação ao conhecimento estruturado (explícito); as habilidades na construção da memória organizacional e as habilidades de gerenciamento autônomo para a formação de redes de conhecimento (rever quadro 17). Portanto, $\mathbf{B}_A \times \mathbf{A}_{rm}$ será composta por três categorias de análise que auxiliam a identificação das barreiras analíticas para armazenar conhecimento na organização.

Os exemplos que serão apresentados nas etapas exploratórias B e C dos estudos de casos facilitarão a melhor compreensão de sua elaboração. A Matriz é o resultado de pesquisa qualitativa para elucidar o panorama das barreiras cognitivas em todo o processo de estratégia de conhecimento da organização.

5.3.5 O Modelo das Barreiras Cognitivas

Considerando, portanto, os conceitos desenvolvidos neste capítulo, o Modelo das Barreiras Cognitivas engloba as seguintes etapas:

- 1) Identificar o tipo de conhecimento conceitual que deve ser o foco da atividade analisada, baseando-se no quadro 18;
- 2) Identificar as barreiras potenciais a promoção do conhecimento em função dos sistemas de inteligências organizacionais, segundo quadro 17;
- 3) Identificar e relacionar essas barreiras potenciais com cada etapa do processo de implementação estratégica: criar, armazenar, aplicar e distribuir conhecimento (conforme figura 23);
- 4) Identificar as características dos elementos que compõem a Matriz das Barreiras Cognitivas com base na pesquisa, possibilitando uma visão global das barreiras existentes na organização em promover conhecimento, conforme quadro 19;
- 5) Analisar o nível de intensidade das barreiras cognitivas existentes tendo por base observações e/ou pesquisas sistemáticas realizadas. Caracterizar esse nível de análise como fraco, médio ou forte de intensidade de barreira cognitiva à promoção do conhecimento;
- 6) Construir as matrizes das barreiras cognitivas representativas da organização;
- 7) Observar as capacidades potenciais da organização que estão sendo bloqueadas, identificando a capacidade crítica para a atividade em função de barreira cognitiva média e forte.

6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos de pesquisa para a investigação nas organizações segundo o modelo de referência proposto. Em particular, apresenta-se como a metodologia e a estratégia de pesquisa foram concebidas e desenvolvidas neste trabalho.

6.1 A Abordagem De Pesquisa Qualitativa

Considera-se que a pesquisa qualitativa é a abordagem adequada à investigação do problema de pesquisa, principalmente porque:

- a) o objeto desta pesquisa busca compreender profundamente uma situação específica, investigada a partir da particularidade da organização, e
- b) o contexto e o processo investigados são considerados como dimensões básicas para a compreensão do modelo de referência proposto, em vez do conteúdo propriamente dito.

Lee (1999) sugere que as principais características de um projeto de pesquisa qualitativa em organizações identificam-se por ocorrer no domínio natural da organização; pesquisar dados empíricos que derivam dos participantes da organização; ser flexível na aplicação permitindo adaptações ao contexto organizacional e não apresentar padrões de pesquisa, métodos de observação ou análise. Comparando as características essenciais de um estudo qualitativo, propostas por Lee (1999), corroboradas por Bogdan & Biklen (1999) e Godoy (1995), apresenta-se no quadro 20 a relação com alguns elementos desta pesquisa que justificam esta abordagem assumida.

Quadro 20: Características desta pesquisa como um estudo qualitativo

Características de estudo qualitativo segundo Lee (1999), Bogdan & Biklen (1999), Godoy (1995)	Elementos representativos desta pesquisa
1. Tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental.	1. A condução da pesquisa sobre barreiras cognitivas do uso da inteligência organizacional necessita o contato direto com o ambiente, para a análise da percepção das pessoas neste ambiente e a observação do desenvolvimento da atividade na empresa.
2. É de caráter descritivo - busca o entendimento do fenômeno como um todo: – todos os dados da realidade são importantes e devem ser examinados; -a preocupação é com o processo e não simplesmente com os resultados ou produto.	2. O interesse da pesquisa está em compreender a estratégia de conhecimento no exercício da atividade, para, então, identificar barreiras cognitivas. Investigar o processo e o contexto são determinantes para compreender a estratégia de conhecimento, e não o conhecimento como o produto final.
3. Busca a compreensão do fenômeno estudado a partir da perspectiva dos participantes.	3. Pesquisar estratégia de conhecimento é primeiro inerente ao indivíduo, que expressará dentro de sua ótica características organizacionais (ou barreiras) para promoção do conhecimento necessário.
4. Não parte de hipóteses estabelecidas <i>a priori</i> , parte de questões amplas, que vão se tornando mais específicas no transcorrer da investigação.	4. A pesquisa não propõe hipóteses, partindo de um modelo inicial de referência de pesquisa que irá se desenvolver ao longo das etapas de investigação.

Fonte: Baseado em Lee (1999), Bogdan & Biklen (1999) e Godoy (1995).

Portanto, considera-se que o enfoque qualitativo é que irá permitir aprofundar a investigação do problema proposto desta pesquisa, conseqüentemente, em um menor número de objetos de análise. A abordagem qualitativa proporcionará investigar com maior precisão as barreiras cognitivas de uma determinada organização para a promoção do conhecimento, tanto a partir das categorias do processo estratégico como das características de contexto.

Como referência filosófica para a pesquisa qualitativa, Myers (2002) sugere que há três epistemologias básicas: a positivista³⁸, a crítica³⁹ e a interpretativa. Este trabalho

³⁸ A pesquisa positivista, em que geralmente se assume que a realidade é objetiva e pode ser descrita por propriedades mensuráveis que são independentes do pesquisador e seus instrumentos de pesquisa.

de pesquisa segue a linha filosófica interpretativa. A pesquisa interpretativa considera que o acesso à realidade ocorre somente através de construções sociais, tais como a linguagem, a consciência e os significados compartilhados. O objetivo é a interpretação dos significados organizacionais, daquilo que as pessoas percebem em relação ao objeto pesquisado⁴⁰.

Desde que a pesquisa qualitativa preocupa-se com o processo, o significado e a compreensão do fenômeno pesquisado, o produto será ricamente descritivo com palavras e figuras, ao invés de números (MERRIAM, 1998). Para evitar o *bias* do pesquisador, Goldenberg (1997) sugere que todos os passos da pesquisa qualitativa devam ser explicitados. Para tanto, esta pesquisa procura descrever detalhadamente as etapas pesquisadas de acordo com o desenvolvimento da compreensão da complexidade do tema.

[...] o sistema que se denomina “ciência empírica” pretende representar apenas um mundo: o “mundo real”, ou o “mundo da experiência” [...]. A teoria do conhecimento, cujo objetivo é a análise do método ou processo próprio da ciência empírica, pode, nesses termos, ser descrita como uma teoria do método empírico – *uma teoria daquilo que realmente é chamado “experiência”* (POPPER, 1972, p. 41).

Tendo por base a descrição e observação do exercício da atividade na empresa, a metodologia adequada (dentro da abordagem qualitativa interpretativa proposta) deve proporcionar a **análise de experiências**. Considera-se que é na experiência que se encontra a riqueza de informações que dão subsídios para a compreensão sobre temas que envolvam uma teoria do conhecimento.

³⁹ A crítica, em que se assume que a realidade social é historicamente constituída, produzida e reproduzida pelas pessoas. Nesta epistemologia, a pesquisa objetiva as oposições, os conflitos e as contradições sendo o pesquisador um dos elementos que criticam assim que as condições de alienação tornam-se claras.

⁴⁰ Para a análise de princípios para a condução e avaliação de estudos interpretativos recomenda-se analisar Klein & Myers (1999).

Qual seria o método mais adequado para investigação, valorizando e analisando experiências? Diferentes métodos apresentam-se como opções para a pesquisa qualitativa, entre eles: a pesquisa participante, a pesquisa-ação e o estudo de caso (ROESCH, 1999). O método do estudo de caso é a alternativa proposta para esta pesquisa, o qual vem destacando-se nas ciências sociais para o tratamento da complexidade dos fenômenos organizacionais (YIN, 2001).

6.2 Estudos De Casos Como A Metodologia De Pesquisa Adotada

O método do estudo de caso representa uma maneira de investigar um assunto empírico, ou seja, baseado na experiência, com uma estratégia de pesquisa abrangente. Yin (2001) ressalta que a definição técnica de estudo de caso deva englobar as características de:

- a) primeiro, ser uma investigação empírica relacionada ao contexto;
- b) segundo, adotar técnicas específicas em coleta e análise de dados que representem uma estratégia de pesquisa abrangente.

Na primeira característica proposta por Yin (2001), este trabalho de pesquisa enquadra-se em função da proposta de investigar o contexto da organização para a promoção do conhecimento, na procura de compreender este contexto “para” ou “no” desempenho da atividade. O valor desta interpretação do contexto na “vida-real” para a aplicação de estudo de caso é amplamente reconhecido (CAVAYE, 1996; MERRIAM, 1998; TRIVINÓS, 1995).

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Em outras palavras, você poderia utilizar o método de estudo de caso quando

deliberadamente quisesse lidar com condições contextuais – acreditando que elas seriam altamente pertinentes ao seu fenômeno de estudo (YIN, 2001, p. 32).

Na segunda característica, Yin (2001) sugere que a estratégia de pesquisa seja fortemente abrangente, mas cautelosa e precisa, ou seja:

[...] enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e como resultado baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados [...] (YIN 2001, p. 32).

Analisando-se essa segunda característica, observa-se que a metodologia de estudo de caso é pertinente a este projeto. O próprio objetivo deste trabalho de pesquisa só pode ser investigado a partir de uma situação única, representativa de cada organização. Investigar barreiras cognitivas através das estratégias de conhecimento aplicadas na organização, caracteriza-se por haver muitas categorias de análise com um grande número de fontes de evidências. Saber priorizar as categorias de interesse de pesquisa dependerá tanto da pesquisa bibliográfica prévia, que orientará a coleta e análise de dados, como da abertura ao surgimento de novas categorias ao longo da aplicação da pesquisa qualitativa.

Cavaye (1996) aponta essa característica do estudo de caso de explorar fenômenos com base em diferentes ângulos, gerando uma grande flexibilidade e variação individual na sua aplicação. Nesta perspectiva, Eisenhardt (1989) sugere um processo para construção de uma teoria através da metodologia de estudo de caso, ou seja, a partir dos dados ser capaz de “chegar” a uma teoria. Merriam (1998) salienta que o estudo de caso apresenta uma característica de pesquisa “heurística”, que significa a

capacidade de “iluminar” o pesquisador na compreensão do fenômeno estudado através da descoberta de novos significados.

Trivinhos (1995) também considera o estudo de caso como uma metodologia de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa profundamente, provocando duas características principais: (1) a natureza e abrangência da unidade e (2) a complexidade do trabalho está determinada pelos suportes teóricos que servem de orientação à pesquisa (ou seja, a pesquisa bibliográfica). A pesquisa bibliográfica para a construção do modelo de referência de pesquisa (conforme descrito neste trabalho) são as proposições teóricas que orientam a pesquisa qualitativa.

O estudo de caso se insere como uma aplicação da pesquisa bibliográfica para a sua compreensão e análise, com base no modelo de referência de pesquisa proposto. Como aquelas construções teóricas se expressam nas organizações a partir de situações práticas? De que forma aquele conceito é compreendido na atividade organizacional? Quais são as características da construção teórica que são mais fáceis ou difíceis de serem interpretadas? Essas são algumas questões que o pesquisador enfrenta quando parte para a aplicação da pesquisa. Para tanto, a estratégia de pesquisa do estudo de caso precisa ser coerente com o objetivo proposto.

Como propõe Yin (2001), os estudos de casos podem ser conduzidos através de estratégias exploratórias, descritivas ou explanatórias (ou explicativas). Estratégias exploratórias visam explorar novos conceitos ou metodologias, estratégias descritivas visam apresentar e descrever experiências reconhecidas na organização, e estratégias explanatórias buscam a relação entre causa-efeito como objetivo de pesquisa. Esta pesquisa utiliza-se da estratégia exploratória para investigar os conceitos pertencentes ao modelo proposto no item 5.3.

Não há consenso entre os pesquisadores quanto ao número de estudos de casos ideal ou necessário para a validade das análises obtidas⁴¹. Em função do nível de profundidade de uma investigação pode-se concluir que um único caso seja revelador o suficiente para a análise pretendida. Por outro lado, um maior número de casos⁴² pode ser adequado quando a intenção é realizar comparação em relação a um fenômeno cujos conceitos e parâmetros apresentam-se perfeitamente controlados, permitindo uma análise entre casos.

Yin (2001) sugere um único caso se: for um fenômeno revelador; representar uma situação crítica para testar uma teoria bem formulada, ou representar uma situação excepcional. Benbasat et al., (1987) analisam que um estudo de caso único, que utiliza estratégia de investigação exploratória, pode evoluir para estudos de casos múltiplos. Este projeto de pesquisa apresenta dois estudos de casos, ao longo de três etapas exploratórias de investigação.

Para a análise mais profunda da organização, os estudos de casos combinam diferentes técnicas de coleta de evidências, tais como documentos/ relatórios, entrevistas, questionários, participações e observações (EISENHARDT, 1989; YIN, 2001; MERRIAM, 1998). Tanto dados quantitativos como qualitativos podem ser utilizados como evidências para a investigação do caso. As técnicas utilizadas são apresentadas a seguir, na descrição da aplicação da estratégia de pesquisa.

⁴¹ Discussões com o Dr. Michael Myers em *workshop* sobre pesquisa qualitativa na Monash University em 30.05.2002, assim como com a Dra. Linda Dawson durante o segundo semestre de 2002 na disciplina de “Information Management and Systems Research”.

⁴² Chamados estudos de casos múltiplos, estudos de casos comparativos, estudos de casos coletivos ou *cross-cases* (MERRIAM, 1998).

6.3 A Estratégia De Pesquisa

Definida a estratégia de pesquisa como exploratória, em linhas gerais, a seguir descreve-se como esta estratégia foi estruturada, desenvolvida e por último analisada, com base nos casos escolhidos e nos procedimentos de investigação adotados.

6.3.1 A pesquisa em etapas exploratórias

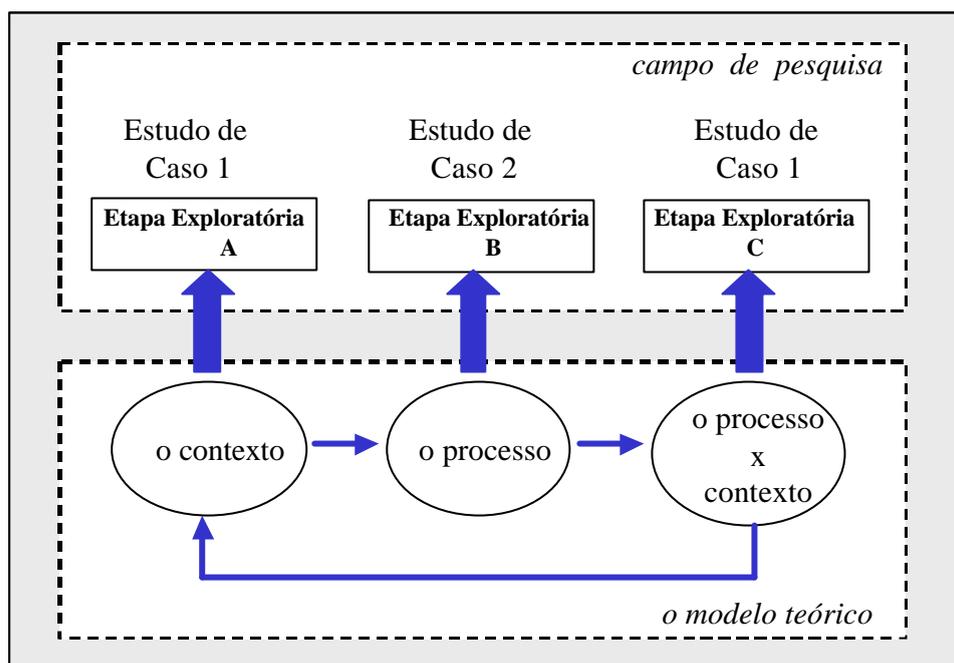
Na elaboração deste projeto de pesquisa (Fig.1) propôs-se, primeiro, a construção do modelo de referência de pesquisa e, posteriormente, a sua aplicação em estudos de casos⁴³. Eisenhardt (1989) observa que na pesquisa relacionada com a construção de teoria, a partir de estudos de casos, é freqüente a superposição entre a análise e a coleta de dados.

Esta pesquisa está dividida em três etapas exploratórias das dimensões investigadas, desenvolvendo-se ao longo da complexidade do objeto, em vez de investigação por diferentes estudos de casos, como normalmente se idealiza. Com base nas dimensões apresentadas no item 5.3 – contexto, conteúdo e processo – dividiu-se a investigação nas seguintes etapas (ver Fig. 24):

- a) etapa exploratória A – investigação sobre o contexto;
- b) etapa exploratória B – investigação sobre o processo;
- c) etapa exploratória C – investigação sobre o processo no contexto.

⁴³ Esta separação literal entre pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo é uma forma didática de apresentação. Na realidade, em função do caráter qualitativo exploratório, estas fases ocorrem de forma complementar, agregando-se conhecimentos teóricos ao modelo inicial, na medida em que a pesquisa de campo se desenvolve e proporciona *insights* para sua melhor construção.

Figura 24: As etapas exploratórias de pesquisa



A dimensão do conteúdo - o conhecimento conceitual - não foi o objeto, mas sim a referência transversal da pesquisa para investigar o processo e o contexto, pois é através do conhecimento conceitual que se estabelece a comunicação com especialistas, independente de entender-se o conhecimento propriamente dito de sua especialidade. A seguir, apresenta-se o critério de escolha dos casos para as etapas exploratórias de investigação.

6.3.2 A seleção dos casos

Yin (2001) considera que a seleção de uma unidade de análise deve estar relacionada à maneira como as questões iniciais de pesquisa foram elaboradas. Os objetivos desta pesquisa envolvem temas existentes em qualquer organização, mas entende-se que a escolha da unidade adequada será aquela na qual os objetivos desta pesquisa estejam relacionados com o exercício da sua sobrevivência. Então, para

atender aos objetivos desta pesquisa, os estudos de casos escolhidos devem, fundamentalmente, analisar:

- a) uma organização onde o conhecimento é considerado um fator estratégico de competitividade;
- b) uma organização cuja capacidade competitiva dependa do uso da sua inteligência organizacional, incluindo na atividade gerencial a promoção de condições para que as pessoas criem e transfiram conhecimento.

A amostra escolhida atende a essas características básicas definidas e, além disso, são organizações que:

- estão envolvidas com atividades de inovação tecnológica;
- oferecem dois contextos diferentes e ricos em caracterizar estratégias de conhecimento: países diferentes e objetos de negócios diferentes;
- trabalham estruturadas por projetos de inovação com a perspectiva de curto prazo, ou seja, centradas na exigência do mercado.

As organizações que compõem a amostra para o desenvolvimento da pesquisa de estudos de casos são identificadas como ALFA e BETA. A organização ALFA é líder na produção sob encomenda de linhas de montagem nacional, atuando tanto na concepção como na construção do produto final. A organização BETA é um centro de pesquisa e desenvolvimento em lentes oculares, localizado no exterior (pertencente a uma empresa de liderança mundial), que desenvolve inovações tecnológicas para a produção industrial de novos produtos ou soluções de problemas de unidades de manufatura.

A empresa ALFA foi escolhida por representar um caso empreendedor de sucesso e oferecer a oportunidade para analisar um contexto organizacional voltado para

ações criativas e de autogerenciamento. Por ser um caso de sucesso, apresenta elementos caracterizadores do objeto de pesquisa e, por outro lado, também apresenta um grande desafio à análise do modelo, no sentido de identificar barreiras cognitivas de um empreendimento que vem “dando certo”.

A empresa BETA foi escolhida dentro do seguinte processo de seleção:

- 1) Quais organizações na Austrália estavam envolvidas com inovação tecnológica?

Para tanto, com o apoio do diretor da divisão sul da *AIRG – The Australian Industrial Research Group*⁴⁴ - foram convidadas 19 organizações desta divisão para participar na pesquisa.

- 2) Entre as organizações convidadas, quais as que se interessariam em participar na pesquisa?

Três organizações manifestaram interesse em participar e foram todas visitadas pelo pesquisador.

- 3) Qual das organizações apresentavam características da cultura australiana, para poder-se compreender o seu contexto original?

Muitas organizações são multinacionais, criando uma grande diferença entre o ambiente organizacional e o ambiente da sociedade australiana. Procurou-se evitar esta outra dificuldade de análise. Escolheu-se a organização BETA por atender a todos os critérios estabelecidos.

⁴⁴ AIRG – Australian Industrial Research Group (website <http://www.airg.org.au>) é uma organização sem fins lucrativos, criada desde 1964, cujo objetivo é integrar organizações envolvidas com pesquisa e desenvolvimento na Austrália quanto à qualidade da gestão para a pesquisa e o papel da pesquisa no desenvolvimento da economia.

6.3.3 A investigação das categorias de pesquisa

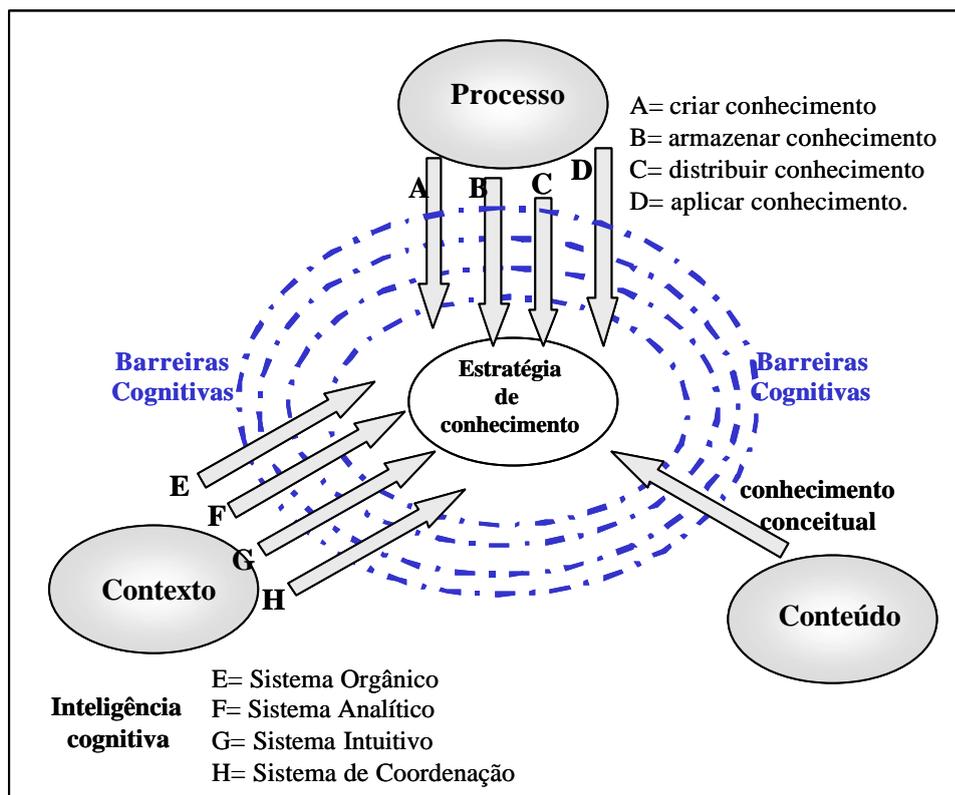
6.3.3.1 As categorias

A metodologia de estudos de casos pode ser utilizada para diferentes objetivos de pesquisa: (1) descrever um fenômeno, (2) construir uma teoria, ou (3) testar relacionamentos e conceitos teóricos (CAVAYE, 1996). Este estudo de caso caracteriza-se, principalmente, pelo terceiro objetivo, na medida em que pesquisa a capacidade de interpretar a organização a partir de um modelo teórico proposto.

O início da coleta das categorias da pesquisa começa com a revisão da literatura, conforme a pesquisa de Bittencourt (2001). A partir desta revisão, as categorias nesta pesquisa foram divididas em três dimensões para representação de estratégia de conhecimento: o contexto, o processo e o conteúdo. Essas categorias de pesquisa estão definidas no modelo proposto no capítulo 5.3, mais especificamente, nos quadros 17 e 18 e na Fig. 23.

Na Fig. 25 apresenta-se uma visão geral das categorias de pesquisa para a representação da organização segundo o Modelo das Barreiras Cognitivas. Para cada categoria há a caracterização de diferentes elementos para a realização de estratégias de conhecimento. Esses elementos atuam como promotores ou não das estratégias, o que permite caracterizá-los (quando dificultadores) como barreiras cognitivas da organização.

Figura 25: Uma visão geral das categorias de pesquisa



Para visualizar todas as categorias de pesquisa, apresenta-se a seguir um quadro-resumo, no qual, principalmente, se visa esclarecer os principais objetivos de investigação de cada categoria definida.

Quadro 21: Caracterizando a investigação por categoria de pesquisa

Dimensão	Categorias	O que investigar?
Processo	A = criar conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Como ocorre a criação de conhecimento no desempenho da atividade na empresa? • Qual é a metodologia aplicada no acesso ao novo conhecimento/informação?
	B = armazenar conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Como a memória do conhecimento de cada projeto é organizada? • O conhecimento armazenado é acessado e aplicado pelas pessoas em novos projetos?
	C = distribuir conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Quais são as condições promovidas para compartilhar o conhecimento obtido no desenvolvimento de cada projeto? • Como a tecnologia da informação auxilia a distribuição do conhecimento?
	D = aplicar conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Como o conhecimento é aplicado na organização? • Como a organização encoraja o uso do conhecimento existente?
Contexto	E = sistema orgânico	<ul style="list-style-type: none"> • Como as pessoas desempenham as atividades com visão estratégica? • Como as pessoas procuram por significados no desempenho de suas atividades? • Como as pessoas confiam na organização?
	F = sistema analítico	<ul style="list-style-type: none"> • Como o conhecimento explícito está estruturado e é acessado? • Como as pessoas expressam e armazenam o conhecimento a partir do desempenho das atividades? • Como ocorre o gerenciamento autônomo na organização?
	G = sistema intuitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Como o conhecimento intuitivo é estimulado na organização? • Como as informações são acessadas e absorvidas para a promoção do conhecimento não estruturado?
	H = sistema de coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Como é a visão sistêmica na cadeia de processos e conhecimento na empresa? • Como a liderança estimula a conversa e influência interpessoal?

Quanto aos testes para determinar a qualidade do projeto de pesquisa (YIN, 2001), apresenta-se no quadro 22 como a validade e a confiabilidade foram garantidas neste estudo.

Quadro 22: Validade e confiabilidade do estudo de caso

Testes	Técnica utilizada do estudo de caso	Fase da pesquisa em que a técnica foi aplicada
validade do constructo	•fontes múltiplas de evidências •encadeamento (cadeia) de evidências	•coleta de categorias •coleta de categorias
validade externa	•estudos de casos múltiplos	•projeto de pesquisa
confiabilidade	•protocolo para o estudo de caso	•coleta de categorias

Fonte: Adaptado de Yin (2001).

Quanto à validade do constructo, Yin (2001) sugere que esse é um dos grandes problemas do método de estudos de casos, pela dificuldade de estabelecer medidas operacionais adequadas ao conceito que está sob investigação. Neste projeto, através de um consistente referencial teórico, propõe-se o modelo de investigação no capítulo 5 com as categorias de pesquisa anteriormente resumidas. Com base no detalhamento das categorias de pesquisa, observa-se que a coleta de informações, através de fontes múltiplas de evidências e a cadeia destas evidências, garante a validade do constructo.

Quanto à validade externa, Yin (2001) propõe que significa a capacidade de saber se as descobertas podem ser generalizadas além do estudo de caso imediato. Este projeto baseia-se na proposta de generalização analítica através de etapas exploratórias, segundo uma teoria previamente desenvolvida. Na medida em que oferece a possibilidade da replicação desta pesquisa em outros estudos de casos (além dos apresentados neste trabalho), garante-se a validade externa, até o momento, através das etapas exploratórias e, futuramente, através da possibilidade de generalização quanto maior for a sua replicação.

Quanto à confiabilidade, Yin (2001) salienta que esse teste engloba a capacidade de outro pesquisador, ou mesmo o próprio criador da pesquisa, em replicar o estudo de

caso com a documentação adequada do processo de investigação. Este projeto apresenta um protocolo de pesquisa com a descrição, procedimentos e documentos de apoio à pesquisa que serão apresentados a seguir. Desta forma, neste trabalho a confiabilidade em refazer este estudo de caso considera-se como plenamente atendida, na medida em que a descrição realizada de todos os procedimentos de pesquisa permite a sua replicação.

6.3.3.2 O protocolo de pesquisa

Yin (2001) propõe que é desejável que se tenha um protocolo de pesquisa para qualquer estudo de caso e, principalmente, em estudos de casos múltiplos. O protocolo engloba além dos instrumentos de pesquisa, também as considerações quanto aos procedimentos aplicados. O protocolo auxilia o pesquisador a aumentar a confiabilidade do estudo de caso, orientando-o na condução da pesquisa. A seguir apresenta-se a concepção de protocolo utilizada assim como a sua aplicação nesta pesquisa.

1º) uma visão geral do projeto do estudo de caso

Segundo Yin (2001), uma visão geral do estudo deve incluir informações prévias sobre o estudo, as questões fundamentais e as leituras relevantes a essas questões. Para cada etapa exploratória foi trabalhada esta fase do protocolo.

Na etapa exploratória A, foi entregue um relatório com uma visão geral da pesquisa ao Diretor Executivo e realizou-se uma reunião-seminário com todos os envolvidos, na qual o pesquisador apresentou os conceitos, objetivos e questões do estudo.

Na etapa exploratória B, apresentou-se a pesquisa ao diretor de inovação em uma primeira reunião, na qual foi acertado o envio de um resumo executivo da pesquisa para todos os participantes por e-mail (ver anexo C). Atendeu-se à solicitação de um resumo executivo objetivo, respeitando a característica da cultura da organização. Da mesma forma que na etapa A, ofereceu-se um seminário para todos os envolvidos, mas não houve oportunidade de agenda por parte da empresa. Então, para cada participante, dedicou-se um momento de discussão do resumo executivo recebido previamente.

Na etapa exploratória C, optou-se por dedicar para cada participante um momento de reavaliação da pesquisa, os seus rumos após um ano e a característica desta etapa exploratória. Utilizaram-se os diagramas apresentados nas figuras 23 e 25, para esclarecer aos participantes dos objetivos e questões de pesquisa.

2º) procedimentos de campo

Os procedimentos de campo servem para enfatizar as principais tarefas operacionais na coleta de dados e/ou informações. Yin (2001) sugere que essas tarefas envolvam obter credenciais e acesso ao local de estudo de caso, obter fontes gerais de informação e observações de procedimentos operacionais para a condução da pesquisa. A preparação do pesquisador, com auxílio dos procedimentos operacionais, engloba inclusive a capacidade de saber colocar-se no mundo do indivíduo que está sendo pesquisado, e não ao contrário.

Nas etapas exploratórias A e C, o acesso ao caso foi promovido pela abertura dos diretores da empresa em participar em projetos acadêmicos nos quais eles pudessem analisar sua organização. Ambos os diretores realizaram cursos de mestrado e apóiam iniciativas de pesquisa. Para todos os participantes foi indagado se aceitavam gravar sua

entrevista e todos concordaram. Os encontros foram agendados e modificados muitas vezes por interesse dos participantes. Ao pesquisador coube sempre procurar o melhor horário e momento para reflexão sob o ponto de vista do entrevistado, procurando compatibilizar com a sua capacidade de concentração e abertura para ouvir.

Na etapa exploratória B, primeiro houve um processo interno na *Monash University* de submissão do projeto de pesquisa à Comissão de Procedimentos Éticos da Univesidade⁴⁵. Entre os documentos exigidos incluíam-se os procedimentos operacionais, com as exigências de que cada entrevistado devesse: - assinar um documento aceitando a participação nas condições operacionais da pesquisa (anexo E); - entregar um documento de apresentação no qual a universidade se responsabilizava pelo pesquisador e facilitava contatos com o prof. Supervisor (anexo F) e - contar com o resumo de objetivos da pesquisa (anexo G). Assim, todos esses procedimentos operacionais foram seguidos com todos os participantes. O processo de acesso foi descrito na escolha dos casos, anteriormente. A agenda de entrevistas foi alterada diversas vezes, permitindo muitos contatos via e-mail. Durante esses contatos foi possível, inclusive, perceber a forma de condução e comunicação entre as pessoas.

3º) questões do estudo de caso

As questões do estudo de caso são aquelas que o pesquisador deve manter em mente durante o processo de investigação, apoiado por uma planilha para disposição específica dos dados e as fontes potenciais de informação (YIN, 2001). Este significa o “coração” do protocolo de pesquisa, pois permite ao pesquisador se manter na “pista” certa à medida que a coleta avança.

⁴⁵ Standing Committee on Ethics in Research Involving Humans – Monash Univesity - Project 2002/372.

Estas questões devem ser acompanhadas com fontes prováveis de evidências para servir como orientação ao pesquisador. Elas formam uma estrutura de investigação, não sendo adequadas para serem utilizadas literalmente junto ao entrevistado.

Esta pesquisa utilizou as questões orientadoras para o estudo como um todo, apresentadas por categoria no quadro 21. Também utilizou questões para entrevistas específicas, adequando o nível de complexidade em função da familiaridade do entrevistado com o assunto investigado.

Na etapa exploratória A, as questões específicas utilizadas encontram-se no anexo A. Na etapa exploratória B, as questões específicas encontram-se no anexo B. Na etapa exploratória C, as questões utilizadas foram do anexo B, adaptadas e focadas para o processo de implementação estratégica. Além disso, na etapa exploratória B também foi oferecida à empresa uma pesquisa *survey* para todas as pessoas (anexo D), a qual não foi aceita para aplicação. Mesmo assim, o exercício de elaborar uma entrevista com essas características auxiliou na compreensão do pesquisador, pois exigiu-lhe pensar sob o ponto de vista do entrevistado, na medida em que não haveria o contato individual com essas pessoas.

4º) guia para o relatório do estudo de caso

Yin (2001) propõe que se deve pensar no relatório do estudo de caso com antecedência, através de esboços, formato de narrativa e especificação de quaisquer informações bibliográficas e outras documentações.

Neste projeto procurou-se estabelecer as informações e coleta de dados de tal forma a proporcionar publicações ao longo da pesquisa. Assim, três publicações

internacionais e uma nacional foram efetivadas ao longo dos anos de 2002 e 2003 (ver anexo H).

6.3.4 As fontes de evidências

Yin (2001) propõe que os estudos de casos baseiem-se em seis fontes de evidências: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observações diretas, observações participantes e artefatos físicos. No quadro 23 observa-se os pontos fortes e fracos dessas fontes de evidências.

Quadro 23: Análise das fontes de evidências

Fontes de Evidências	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Documentação	<ul style="list-style-type: none"> • estável • discreta • exata • cobertura ampla 	<ul style="list-style-type: none"> • capacidade de recuperação • seletividade tendenciosa • relatos de visões tendenciosas, parciais • acesso pode ser proibido
Registros em arquivos	<ul style="list-style-type: none"> • os mesmos anteriores • precisos e quantitativos 	<ul style="list-style-type: none"> • os mesmos anteriores • acessibilidade aos locais por motivos particulares
Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> • direcionadas ao foco do estudo • percepção de inferências causais 	<ul style="list-style-type: none"> • visões tendenciosas devido a questões indutivas • respostas tendenciosas • imprecisões devido à percepção baseada na memória do entrevistado • o entrevistado dá ao entrevistador o que ele quer ouvir
Observações diretas	<ul style="list-style-type: none"> • realidade • contextuais em relação ao evento 	<ul style="list-style-type: none"> • demanda muito tempo • seletividade • influência no acontecimento porque está sendo observado • custo
Observação participante	<ul style="list-style-type: none"> • os mesmos anteriores • perceptiva em relação a comportamentos e razões interpessoais 	<ul style="list-style-type: none"> • os mesmos anteriores • visão tendenciosa pela possível manipulação dos eventos pelo pesquisador
Artefatos físicos	<ul style="list-style-type: none"> • capacidade de percepção em relação a aspectos culturais • capacidade de percepção em relação a operações técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> • seletividade • disponibilidade

Fonte: Adaptado de Yin (2001).

As etapas exploratórias foram investigadas através de três fontes básicas de evidência: entrevistas, pesquisa documental e observações diretas. A coleta de dados central ocorreu através de entrevistas, observando-se no quadro 24 a função das pessoas entrevistada; tendo sido foram realizadas 37 entrevistas num total de 51h e 45min de gravação. As entrevistas, em geral, foram do tipo semi-estruturadas, auxiliadas pelo protocolo de pesquisa anteriormente descrito. As entrevistas com diretores sobre visão estratégica do negócio foram do tipo não estruturadas, procurando-se a concentração da investigação no valor agregado do conhecimento para a competitividade da organização.

Em todas as entrevistas valorizou-se o momento de esclarecer o objetivo e a abrangência da pesquisa ao entrevistado. Esta etapa procurou proporcionar o “conforto” necessário para cada entrevistado quanto às perguntas, criando o ambiente propício para respostas mais espontâneas e representativas no exercício da atividade. Somente após esta etapa introdutória que se realizaram perguntas mais focadas no objeto de pesquisa, que exigissem maior exposição de idéias, críticas e explicações através de exemplos vivenciados.

Marconi & Lakatos (2003) consideram que a técnica de observação pode ser classificada em observação assistemática, sistemática, não-participante, participante, individual, em equipe, na vida real ou em laboratório. Nesta pesquisa utilizou-se a observação não participante para todas as etapas exploratórias.

Na etapa exploratória C, realizaram-se observações assistemáticas, com um tipo especial de participação, através da coordenação e atuação do pesquisador em treinamento gerencial desenvolvido para a empresa⁴⁶.

Quadro 24: As entrevistas realizadas

Etapa Exploratória	Empresa	Função	Período da entrevista	Duração
Etapa A	ALFA	Diretor Executivo	Set.2001	2h
		Reunião Geral	Out.2001	1h
		Diretor Comercial	Out.2001	1h 30min
		Supervisor de Compras	Out.2001	1h 30min
		Contador	Out.2001	2h
		Gerente de Projetos	Nov.2001	1h 30 min
		Gerente de Produção	Nov.2001	2h
		Líder em RH	Nov.2001	1h 30min
		Líder Eng ^a Aplicações	Nov.2001	2h
		Líder de informática	Nov.2001	1h 15 min
		Reunião Dir. e Profs.	Nov.2001	2h
		Diretores Exec. e Com.	Dez.2001	1h 30 min
		Diretores Exec. e Com.	Dez.2001	45 min
Diretores Exec. e Com.	Dez.2001	30 min		
Etapa B	BETA	Diretor de Inovação	Set.2002	1h 30min
		Diretor de Inovação	Nov.2002	1h 30min
		Gerente Des. Prod. (A)	Nov.2002	2h min
		Gerente Des. Prod. (B)	Nov.2002	1h 30min
		Líder Pesquisador A	Nov.2002	1h
		Líder Pesquisador B	Nov.2002	1h
		Líder Pesquisador C	Nov.2002	1h 30min
		Gerente Informação	Nov.2002	45min
		Líder Bibl. /informação	Nov.2002	1h
Etapa C	ALFA	Diretor Executivo	Mar.2003	1h
		Gerente de Produção	Abr.2003	1h 30min
		Gerente de RH	Abr.2003	1h 30min
		Ger. Inform. e Control.	Abr.2003	1h 30min
		Líder Eng ^a Aplic.	Abr.2003	1h 15min
		Gerente Eng ^a Mecânica	Abr.2003	1h 30min
		Gerente Compras/Inter.	Abr.2003	1h 30min
		Gerente Eng ^a Elétrica	Abr.2003	1h 30min
		Líder Gestão Projetos	Abr.2003	1h 30min
		Eng ^o Aplicações	Mai.2003	1h 15min
		Gerente de Logística	Mai.2003	1h
		Líder de Informática	Mai.2003	1h 30min
		Gerente de Projetos	Mai.2003	1h 30min
Líder de Informática	Mai.2003	1h		
Total	-----	37 entrevistas	-----	51h 45min

⁴⁶ Realizado no segundo semestre de 2003 após o término das entrevistas desta pesquisa, através de convênio com a Universidade UNISINOS, na qual o pesquisador atua como professor.

Quanto à pesquisa documental:

- a) considerando pesquisas realizadas anteriormente:
- nas etapas exploratórias A e C utilizaram-se outras pesquisas (de mestrado) realizadas na organização, mencionadas no capítulo 7;
 - na etapa exploratória B não havia pesquisas anteriores sobre a organização. Há o problema quanto ao sigilo necessário sobre o foco do negócio em pesquisa e desenvolvimento e o domínio tecnológico do produto investigado.
- b) outros documentos:
- nas etapas exploratórias A e C analisaram-se pesquisa realizada para concorrer a prêmio, informações na internet a respeito da empresa e o seu próprio site, reportagens em jornais, e documentos utilizados para o exercício da atividade de projetos;
 - na etapa exploratória B, analisaram-se informações na internet a respeito da empresa nos vários países e os seus diferentes sites para diferentes objetivos; o sistema de informação para a definição de atividades da organização e documento utilizado para definição de suas funções e competências.

6.3.5 A análise das categorias encontradas

Após a investigação das fontes de evidências utilizadas, estas foram catalogadas por cada etapa exploratória. As entrevistas foram todas transcritas e codificadas, permitindo análises através de gravação e de reprodução escrita. O exercício de ler e ouvir, repetidamente quando necessário, restabeleceu o ambiente e o clima de pesquisa, permitindo a interpretação mais verossímil da expressão oral. Considera-se que a combinação das observações, do ambiente, do momento propício e da capacidade do

entrevistador de incentivar a expressão natural do entrevistado foram fatores cruciais para identificar o objeto de pesquisa proposto.

A estratégia analítica utilizada foi a de basear-se na proposição teórica prévia para a análise das categorias investigadas. Yin (2001) considera que a análise das categorias deve atender a quatro princípios básicos:

- 1) deve deixar claro que se baseou em todas as evidências relevantes;
- 2) deve abranger todas as principais interpretações concorrentes;
- 3) deve dedicar-se aos aspectos mais significativos do estudo de caso;
- 4) deve utilizar-se de conhecimento prévio a respeito do objeto de análise.

Para a análise das categorias deste trabalho, atendeu-se aos princípios acima descritos. No capítulo 7, apresentam-se as evidências encontradas por categoria investigada, de maneira a facilitar a compreensão do caso, buscando-se a concentração nos seus aspectos mais relevantes. Na realidade, as evidências apareceram de forma aleatória com expressões e/ou interpretações com base nos relatos sobre experiências vivenciadas pelo entrevistado e coube ao pesquisador manter o foco de análise no objeto de pesquisa.

Em particular, as evidências de pesquisa da fase exploratória A permitiram a compreensão sobre o contexto da organização para promoção do conhecimento. Na fase exploratória B, o foco foi no processo, com algumas evidências de contexto, pois haveria necessidade de maior tempo de observação para a compreensão e relação entre processo e contexto. Na fase C foi possível relacionar as evidências no processo versus o contexto, permitindo inclusive identificar níveis de intensidade das categorias investigadas.

Salienta-se a utilização dos conceitos propostos por Bardin (1977) na análise do conteúdo dos discursos apresentados nas entrevistas. A análise de conteúdo das mensagens focaliza o que está por trás das palavras sobre as quais se apóiam as pessoas⁴⁷, valorizando o contexto e outras realidades contidas nas mensagens investigadas.

Bardin (1977) sugere a análise quantitativa através de testes de associação de palavras com simbolismos representativos, ou freqüências de utilização da palavra no discurso do entrevistado. Por outro lado, com uma visão complementar entre pesquisa quantitativa e qualitativa, Bardin (1977) valoriza a complementação da análise do conteúdo através de pesquisa qualitativa utilizando a inferência na presença do índice (tema, palavra, personagem, etc.) e não na freqüência da aparição em cada comunicação individual. Neste estudo, valorizou-se o conteúdo, procurando-se as inferências a partir das categorias investigadas em nível da mensagem. Apesar de não se utilizarem índices quantitativos de análise, a repetição e o simbolismo foram detectados e comparados entre diferentes entrevistas, proporcionando-se a compreensão da mensagem da organização. Ou seja, a partir de diferentes percepções individuais, utilizando os conceitos da análise de conteúdo, obteve-se uma percepção da organização quanto aos elementos investigados.

⁴⁷ Diferente da lingüística que é o estudo da língua para descrever e compreender o seu funcionamento.

7 ESTUDOS DE CASOS

Os estudos de casos foram realizados segundo três etapas exploratórias, assim divididas em ordem de aplicação e desenvolvimento da pesquisa:

- 1º) Etapa exploratória A, cujo foco de pesquisa foi o contexto organizacional;
- 2º) Etapa exploratória B, cujo foco de pesquisa foi o processo estratégico;
- 3º) Etapa exploratória C, cujo foco de pesquisa foi o processo estratégico versus o contexto organizacional.

7.1 Etapa Exploratória A: Investigando O Contexto

Esta foi a primeira pesquisa exploratória, cujas entrevistas foram realizadas no Brasil entre os meses de setembro a dezembro/2001, após a defesa do projeto de pesquisa no exame de qualificação na EPS/UFSC e antes de iniciar o período de doutorado-sandwich na Austrália, no período de janeiro a dezembro de 2002. Nesta etapa, a investigação concentrou-se em relação ao contexto segundo o modelo proposto, identificando as categorias de pesquisa em empresa de inovação tecnológica.

7.1.1 Identificando a empresa

A empresa ALFA atua no setor de desenvolvimento, projeto e construção de linhas e sistemas de montagem e testes para fabricantes de autopeças, eletrodomésticos e componentes eletrônicos. Cada linha de montagem representa um novo projeto e a construção de um novo produto, específico para as necessidades dos clientes. Os produtos e serviços incluem soluções em montagem, teste e manuseio de peças, variando de uma bancada de teste a uma linha de montagem completa, totalmente

automatizada. Seus produtos são células de montagem – um grupo de máquinas e equipamentos interligados com a função de montar, testar e movimentar componentes de uma determinada família de produtos, tais como: mecanismos de direção hidráulica, sistemas de arrefecimento, bombas hidráulicas, colunas de direção automotiva, interruptores elétricos, compressores de refrigeração, radiadores, contactoras, reatores e disjuntores.

Fundada na década de 1980, a empresa enfrentou diversos momentos de mudança organizacional e está baseada atualmente em três estratégias consideradas fundamentais: focalização, confiabilidade e rapidez. Considerada como um sucesso de negócio empreendedor, a empresa concentra-se em sua capacidade de encontrar soluções tecnológicas inovadoras e criativas para os diversos problemas no seu foco de negócio.

7.1.2 Retomando o objetivo geral da etapa exploratória A

Na fase exploratória inicial, o objetivo geral foi analisar o contexto da organização que pudesse representar o uso da inteligência organizacional. A pergunta de pesquisa que expressa a investigação nesta etapa pode ser assim resumida:

Como uma organização pode ser analisada segundo um contexto cognitivo com o objetivo de promover estratégias de conhecimento?

O contexto cognitivo para promover estratégia de conhecimento, que serve como modelo de investigação, é o contexto da inteligência organizacional proposto no item 5.3.1.

7.1.3 Documentos analisados

Os documentos analisados para auxiliar a compreender o contexto organizacional envolveram pesquisas na internet, prêmios recebidos, pesquisas anteriores relatadas em dissertações de mestrado, relatórios e informações organizacionais.

a) Prêmios Recebidos

- Talentos Empreendedores – SEBRAE – 1996

O Prêmio Talentos Empreendedores foi criado em 1993 pelo SEBRAE/RS com apoio e parceria das Empresas Gerdau e RBS (em 2003, encontra-se na 10ª edição). O objetivo do Prêmio é divulgar, estimular e valorizar o espírito empreendedor do empresário, proprietário de Micro e Pequenas Empresas, destacando o seu diferencial criativo e papel social⁴⁸.

b) Dissertações de mestrado

Duas dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGA/UFRGS), desenvolvidas na empresa estudada, foram analisadas e auxiliaram na compreensão da complexidade e do contexto organizacional.

Uma pesquisa de dissertação de mestrado de Fraga (2000) investigou categorias representativas da gestão e do ambiente organizacional. No quadro 20 apresenta-se um

⁴⁸ Fonte: internet SEBRAE - http://www2.sebrae-rs.com.br/empreendedor/premio_talentos_empreendedores/default.asp acessado em 30.05.2003.

resumo dos principais elementos encontrados pela pesquisa através de entrevistas em profundidade e observação do ambiente de trabalho durante três meses.

Quadro 25: Categorias encontradas na pesquisa de Fraga (2000)

CATEGORIAS PESQUISADAS	PRINCIPAIS ELEMENTOS OBSERVADOS
Hierarquia e normas	- grande valor dado à informalidade; - estrutura flexível e pouco hierarquizada.
Valores e objetivos	- confiança e qualidade do ambiente; - capacidade e empreendedorismo.
Poder e processo decisório	- clima de troca de idéias e argumentação; - processo decisório participativo: compartilhado no nível tático/operacional e centralizado no estratégico.
Mecanismos de controle	- ambiente aberto a idéias no cotidiano da empresa; - não existe um programa formal de avaliação do desempenho das pessoas.
Comunicação	- a comunicação é intensa e incentivada; - canais de comunicação diretos entre direção e trabalhadores, assim como objetivos e sem ruídos.
Relações interpessoais	- relacionamento interpessoal baseado na confiança e na autenticidade; - problemas resolvidos diretamente entre as pessoas envolvidas.
Relações ambientais	- abertura ao meio acadêmico; - relação com o cliente baseada na confiança e ética.
Reflexão sobre a organização	- pessoas exercitam o pensamento crítico sobre a organização; - pessoas com orgulho de trabalhar na empresa.
Administração de conflitos	- o conflito é tratado de forma aberta e construtiva; - o diálogo é o recurso mais utilizado para a solução de um impasse.
Satisfação individual	- alto nível de satisfação individual influenciado pelo: ambiente de trabalho, espaço para o diálogo/críticas/sugestões, reconhecimento social e reconhecimento individual; - espírito forte de comprometimento das pessoas com a atividade desenvolvida; - não há controle tradicional sobre o trabalho, as pessoas são preparadas para assumir novos desafios.

Fonte: Baseado em Fraga (2000).

A análise da pesquisa de clima organizacional de Valle (2001) é outro trabalho analisado, que também retrata um alto índice de satisfação e comprometimento das pessoas com o negócio da empresa. Valle (2001, p. 178) observou:

[...] uma empresa ágil, flexível, com “garra” e sempre em busca da excelência, [...] essa inquietação à procura de soluções para enfrentar os problemas e essa busca antecipatória foram os elementos mais marcantes [...].

Quadro 26: Observações da pesquisa de clima organizacional de Valle (2001)

Algumas perguntas da pesquisa (respondidas por 66 empregados)	Porcentagem de respostas incluindo “concordo plenamente” e “concordo”	Observações
Eu tenho orgulho de ser um dos empregados da empresa?	95.4 %	Evidência de identificação com a empresa.
O ambiente organizacional promove relações entre as pessoas baseadas em confiança e cooperação?	89.4 %	Alto nível de confiança e cooperação sob muito alta pressão para atingir objetivos.
A estrutura e a organização do trabalho facilita a cooperação dia-a-dia entre as pessoas?	78.8 %	O recente aumento de empregados foi mencionado como uma preocupação para o relacionamento.
Há uma cooperação efetiva entre pessoas em meu ambiente de trabalho?	87.9 %	Alto nível de percepção de cooperação entre pessoas.
Nesta empresa, empregados são estimulados a tomar decisões?	68.2 %	Considerando que autonomia é uma característica muito difícil de implementar, este é um alto nível de percepção entre os entrevistados.
Esta empresa demonstra um processo rápido de tomada de decisão?	81.8 %	Esta percepção é coerente com a implementação, pelo diretor, de um rápido processo de tomada de decisão.
Eu reconheço ações inovadoras nas atividades da empresa?	93.9 %	Esta percepção contribui para a representação do processo de trabalho envolvido com habilidades inovadoras.

Fonte: Baseado em Valle (2001).

Procurando-se na pesquisa de Valle (2001) evidências para auxiliar na compreensão do contexto - clima organizacional para compartilhar conhecimento - apresenta-se no Quadro 21 algumas observações significativas.

7.1.4 Analisando as entrevistas individuais e as observações realizadas

Para facilitar a compreensão da pesquisa dividiu-se a análise em duas categorias:

- a) as categorias pesquisadas, a partir do modelo de referência de pesquisa;

b) as categorias emergentes, surgidas durante o desenvolvimento da pesquisa qualitativa.

7.1.4.1 As categorias pesquisadas

- **Sistema Analítico** – o conhecimento explícito e estruturado, baseado em dados e informações.

Quadro 27: Atributos da categoria sistema analítico

SISTEMA ANALÍTICO	Conhecimento explícito	• habilidades em estimular o acesso e informação ao conhecimento estruturado
	Memória organizacional	• habilidades na expressão da experiência individual e na construção da memória organizacional, aplicando ou não a tecnologia da informação
	Rede de informação / conhecimento	• habilidades de iniciativas em gerenciamento autônomo e compartilhar conhecimento

- **Conhecimento Explícito:** estímulo ao acesso e informação ao conhecimento estruturado.

As iniciativas são, em sua maioria, individuais, quanto à busca de informações ou conhecimentos estruturados. Percebe-se que o estímulo é constante para que as pessoas procurem as informações ou conhecimentos necessários ao exercício de suas atividades.

A empresa trabalha através da interligação da informação dos usuários em rede, com internet “dedicada”. Mas não há um sistema de informação que auxilie a transferência de conhecimento na empresa, permitindo o registro de sucessos e fracassos de idéias e/ou atividades desenvolvidas em determinados projetos.

A troca de informações por e-mail muitas vezes funciona como registro de determinadas situações e/ou ocorrências, que em diversas ocasiões serve como fonte de pesquisa para a solução de outros problemas.

Há um sistema de informação ao cliente sobre o andamento da construção da linha de montagem através do site da empresa na internet. Os clientes, utilizando senhas específicas, podem acompanhar a evolução da montagem das máquinas através de imagens semanais que representam os estágios alcançados, podendo com isso analisar o cronograma previsto.

Quando eu entrei, essa era uma das principais funções: estabelecer um vínculo mais sólido e mais freqüente com o cliente, e melhorar a busca de informações, definir com mais clareza o que o cliente espera. Hoje, quando tem dúvida, fazemos reuniões com o cliente, [...] uma hora discutindo, batendo bola com o cliente, [...] as pessoas têm mais desenvoltura com a relação com o cliente, procurando a independência quanto a questionar, poder argumentar, não só ficar com a relação pai-e-filho [...].

A informação e o conhecimento estruturado sobre as necessidades do cliente vêm sendo a preocupação da empresa. Há, se assim se pode dizer, quase que um sentimento de “orgulho” da liderança na forma transparente como a empresa se relaciona com o cliente. Por outro lado, há também uma preocupação quanto à equipe ser bastante nova e expor certos problemas que poderiam ser evitados.

Aqui a gente tem uma equipe bastante nova, eu acho que a gente vai ter que conseguir mais é a tarimba desse pessoal. [...] não é a malícia, [...] é um jogo-de-cintura, porque muitas vezes, por exemplo uma dificuldade surgiu, e o pessoal novo, ele poderia não expor a dificuldade individual – que não é a da empresa, entende?

A linha de montagem é totalmente construída na empresa e, quando entregue, vai funcionando com todos os problemas resolvidos e com o acompanhamento do cliente durante todo o processo. O conhecimento necessário para solução de todos os problemas foi acessado, adquirido e compartilhado enquanto a linha de produção está na

empresa. A estrutura do conhecimento formalizado – na cabeça das pessoas – e, com certeza, apoiado pela memória de projeto, é que suporta o desmontar e remontar a linha no ambiente do cliente. Se alguma alteração ocorrer durante a montagem, as informações do projeto serão realimentadas. O conhecimento estruturado fica, definitivamente, nas pessoas e nas memórias dos projetos.

- **Rede de informação / conhecimento:** desenvolvendo iniciativas de gerenciamento autônomo.

Observou-se como muito elevado o nível informal de transferência da informação, tanto interna como externamente à empresa. Pelo pequeno número de pessoas trabalhando (em média 80 pessoas) e pelo *layout* da organização do trabalho (se tem uma visualização de todos através de divisórias de vidro), pode-se observar, a todo instante, um grande número de reuniões informais no dia-a-dia da empresa. Este ambiente se caracteriza como um estímulo à promoção e divulgação do meio informal de resolução de problemas.

As informações para decisão ou análise para a decisão depende de quem sabe, e não de uma posição hierárquica na empresa. Nós nunca utilizamos ou criamos uma metodologia de solução de problemas, [...] mas muito do conhecimento que se adquiriu foi informalmente. Foi também transferido de forma informal [...] eu não sei dizer como seria se o conhecimento estivesse formalizado.

As pessoas têm liberdade de tomar decisões, [...] sempre tivemos a autonomia de tomar as decisões. Os problemas são resolvidos na hora, [...] chamam todos envolvidos, [...] se reúnem informalmente [...].

A resposta para o cliente é na hora! As informações são divulgadas bastante na informalidade. Talvez a informalidade nos dá a agilidade [...] se eu passei um questionamento para outro setor, ou algum problema, daqui a pouco o cara: ‘ó!’ – “matamos” aquele probleminha ali e tudo bem [...] é muito transparente.

Outra evidência foi que muitos mencionaram uma frase de um dos diretores para o apoio à tomada de decisão autônoma: “a melhor decisão é a decisão tomada”. Parece

que a mensagem tem um significado de “respaldo” ao comportamento autônomo, suportando e promovendo ações voltadas para o novo conhecimento a partir da iniciativa da pessoa.

O controle de avaliação do cronograma de entrega de execução de um projeto permite que o próprio pessoal envolvido assuma as necessidades de trabalhar em horas adicionais. Uma evidência relatada é que houve situações em que a liderança ficou preocupada com o pessoal não ter seu tempo livre para lazer.

A percepção dos entrevistados é que chama a atenção dos clientes a liberdade que os líderes têm para tomada de decisão, mencionando este fato quando comparam com outras empresas de seus relacionamentos.

A Empresa é líder de mercado, da maneira que os dois diretores direcionaram a empresa por mérito deles, [...] são as bases da empresa: a ética e a delegação. Existe muita delegação por parte dos dois, desde que os princípios da Empresa sejam seguidos; [...] o como fazer é um problema de cada área. Eles delegam bastante. A delegação eu uso. Falo pouco com os diretores, só em programas novos.

A autonomia delegada pelos diretores da empresa é reconhecida como um valor entre os líderes. Há um respeito, ou quase um “cuidado”, com essa delegação porque as pessoas devem preservar os princípios éticos da organização; não são aceitos problemas em relação a comportamento fora dos valores estabelecidos. Esta foi uma evidência mencionada por todos os entrevistados.

- **Memória organizacional:** a expressão da experiência individual na construção da memória organizacional aplicando ou não a tecnologia da informação.

Não há um sistema formal de acesso à informação que esteja em uma memória que relate as experiências e/ou idéias criadas, tanto de sucesso como de fracasso. Não existe, portanto, um sistema de informação que proporcione o conhecimento em base

estruturada para apoio. Existem, com certeza, todas as etapas do projeto detalhadas, caracterizando a concepção de um novo produto, o que é um procedimento comum neste ramo de negócio.

A memória organizacional, definitivamente, encontra-se na “cabeça das pessoas”: na memória individual das experiências vivenciadas e na memória dos grupos que trocaram informações em relação a um determinado projeto. Essa experiência é considerada pela empresa como o alicerce básico do conhecimento, preservando pessoas-chave desde a criação da empresa, assim como o mesmo parceiro para projetos mecânicos.

Em certa época pensamos em criar um departamento de pesquisa e desenvolvimento – P&D – [...] a preocupação era: está se perdendo a informação, o cara descobre e a informação morre. O que nós concluímos é que se nós conseguíssemos criar uma estrutura onde flua a informação, onde as pessoas não tenham medo de passar pro outro, onde o cara compartilha a informação, o arquivo vai ser o arquivo de forma virtual .

A pasta de mensagens de e-mails é um tipo de memória que constrói o histórico de situações ocorridas no transcorrer de um projeto. Esta é muito utilizada como informação importante da empresa, como documentação. Na realidade é uma estrutura para uso individual, e não uma estrutura para a memória ser organizada.

O conhecimento está estruturado na base das pessoas. A memória está em projetos e nas pessoas. Todos têm que saber o que todos sabem. Saiu um mecânico, entra outro mecânico para fazer o mesmo trabalho [...] com um pequeno tempo de defasagem, é claro. Existe um trabalho de padronização que é o nosso objetivo de melhoria.

Eu não sei se fica documentado que se a OS 222 nós construímos há dois anos atrás, documentado [...] tivemos um problema e resolvemos assim; daqui a um ano vamos fazer uma linha parecida, vamos usar o mesmo servomotor, poderemos ter o problema novamente [...] fica documentado na memória da pessoa. Talvez essa pessoa que resolveu a dificuldade na época não esteja mais na empresa [...] não é o caso porque não temos muita rotatividade [...] fica na tua bagagem e tu vai lembrando.

Parece que, por haver uma maior ênfase aos conceitos de linha de montagem que foram desenvolvidos pela empresa, as experiências em projetos com aplicações desse ou

daquele produto não precisam ser registradas. Entendem que os produtos ofertados no mercado mudam, enquanto que o conceito aplicado pela empresa vem se mantendo, buscando ser consolidado.

O conceito de fazer uma prensa é dominado. Cada um faz um pouco diferente. Já dominamos esse conceito, [...] usa isso que está pronto e gasta o teu tempo em fazer uma coisa nova. A forma adequada no conceito da empresa de fazer a prensa é que está sendo padronizada.

- **Sistema Intuitivo** – o conhecimento tácito e não-estruturado baseado na característica específica de cada pessoa.

Quadro 28: Atributos da categoria sistema intuitivo

SISTEMA INTUITIVO	Conhecimento tácito / intuitivo heurístico	<ul style="list-style-type: none"> • habilidades em estimular o conhecimento não-estruturado, ou seja, baseado em experiências das pessoas.
	Inteligência na absorção da informação	<ul style="list-style-type: none"> • habilidades na escolha da absorção de melhores dados/informações.

- **Conhecimento tácito:** estímulo ao conhecimento não estruturado, baseado em experiências das pessoas.

Na engenharia de aplicação e de projeto, o estímulo e o exercício do conhecimento não-estruturado foi relatado como um processo normal, que faz parte do dia-a-dia no trabalho. A solução de problemas por associações de experiências passadas ou produtos observados atua como um jogo de xadrez mental: com combinações de causa-efeito e análises de soluções de problemas sem terem sido executadas a partir de conhecimento teórico, criando e desenvolvendo novas idéias.

Na empresa isso acontece com bastante frequência – a solução intuitiva. A solução por mera associação [...] isso acontece bastante. Não foi uma, duas, três vezes, [...] olhar para um produto, [...] nunca ter visto antes - esse produto terá esse e aquele problema. Vários casos aconteceram. Da onde vem isso? Sei lá [...], de tu olhares, tu analisas, [...] a experiência [...].

Quando os clientes estão trocando de máquinas, [...] olhamos e dizemos o que acontece sem saber os fatos ocorridos com a máquina no passado. O cliente pergunta: tu já montasses esse tipo de máquina, então? E não; nunca montamos [...].

O processo de tomada de decisão na empresa aplica o modelo racional de análise de problemas auxiliado por uma grande rede informal de relacionamentos. O processo criativo na busca da solução de problemas depende, além do conhecimento estruturado inerente ao tema, também da capacidade das pessoas em valorizarem o *insight* a partir de experiências vivenciadas e/ou relações entre eventos que, aparentemente, não possuem lógica. O ambiente na empresa é de muita pressão pelo resultado, embora preserve um bom clima organizacional. Essa pressão parece não proporcionar momentos necessários de reflexão criativa, seja individual ou de troca entre pessoas com diferentes modelos mentais que avaliem problemas sob diferentes perspectivas.

Às vezes estou buscando uma solução nova e de repente surgiu uma idéia... normalmente essa idéia vem de noite [...] né? Normalmente. Às vezes eu passo um dia ali em cima, bah [...], não tenho, não consigo. Eu deixo de lado, boto num envelopezinho e pego outro, e vou pra casa. E às vezes em casa tenho a idéia [...] noventa por cento das vezes eu trago a solução no outro dia, [...] e funciona. Parece que é automático - deitou no travesseiro... às vezes eu até me esqueço no outro dia - não anotei, mas normalmente funciona! Às vezes dá até aquela agonia, né? Ou então lembra de alguma coisa: fiz de um jeito, mas isso aqui vai dar problema. Ao contrário, também. Às vezes achei que a solução é maravilhosa e não vai dar certo. Às vezes tu fazes uma proposta - acha que é maravilhosa - e o cliente, bah, não gostei!

Posso te citar dois casos recentes em um projeto [...] achamos um furo, por uma ação de buscar o quê nem era pra buscar, mas algo levou a fazer aquilo ali [...] Na sexta-feira ficou um pouco calmo [...], relaxa um pouco [...], além do que deve ser feito, e tu achas problemas que não está procurando - precisa abstração, desconfiança, ou o conhecimento anterior - o pessoal já diz: já tivemos um erro desses [...] Por exemplo, estávamos errando muito em projetos pneumáticos, hoje zeramos, buscando aprender com os erros.

- **Inteligência na absorção da informação:** estímulo à escolha na absorção de melhores dados/informações.

As pessoas da empresa são motivadas a acessar o novo conhecimento envolvido com o negócio, como um processo inerente ao desempenho da função. A própria natureza do trabalho, que procura soluções a partir da combinação de dispositivos e ou equipamentos ofertados no mercado, exige que as pessoas estejam sempre pesquisando o que tem de mais moderno.

Por exemplo, descobrimos recentemente um novo tipo de sensor, que terá novas características ainda não utilizadas, que vai revolucionar a forma de medir peças. Divulguei a existência do produto pesquisado, nova tecnologia [...] O que já foi feito com o sensor? [...] Criei o interesse em conhecer, o pessoal está analisando, e a busca - a vontade de conhecer vai se espalhando [...] E como se faz? Não sei! o fulano será encarregado de viajar pro fabricante, descobrir como, chamar um técnico de lá pra te ensinar .

A troca de informações ocorre (formal e informalmente) através da necessidade demandada pelo próprio trabalho. Vários projetos estão se desenvolvendo e observou-se que compartilhar o conhecimento parece um processo que “faz parte” do cotidiano das pessoas ou da própria dinâmica do trabalho. Quando o trabalho envolve inovação, surgem as dúvidas inerentes a essa atividade, seja por uma nova tecnologia utilizada, um novo equipamento, ou pelo novo projeto da linha de montagem.

Por outro lado, há também a especialidade muito intensa que promove um trabalho individualizado, ou seja, um projeto específico desenvolvido por um especialista será totalmente diferente quando desenvolvido por outro. Esta evidência foi relatada como um problema a ser resolvido a partir de uma padronização de processos ou projetos, considerados de domínio do conhecimento a partir de experiências da empresa.

- **Sistema Orgânico** – baseado na gestão de pessoas para promover um sistema organizacional com relacionamentos vibrantes e inovadores. A investigação por evidências na organização procurou concentrar-se conforme o quadro 29.

Quadro 29: Atributos da categoria sistema orgânico

Sistemas de Inteligência	Dimensões Es senciais	Capacidades Dinâmicas para a Promoção de Estratégias de Conhecimento
SISTEMA ORGÂNICO	Pessoas operam no tempo	•habilidades de criar estratégias
	Pessoas procuram por significados	•habilidades de pensamento sistêmico
	Pessoas precisam confiar	•habilidades de criar /assumir desafios

Fonte: Baseando-se em Gratton (2000).

- **Pessoas operam no tempo:** evidências em habilidades de criar estratégias.

A motivação pelo trabalho parece estar muito relacionada com atingir os objetivos em cada projeto. O prazo determinado de entrega da linha de montagem envolve a todos responsáveis pelas diversas atividades interligadas com o projeto/execução, tornando-se por si só um agente motivador. Parece haver uma mobilização coletiva, através de um acordo tácito voltado para atingir o resultado, na medida que cada um é detentor de um tipo de conhecimento para viabilizar a solução vislumbrada.

A motivação maior é conseguir alcançar o objetivo. [...] A gente dá essa condição. O que que tu precisas para alcançar o objetivo? Preciso por exemplo de mais duas pessoas aqui e duas pessoas lá: - está aqui as quatro pessoas [...].

A visão estratégica da empresa e o seu planejamento estratégico 2002/2006 são de conhecimento das pessoas. O documento circulava entre todos, quando da observação da dinâmica de trabalho. O que se observa não é o conteúdo ou forma do plano em si, mas o que ele promove na capacidade das pessoas de pensar o seu futuro na empresa.

Como é que a empresa vai chegar até em 2006? Isso nos faz pensar na nossa função. Que contribuição a gente pode dar para que isso aconteça? [...] Aqui nós somos obrigados a pensar lá na frente.

Por outro lado, há também um ambiente de muita “pressão pelo resultado” para atender às demandas existentes, evitando que as pessoas se dediquem a pensar em novas estratégias quanto à gestão e organização do trabalho.

Estou fazendo muito o agora [...] Estou me sentindo um pouco sem fazer isso: pensando a frente. No início a função era pra ser mais de gestão. Com as modificações que a gente fez, tive que ser mais executivo, de puxar mais. Isso me limitou um pouco no ver mais amplo, e ver mais foco.

- **Pessoas procuram por significados:** evidências em habilidades de pensamento sistêmico.

A empresa parece atuar de forma a valorizar o conhecimento de cada um. Isto é reconhecido na evidência de soluções tomadas a partir da participação das pessoas, onde cada experiência/conhecimento é bem-vinda.

Nós temos que descobrir uma solução pra um problema novo. A busca da criatividade está na comunicação entre todos, [...] a tomada de decisão em conjunto.

O ambiente de descontração é uma das evidências de contexto para facilitar a busca de significado na contribuição das pessoas para o trabalho realizado. O ambiente, inevitavelmente, contribui para o compartilhamento do conhecimento entre as pessoas: a informalidade nas relações. Essa informalidade proporciona o entendimento sobre o trabalho como um todo e, conseqüentemente, auxilia a cada parcela de interesse individual. Essa evidência foi mais observada ao longo da pesquisa, mas também muito mencionada pelos líderes entrevistados.

Uma coisa que chama a atenção [...], a gente está sempre conversando, rindo e o trabalho está andando, não é que a gente venha pra empresa se divertir, é que o trabalho é um divertimento [...] Todo mundo vai junto, [...] nem tem quem chegar na frente é o melhor, não é isso. O conhecimento que ele tem não utiliza pra si só.

O reconhecimento pelo trabalho realizado não tem um processo gerencial formal, por outro lado, muitos entrevistados mencionaram que o maior reconhecimento se dá através do elogio do cliente. Essa transparência é, sem dúvida, um gerador de valor ao trabalho, ou seja, ela intensifica a capacidade das pessoas de relacionarem o significado do trabalho com sua atividade propriamente dita.

[...] O trabalho é reconhecido na ALFA pelo grau de satisfação dos clientes. Pelo resultado do todo. Desde uma conquista de um pedido novo, até a entrega dele nos prazos, dentro dos parâmetros normais. Ela é uma conquista clara, ela é bem abrangente. [...].

As pessoas são incentivadas a estudar, não através de uma exigência formal. O próprio ambiente parece exigir, onde a participação na solução de problemas como um exercício constante por si só parece criar a necessidade. Para as pessoas participarem e trazerem idéias novas, elas precisam se atualizar. O conhecimento teórico adquirido é valorizado na prática, que pode ser vivenciado através do exercício da autonomia na execução de cada atividade.

- **Pessoas precisam confiar:** evidências em habilidades de criar e assumir desafios.

O reconhecimento e o valor ao trabalho realizado são entendidos como inerentes às atividades desempenhadas. As pessoas assumem que o reconhecimento está no próprio resultado alcançado. A gestão estando estruturada por projetos parece que facilita essa condução, pois os objetivos são muito claros para todos, facilitando um constante relacionamento interno. No relacionamento externo, o objetivo é acordado com o cliente, o qual acompanha todo o desenvolvimento e montagem do produto. Alcançar o resultado se transforma em uma “obstinação”, em que o valor da missão organizacional cumprida se sobrepõe ao reconhecimento individual; o valor está em conseguir atender ao objetivo dentro dos parâmetros preestabelecidos.

O desafio está em cima do trabalho, em alcançar o resultado, [...] o valor está em conseguir terminar, está inserido no desafio do novo [...] O desafio é algo que faz parte, e por si só, alcançar o desafio é o maior reconhecimento [...] tudo é um desafio.

Eu acho que o desafio na empresa é algo que tem que ser encarado como parte da vivência da pessoa [...] ela tem que permanentemente encarar e buscar o novo, descobrir o novo, trazer para a empresa, implementar e deixar de ser novo [...] Esse é um dos fatores que eu considero mais importante na empresa [...] o desafio aqui é algo corriqueiro.[...].

A procura daquilo que é “novo” faz parte da rotina de trabalho das pessoas. Há uma percepção que, se as pessoas estão muito na rotina, é porque elas estão com medo do “novo”. O ambiente de promoção ao desafio na empresa coloca as pessoas frente à mudança na atividade, e não na expectativa futura em alguma situação vislumbrada.

Pra nós o trabalho é um desafio, tudo é um desafio. Todo o projeto é um desafio. Dentro do projeto que é um desafio maior, tem várias etapas que são desafios.

O cara que tá muito na rotina, o cara tem medo do novo. Nós temos essa dificuldade em algumas empresas. Isso nós não temos. A gente quer ver o novo. Faz duas, [...] três vezes a mesma coisa, [...] já o que que tem de novo? Tá na hora de repensar.

Os assuntos discutidos que envolveram a palavra ou tema “desafio” apareceram em muitas entrevistas. A liderança assume conscientemente que promove um ambiente de desafio frente ao novo conhecimento, a partir das pessoas. As pessoas são requisitadas a assumir o trabalho como um desafio para encontrar uma solução inovadora para os problemas. O perfil de profissional para trabalhar na empresa é procurado a partir da atitude para enfrentar desafios como rotina no dia-a-dia.

Promover para que as pessoas assumam desafios pressupõe o exercício da confiança. Os líderes parecem exercitar a confiança na pessoa, acreditam no seu melhor empenho para solucionar problemas.

Nós confiamos nas pessoas, [...] se a pessoa diz que dá pra fazer nós acreditamos. Quando a gente aposta na pessoa, a gente aposta mesmo. Nós decidimos em conjunto – aquele cara é “matador”, se diz que dá pra fazer, [...] dá pra fazer. Ele vai achar uma solução!

A confiança externa, do cliente na empresa, foi mencionada como um “alimento” necessário para o pessoal desempenhar seu trabalho. Esse processo de percepção da confiança ocorre pelo contato informal e transparente das pessoas com os clientes. Muitos clientes referenciam que a empresa promove o contato direto com os gerentes de projetos e obtém mais agilidade na procura de solução de problemas. Parece que esse contato “informal consciente” entre cliente e empresa promove o *feedback* quase *on-line* necessário para construção de um projeto inovador. E esse *feedback* parece construir uma imagem percebida pelas pessoas da confiança dedicada à empresa.

- **Sistema de Coordenação** – baseado na percepção sistêmica dos líderes dos processos organizacionais e nas características de liderança.

Quadro 30: Atributos da categoria sistema de coordenação

SISTEMA DE COORDENAÇÃO	Visão sistêmica de conhecimento para o negócio	•habilidade na percepção da cadeia de processos e conhecimento.
	Característica da liderança “consciente”	•habilidades de estímulo à “conversa organizacional” e influência interpessoal.

- **Visão sistêmica** de conhecimento para o negócio: percepção da cadeia de processos e conhecimento.

As evidências do gerenciamento com visão sistêmica estão muito relacionadas ao gerenciamento por projetos. Cada gerenciamento de um projeto busca envolver todo o conhecimento necessário para solucionar o problema proposto, tanto na fase de concepção como na de execução.

Neste ano que passou a grande lição foi uma crítica do cliente em relação a um acabamento, depois das máquinas prontas. Quatro máquinas montadas; [...] desmontamos todas as máquinas, tiramos fotos antes e depois, e todos conseguiram ver a diferença que se conseguiu. Tivemos prejuízo, [...] a máquina não saiu da fábrica, e só saiu com todas as críticas do cliente atendidas. Deu uma chacoalhada na turma.

Não foram percebidas evidências explícitas do gerenciamento sistêmico entre projetos, com processos semelhantes que otimizem as atividades ou não estejam influenciados pelo perfil do gerente desse ou daquele projeto. Credita-se ao relacionamento informal as atividades inerentes ao gerenciamento sistêmico na medida em que é inevitável que a experiência na execução de diferentes projetos crie novas idéias para aplicações subseqüentes. As evidências não percebidas estão no tratamento gerencial sistêmico, que promova a criação e o compartilhamento do conhecimento.

A empresa como um todo é um processo. A hora que sai de nossa idéia até a máquina ficar pronta, [...] a coisa foi [...] Nós temos problema, mas o índice é muito baixo de máquinas que não funcionam, [...] daquele protótipo, a primeira vez que estamos fazendo àquela máquina [...] o índice é muito baixo.

A empresa iniciou a avaliação da cadeia de processos de trabalho. Há um receio normal entre os gerentes de que a padronização venha a inibir a inovação e a criatividade. O número pequeno de pessoas parece ser a razão de poder trabalhar sem processos padronizados, pois as pessoas estão relativamente disponíveis e, de uma forma ou de outra, estão ou foram envolvidas com os projetos em andamento.

- **Característica da liderança consciente:** habilidades de estímulo à “conversa organizacional” e influência interpessoal.

Os líderes incentivam um ambiente de promoção à conversa organizacional. As discussões ocorrem sistematicamente, planejadas ou não, em reuniões para análise e tomada de decisão em equipe. Os clientes participam das reuniões de forma presencial ou não, através de canal telefônico viva-voz.

Por exemplo: tivemos problemas de entrega de componentes [...] a parte eletrônica da máquina, a empresa que se comprou os equipamentos não conseguiu entregar no prazo. O nosso pessoal de programação perguntou: Por quê a gente não muda? Ao invés de CLP pra micro? Fizemos duas reuniões, decidimos mudar a tecnologia, nos reunimos algumas vezes com o cliente, também envolvemos o cliente de nosso cliente por que iria influenciar

nos dados fornecidos. Foi uma decisão importante [...], corremos o risco em relação ao prazo, e tivemos sucesso, elogios do cliente [...] É claro, nós já tínhamos pensado nessa solução, nós já havíamos proposto a ele anteriormente pra estudar o problema, e ele já havia estudado [...] a decisão tomada! [...] Tinha chegado a hora de mudar [...].

A decisão em equipe, inevitavelmente, fortalece o compromisso com o resultado. A solução inovadora sempre demandará um risco para sua execução. Quanto maior o comprometimento da equipe, maior será a quantidade e qualidade de alternativas de soluções para viabilizar aquela idéia inovadora e, conseqüentemente, menor será o risco de sua implantação.

Existe a hierarquia, [...] mas quase todos têm a liberdade de se comunicar. Talvez, um e outro, tenha receio de se expressar. Exemplos acontecem, de o pessoal bastante novo precisarem de um espaço pra conversar sobre o geral. O clima fica com um ponto de interrogação [...], a empresa contratando novos [...], em expansão [...].

Observa-se, novamente, que a especialidade do trabalho, inevitável em certas situações, deva ser observada como um ponto a promover uma maior atuação gerencial quanto a compartilhar o conhecimento em equipe. O pessoal “não é movido a chefe” como menciona um dos entrevistados, e sim “a coordenação é necessária em função da complexidade e da relação externa com o cliente”.

Existe cartão-ponto e, quando questionados, os líderes assumiram que faz parte da responsabilidade. Salientam que as pessoas já assimilaram, que para fazer parte da empresa o pré-requisito é a responsabilidade da participação das pessoas para fazer “dar certo”. Parece que não há incoerência entre a autonomia e o cartão-ponto, embora se perceba mais como um “confiar” e “garantir” essa confiança para que todos tenham os mesmos direitos e deveres.

Todos usam o mesmo uniforme, inclusive os diretores. Quando questionados, os diretores lembram que só se tornou realmente um hábito para todos, quando eles

próprios decidiram sempre utilizar. Parece funcionar como um elemento subliminar, que pode adquirir diversas interpretações: transparência, igualdade, respeito, pronto para atividade, ou qualidade. Através da observação, assume-se que em diversos momentos essas interpretações apareceram. Além disso, estas interpretações não seriam percebidas se os diretores e os líderes não se comportassem com atitudes gerenciais e/ou pessoais condizentes.

7.1.4.2 As categorias emergentes

- **o comportamento empreendedor**

A procura do novo conhecimento está, intimamente, ligada ao comportamento empreendedor. Durante todas as entrevistas pode-se constatar que esse comportamento é considerado na empresa como um valor, o que promove a busca da informação e da ação inerente para a solução de problemas.

Caso de um CLP, não resolve, chamei o representante, entramos em contato direto com a área técnica, colocamos na viva-voz, [...] resolvemos, não ficou a bola picando [...], tem que matar! [...] porque amanhã esse problema pode estar multiplicado, além tu podes atrasar o processo. É uma característica que na seleção a gente busca essa característica nessa pessoa, não dá pra ter bola fora [...].

Por exemplo, precisamos de uma cantoneira, tá cotado, não tá, precisamos colocar, precisa de um suporte maior, autorizamos pro cara, ele vai pegar o carro, vai lá, compra e busca a cantoneira que ele precisa.

O tratamento ao erro é incentivado como uma oportunidade de aprendizagem. Essa evidência está muito relacionada com a capacidade de assumir desafios, promovendo uma condição básica para incentivar o comportamento empreendedor.

Eu trabalhei 15 anos em outra empresa que tinha concepção diferente em relação ao erro. Aqui a gente avalia, tá errado! [...] o próprio sr. X perguntou; e a correia? Cortou menor a correia, tá errado, ninguém fez isso: qual é a tua? [...] Não errou porque quis, não é chamado a atenção, porque todas as pessoas são responsáveis pelo que fazem, [...] quando existe o erro ele é

avaliado pra que a gente não erre novamente, eu acho interessante porque isso estimula a gente a acertar mais .

Os líderes consideram, em geral, que não há o temor em errar e se existe, é muito pequeno, dentro de um padrão de normalidade. A equipe por ser muito nova acaba precisando de uma confirmação da experiência da liderança. Isso não é interpretado pelos líderes como um medo de errar, e sim o estímulo à decisão em equipe.

Outra característica do comportamento empreendedor que foi observada é a flexibilidade. Os líderes percebem que a empresa se caracteriza por ser muito flexível, valorizando o conceito de flexibilidade em relação ao perfil profissional no desempenho da atividade.

Eu me acho uma pessoa bem flexível. Aqui a coisa é bem flexível. Venho de uma empresa departamentalizada, para outra que não é departamentalizada mas as funções são claras. A empresa é bem definida com relação a funções e objetivos claros [...] a atividade é bem mais ampla. Fui obrigado a buscar especialização [...] dá a cara pra bater [...] era um ponto fraco meu [...].

A hierarquia existe, mas não é formalmente reconhecida e/ou divulgada. As pessoas são requisitadas a fazerem parte da busca do objetivo. A transparência parece ser um princípio de gestão, muito mencionado como um elemento indispensável para o sucesso da organização. As soluções devem ser perseguidas no ato da ocorrência de problemas.

As coisas na empresa [...], existe uma filosofia de trabalho, como uma espinha dorsal que é utilizada em todas as áreas, é uma filosofia dos diretores [...], por exemplo: transparência. Eu venho de outra empresa, onde era: se eu posso dificultar, pra que que eu vou facilitar? Aqui é o inverso: todo mundo sabe aonde a empresa quer chegar. Não pelos projetos contratados, e sim pela filosofia da empresa.

A bola tá picando [...] vamos jogar juntos [...], todos jogam com o mesmo objetivo, com o mesmo norte.

As pessoas resolvem as suas responsabilidades, as suas tarefas, os seu problemas, bah tá com bafo!, tá com pressão! – as pessoas fazem o mutirão – elas se ajudam, se auto-ajudam. Não é uma coisa homogênea, são posturas próximas, um pensamento na mesma linha [...] é fazer acontecer.

- **uma nova gestão para a inovação**

Quando questionados a respeito da criação do conhecimento, houve sempre uma resposta mais reflexiva. Em outras palavras, todos os participantes utilizaram um tempo reflexivo para construir e expressar verbalmente a resposta. Parece ser uma discussão latente que vem sendo realizada, mas que todos concordam “em tese”. A empresa se caracteriza por criar um sistema de gestão da inovação baseado no foco estratégico definido e mencionado pelas lideranças.

O que que a empresa cria? [...] Um processo mais simplificado de montagem [...] talvez isso seja a nossa criatividade. Criar uma maneira mais prática, mais ágil, e rápida no fazer a peça, e que tenha a melhor qualidade no final da linha, ou seja, 100% de aprovação. Aí é que nós entramos com a criatividade, [...] a nossa especialidade é a linha de montagem.

Nós em um tempo atrás, nós arriscávamos mais. Hoje temos um padrão de projetos de sucesso. Eu acredito que a gente não possa parar de arriscar um pouco. Toda bagagem que nós temos foi pela experiência, vamos apostar [...], vamos arriscar [...] De repente a gente pode estar numa solução muito conservadora, mas que já é dominada por todos: perdeu o diferencial. Nós estamos numa fase agora que se está preferindo fazer soluções consagradas pra não se errar. Uma solução tem que se criar, tem que se moldar [...] Às vezes eu penso que isso pode ser um pouco perigoso, de entrar naquela mesmice .

A geração de idéias ocorre mais em um processo informal na engenharia de aplicação. Entre a primeira idéia e o produto final, várias etapas de críticas e ajustes vão ocorrendo, de forma informal, com as pessoas da empresa e com o cliente. O aprimoramento ocorre a partir da experiência das pessoas em vislumbrar o produto com os processos propostos. A troca de informações para a construção da idéia final é um processo construtivista baseado no relacionamento informal.

7.1.5 Síntese da investigação na etapa exploratória A

No quadro 31 apresenta-se um resumo das principais categorias observadas na pesquisa, no contexto da expressão dos sistemas de inteligências investigados, assim como uma síntese de oportunidades de melhorias.

Quadro 31: Síntese das categorias observadas no estudo exploratório inicial

Sistemas de Inteligência	Categorias Observadas	EVIDÊNCIAS OBSERVADAS	
		Forças Internas	Barreiras Cognitivas de
Sistema Analítico	<ul style="list-style-type: none"> Estímulo ao acesso e informação ao conhecimento estruturado. 	<ul style="list-style-type: none"> Rede interna informal de troca de informação sobre a evolução de cada projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Base de dados de novas idéias, incluindo sucessos e fracassos de suas implementações e/ou novas oportunidades.
	<ul style="list-style-type: none"> Memória Organizacional – a experiência individual e da equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilidade de relação de conhecimentos adquiridos entre projetos, para combinação de diferentes idéias. 	<ul style="list-style-type: none"> Estruturar todo o conjunto de informações de cada projeto, além da memória do projeto realizado, incluindo o conhecimento adquirido com a experiência na sua execução.
	<ul style="list-style-type: none"> Iniciativas de gerenciamento autônomo, com a troca de idéias na equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidade para a discussão de problemas enfrentados pelo outro, grande número de reuniões informais. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há evidência observada.
Sistema Intuitivo	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento tácito: estímulo ao conhecimento não estruturado, baseado em experiência das pessoas. 	<ul style="list-style-type: none"> Forte troca informal de informações auxilia as pessoas a obterem novos “insights” a partir de situações ocorridas. 	<ul style="list-style-type: none"> Acessar informações de uma memória estruturada de experiências nos projetos para obterem novos “insights”.
	<ul style="list-style-type: none"> Inteligência na absorção da informação: estímulo à escolha de melhores dados/informações. 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivo da liderança em pesquisar o novo conhecimento, como um processo inerente ao desempenho da atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar que o trabalho realizado por especialistas seja compartilhado, organizando momentos/meios adequados para a troca de conhecimentos.
Sistema de Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de estímulo à “conversa organizacional” e a influência interpessoal. 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniões sistemáticas para análise de problemas e tomada de decisão com a participação da equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há evidência observada.
	<ul style="list-style-type: none"> Percepção da cadeia de processos e conhecimento requerido/desenvolvido. 	<ul style="list-style-type: none"> Visão sistêmica através do gerenciamento por projetos e iniciado a estruturação das atividades por processos. 	<ul style="list-style-type: none"> Especificar o conhecimento requerido/adquirido para cada parte da cadeia de processos; Estabelecer relacionamentos entre os conhecimentos adquiridos em cada projeto executado.
Sistema Orgânico	<ul style="list-style-type: none"> Pessoas operam no tempo: habilidades de criar estratégias. 	<ul style="list-style-type: none"> A motivação pelo trabalho está muito relacionada com atingir objetivos em cada projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar momentos de reflexão aos líderes para poderem pensar estrategicamente, dificultados pelo ambiente de pressão pelo resultado.
	<ul style="list-style-type: none"> Pessoas precisam confiar: habilidades de criar e assumir desafios. 	<ul style="list-style-type: none"> Os líderes exercitam a confiança na pessoa e/ou equipe; A procura da inovação na atividade e/ou produto faz parte da rotina de trabalho das pessoas. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há evidência observada.
	<ul style="list-style-type: none"> Pessoas procuram por significado: habilidades de pensamento sistêmico. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevado nível de participação das pessoas em ambiente informal. Reconhecimento pelo trabalho no resultado obtido e na satisfação do cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há evidência observada.

No quadro 32 apresentam-se algumas categorias observadas na pesquisa, em relação a uma capacidade estratégica da empresa que promove condições cognitivas para a solução dos problemas dos clientes.

Quadro 32: Capacidade estratégica: times autogerenciáveis

Capacidade Estratégica	Times autogerenciáveis na busca da solução de problemas dos clientes
Categorias	Evidências pesquisadas
Autonomia na tomada de decisão	Autonomia na solução de problemas dos clientes, resguardada a especialidade individual e/ou equipe.
Transparência	Os clientes conversam diretamente com profissionais envolvidos nos respectivos projetos.
Flexibilidade	Avaliação contínua de projetos em andamento, mudanças por solicitação de clientes, reorganização do trabalho e profissionais na equipe.
Proatividade para inovação	Pessoas automotivadas para procurar novos conhecimentos, incentivadas pelo exercício da confiança da liderança em suas ações

No quadro 33 apresentam-se as categorias emergentes que mais surgiram ao longo da pesquisa qualitativa, tanto nas entrevistas como nas observações realizadas.

Quadro 33: Categorias emergentes no estudo exploratório inicial

Categorias emergentes	Evidências pesquisadas
Comportamento intra-empendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento do erro como uma oportunidade de melhoria e aprendizagem; • Flexibilidade em relação à solicitação dos clientes, em relação ao perfil profissional no desempenho da atividade e em relação à organização do trabalho; • Soluções perseguidas no ato da ocorrência de problemas; • Busca da informação/conhecimento por iniciativa individual para o desempenho da atividade.
Uma gestão peculiar da inovação	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa se caracteriza por realizar inovação no sistema de gestão que integra diferentes equipamentos para comporem uma linha de montagem; • A empresa é usuária e pesquisadora da inovação tecnológica de equipamentos ofertados no mercado, possíveis componentes para uma linha de montagem; • A inovação está na rapidez, na agilidade e no exercício prático em como combinar equipamentos de forma harmônica para construir uma linha de montagem.

7.2 Etapa Exploratória B: Investigando o Processo

Esta etapa de investigação aborda o processo estratégico do conhecimento, mais especificamente, investiga-se o processo de implementação estratégica⁴⁹, enquanto que a formulação estratégica surge através de categorias emergentes de contexto (ver Fig. 21).

7.2.1 Identificando a empresa

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento investigado pertence a uma empresa de liderança mundial em desenho, manufatura e fornecimento de lentes oculares para proteção solar e lentes plásticas oftálmicas, produtos que apresentam resultados pioneiros em inovação tecnológica. O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento⁵⁰, objeto desta pesquisa, está localizado na Austrália.

Entre os produtos criados pelo Centro de Pesquisa e produzidos pelas unidades de produção da empresa estão: lentes corretivas de visão individual, lentes progressivas multifocais, lentes com curvatura ótica, sistemas de proteção para lentes, ou lentes produzidas por diferentes plásticos e cores. O Centro de Pesquisa conta com cerca de 80 engenheiros e técnicos desenvolvendo inovações tecnológicas, tanto atendendo ao mercado, como também procurando por tecnologias emergentes em todo o mundo.

O conjunto de *expertise* dos profissionais do Centro de Pesquisa, entre outras competências, envolve: metrologia, desenho de lentes, ciência da visão, ciência da superfície e proteção ótica, medidas e testes de produtos, fabricação de lentes,

⁴⁹ Conforme Modelo de Referência de Pesquisa, ver item 4.3.3.

⁵⁰ A seguir neste trabalho Pesquisa e Desenvolvimento será referida como P&D.

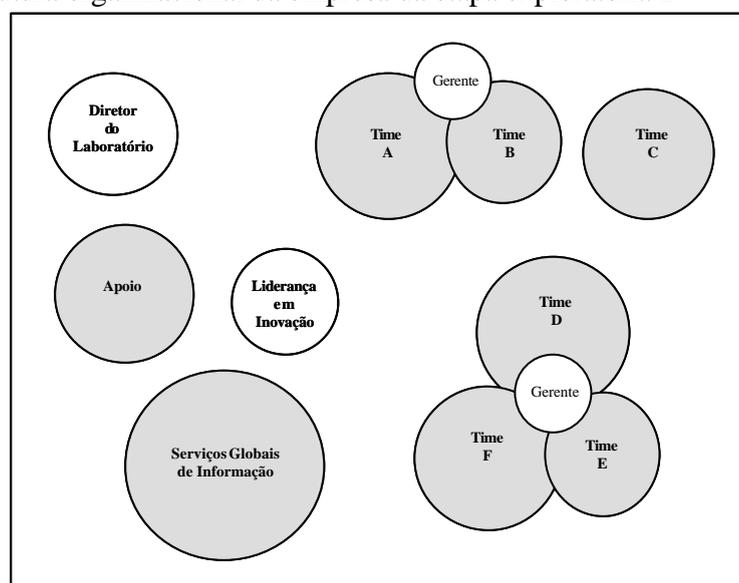
automação e sistemas de produção, engenharia de materiais, processo de prescrição de lentes ou administração da informação e propriedade intelectual. Os cientistas e engenheiros do Centro de Pesquisa são, fundamentalmente, *experts* na gestão de projetos desde a concepção de um novo conceito até a sua execução.

As parcerias estratégicas de negócios incentivadas pelo Centro concentram-se, principalmente, em resoluções de problemas tecnológicos, auxílio no desenvolvimento de pesquisa interna dos parceiros, estudos de características de desempenho, apoio ao desenvolvimento e implementação tecnológica ou consultoria de gestão da informação.

7.2.2 A estrutura organizacional

A estrutura organizacional do Centro incentiva a especialização do conhecimento e não estabelece uma linha hierárquica formal.

Figura 26: A estrutura organizacional da empresa da etapa exploratória B



Fonte: Dados do trabalho

A interpretação da estrutura organizacional representada na Fig. 24 é que a hierarquia é a do conhecimento. Cada área específica, com os seus especialistas,

configura um time de pesquisadores para o desenvolvimento científico na disciplina proposta. Há também uma divisão por serviços prestados, a qual procura uma maior relação das atividades desenvolvidas em P&D com os clientes.

7.2.3 As entrevistas e observações realizadas: descrevendo e analisando

A seguir são apresentados os resultados das observações e entrevistas em profundidade que foram realizadas a partir de um roteiro básico, conforme apresentado no Anexo B. Organizou-se a apresentação dos resultados por categoria investigada e/ou emergente, juntamente com análises explicitadas ao longo das descrições.

7.2.3.1 O processo de adquirir/criar conhecimento

O modelo informal que orienta o processo de inovação no Centro de Pesquisa é compreendido através de uma representação chamada de 5 D's:

- *Discovery* - descobertas realizadas por outras pessoas ou por você mesmo;
- *Development* - desenvolvimento das idéias certas após a escolha daquela mais adequada;
- *Delivery* - entrega do novo produto ao cliente;
- *Direction* - direção, ou seja, que a P&D esteja de acordo com a visão e a estratégia corporativa;
- *Defense* - defesa, ou seja, a proteção do capital intelectual.

Considerando essas etapas do processo de inovação em relação ao exercício das atividades de P&D, há a percepção de que a dez anos atrás muitas pessoas trabalhavam em *Discovery* e *Development*, e como resultado muitas inovações e novos produtos

foram desenvolvidos. Mais recentemente, entende-se que a concentração está em *Delivery* porque há uma visão de que o desempenho da P&D não está adequado ao mundo comercial e, portanto, não há uma entrega adequada da inovação ao cliente final.

Eu acho que isso muda [...] isso é uma das coisas que tem mudado ao longo dos anos. Muitas vezes no passado foi dada a oportunidade de criar – vá por aí e faça algum tipo de pesquisa livre – e atingir uma certa coisa. E, seguidamente, OK, não é requerido agora, mas, na mesma forma, seguido você obtém aquele conhecimento e pode não ser aplicável para aquele momento particular, mas, invariavelmente, nos anos seguintes será possível aplicá-lo. O trabalho que estou fazendo agora é um exemplo clássico porque ele realmente tem suas origens cinco anos atrás e não foi adequado naquela época. Foi um trabalho de aquisição de conhecimento em potencial.⁵¹

Para fazer o *link* entre o mercado e o Centro, há um grupo chamado de grupo de produtos novos (grupo global), o qual tem a função de relacionar o mercado, pessoal de marketing e consumidores finais com P&D. Este grupo não pertence ao Centro de Pesquisa, embora alguns integrantes estejam trabalhando no mesmo prédio. Observa-se que é através de contatos informais que ocorrem as discussões entre o pesquisadores e o pessoal de marketing, no sentido de analisar a real aplicabilidade de novas idéias.

P&D tem criado a maioria das oportunidades – eles são aqueles que dizem: ‘Bem, nós pensamos que podemos fazer isso. O que você pensa? Você acha que eles podem vender?’ E o comercial volta e diz: ‘Sim, mas você precisa fazer isto...isto e isto. Portanto, todas essas coisas acontecem em diferentes graus.

O desenvolvimento de novos produtos vem ocorrendo através de mudanças radicais em relação ao conhecimento utilizado, sendo algumas descobertas por mudanças incrementais. A partir de mudanças radicais através da criação de novos conceitos, o Centro proporcionou à empresa uma maior competitividade desde meados dos anos 1980.

⁵¹ Todos os relatos apresentados nesta etapa de investigação, em empresa australiana, são traduções deste trabalho.

Atualmente, os líderes consideram que o Centro de Pesquisa apresenta uma base sólida de conhecimentos que permite o rápido desenvolvimento de produtos, entregando alguns em um ano e meio ou dois anos. Esta base sólida de conhecimentos foi construída a partir do exercício de poder tentar novas coisas que não estão relacionadas com projetos específicos. Na realidade, consideram que esta é a chave para construir essa base de conhecimento que quanto mais sólida for, maior será a facilidade para rápidas implementações de novos produtos e novos conceitos.

Os líderes consideram que o desenvolvimento de novas idéias depende da personalidade da pessoa e da sua função no trabalho. A responsabilidade funcional irá permitir - incentivando ou não - a participação na criação de novas idéias. Dependerá do objetivo da função no trabalho e da responsabilidade inerente. Ou seja, todos são incentivados a propor novas idéias quando estas não requerem muito tempo de dedicação, mas quando exige concentração de esforços dependerá da função no trabalho.

Mas qual é a maior fonte de informação utilizada no Centro para criar conhecimento?

Analisa-se, na percepção convicta dos cientistas entrevistados, como a informação obtida com base na informalidade, ou seja, no relacionamento pessoa a pessoa. Os sistemas de informação são valorizados, assim como as publicações científicas, as conferências, as visitas ou documentação de projetos, enfim, diversas formas são consideradas importantes. Mas, o contato pessoal é a fonte considerada como a base de sustentação para disseminar e trocar a informação de “como fazer”.

Eu não acho que muita informação se obtenha através do compartilhamento de documentos; é muito mais na comunicação direta entre um a um [...] Você tem conferências internacionais, video-conferências, você visita

lugares [...] Mas a maioria da informação interna ocorre através de encontros dos grupos e nesse sentido .

Você não obtém informação de um indivíduo que normalmente a transferiria para uma tabela, por exemplo. É um tipo de compreensão que vai além daquela informação, que você só obtém a partir do contato um a um.

Mas, como a criação do conhecimento ocorre através da rede de informações?

Existem parcerias estratégicas para a criação do conhecimento nas quais haja interesse de compartilhar diferentes competências.

Nós encorajamos a parceria no sentido de que nós não temos todas as habilidades para fazer tudo e muitas coisas nós gostaríamos de fazer e seria necessário um alto investimento de habilidades básicas quando já há essas habilidades disponíveis [...] Então nós continuamos procurando por parcerias significativas e benéficas.[...].

As estratégias de criar conhecimento estão ligadas à estratégia comercial da Empresa. Um novo conhecimento será pesquisado em função de um novo produto comercial, vislumbrado pelo grupo de marketing. Ao Centro de Pesquisa são definidas as novas expectativas de produtos inovadores, pesquisadas junto ao cliente. A partir desta expectativa produtos inovadores são criados e/ou desenvolvidos.

Seguidamente um produto tem sido desenvolvido para atender uma deficiência particular do mercado [...] e deve existir uma razão pela qual essa deficiência existe [...] e, portanto, alguma coisa precisa ser feita [...] Portanto, sim - muito do conhecimento que precisamos adquirir é devido à percepção do mercado que nós necessitamos obter melhor, e auxiliar a criar um produto para atender um nicho [...] Realmente nunca havia pensado sobre isso, você sabe?.

Portanto, não se percebe uma estratégia de criação de conhecimento conceitual planejada para o futuro, ou seja, uma definição de conhecimento a ser obtida em um determinado prazo para desbravar novos rumos e/ou novas pesquisas. Há, na realidade, idéias que surgem de repente, a partir das pessoas e que são perseguidas através de projetos estruturados para a criação do novo conceito necessário.

Um exemplo é o tipo de lente X [...] quando você olha obliquamente através da lente plana, você tem uma distorção que o seu cérebro acomoda mudando-a para mais plana, mas na realidade você está vendo uma imagem

distorcida. Quando você olha através da lente X [...] você obtém uma visão periférica muito melhor. Portanto, a idéia para isto veio de uma pessoa que tinha estado trabalhando por um bom período de tempo. Ela provocou-nos, eu acho, em adotar a idéia, implementá-la e desenvolvê-la. Mas, foi somente uma pessoa que teve a idéia [...] Nós discutimos a idéia por uns dias, submetemos aos fóruns e iniciamos o projeto. O trabalho iniciou e nós fizemos todo o desenvolvimento e o lançamento do produto. Levou [...] nós planejamos lançá-la dentro de 12 meses, mas levou um par de anos em função do número de áreas de inovação e desenvolvimento necessárias.

Um projeto inicia no Centro após a aprovação de uma nova idéia proposta em *foruns* onde pessoas das áreas técnica, comercial e operações da empresa discutem e aprovam novos produtos.

O que o pessoal de marketing quer? O que o competidor está fazendo e, portanto é possível fazê-lo? Então, a ciência foi desenvolvida na área? Quem está fazendo as químicas para nós? - Se a ciência já alcançou aquele estágio e tornou possível para nós: ir lá e comprar os químicos para fazer os componentes .

Um cientista, quando envolvido em um determinado projeto, coleta informações para desenvolver o seu conhecimento requerido de acordo com sua maneira individual de investigação. Não há um caminho preferencial. O Centro de Pesquisa possui uma biblioteca (administrada por bibliotecária) que disponibiliza publicações científicas atualizadas, com serviços percebidos como altamente eficazes. Também a Internet auxilia com diferentes fontes de informação, como, por exemplo, com *sites* de produtores facilitando o acesso a particularidades de seus produtos.

Eu realmente não tenho um plano regular de acessar um novo conhecimento. É mais tendo acesso a literatura de jornais científicos e negócios e revistas [...] nós temos um excelente sistema aqui na biblioteca onde muitas publicações chegam e são distribuídas para todos [...] Esta é uma grande maneira que utilizo para me manter atualizado[...].

Meu projeto atual é pesquisar materiais comerciais e disponíveis. Há muita informação para acessar - nós temos muitos fornecedores, diferentes níveis e especialidades - portanto, eu utilizo diferentes técnicas para obter informação. Uma delas é a Internet que tem sido bem utilizada: vou e olho *sites* de produtores, uma particular informação de um produto, e outras diversas informações que oferecem uma visão ampla do tipo do campo pesquisado. Eu suponho que, seguidamente, uma fonte leva a outra – uma vez que você começa a pesquisar um tópico particular, você pode ser levado a vários lugares só seguindo os caminhos para obter todas informações.

A atividade estratégica de procurar por novas oportunidades em bases tecnológicas para o Centro de Pesquisa desenvolver, desde que sejam comercializáveis no mercado, é uma das maiores responsabilidades do time de tecnologia de materiais⁵². A atividade envolve uma visão mais holística do todo, a partir de tecnologias individuais, procurando identificar como elas podem ser combinadas e otimizadas em relação aos produtos já desenvolvidos.

Que tipo de tecnologia você necessitará no prazo de 3 anos? Quanto tempo você levará para obter aquele *know-how* e qual é o melhor caminho para obtê-lo? É através de pesquisa tipo universitária ou através da empresa? Poderia ser comprada ou poderia ser licenciada e desenvolvida? Nós precisamos empregar estas habilidades? Todas essas coisas constroem uma estratégia geral de como nós construímos aquela base de conhecimento, eu acho que é a chave [...].

Como vender a idéia de uma nova oportunidade dentro da Empresa? Como promover o avanço do domínio tecnológico? Deve-se investigar uma tecnologia que ainda não se tem conhecimento? Analisa-se que essas são importantes questões estratégicas. O próprio conhecimento conceitual sobre uma tecnologia gerará um conhecimento aplicado para o desenvolvimento e lançamento de novos produtos no mercado. A aquisição e/ou criação do conhecimento ocorre no plano conceitual.

Como há unidades de produção da empresa diversificadas e distribuídas ao redor do mundo, o Centro de Pesquisa recebe várias solicitações de novos produtos, possuindo sempre, portanto, uma **lista potencial de novos produtos**. Há pessoas consideradas *champions* que “abraçam” a causa do novo produto, “lutam” pelo novo conceito e mantêm a idéia “viva”, envidando esforços para torná-la realidade.

⁵² Há esforços no sentido da formulação estratégica para a pesquisa e desenvolvimento que, na percepção dos entrevistados, obviamente, deverá estar alinhada com a estratégia empresarial.

A participação das unidades produtivas nas sugestões/idéias para a criação de novos produtos ocorre através de **contatos informais**. Por exemplo, uma pessoa no chão de fábrica fala com seu chefe que, por sua vez, deve conhecer alguém no Centro de Pesquisa para fazer um contato pessoal. A empresa valoriza e atua com uma forte base informal, incentivando a relação e/ou comunicação entre as pessoas.

Nós, seguidamente, assumimos o trabalho de resolver uma grande quantidade de problemas na produção. Mas é muito importante para nós obter a correta informação deles antes de iniciarmos na procura da solução, porque eles podem ter já feito metade do trabalho para nós.

A transferência formal de informações no Centro para novas idéias na criação do conhecimento ocorre, principalmente, a partir do:

- **banco de dados de idéias (*discovery database*)**, que é um sistema de informação, através da intranet, em que qualquer pessoa do Centro pode acessar sempre que tiver uma idéia nova quando poderá incluí-la no sistema, além de poder participar de um *chat room* respondendo e questionando idéias;
- **sistema de sugestões**, que é um sistema formal de sugestões de novas idéias ou invenções onde as pessoas detalham o tipo de invenção, inventor e/ou sua descrição;
- **sistema de gestão de projetos**, em que cada pessoa, facilitado pelo programa de treinamento em gestão de projetos, troca informações na sua atuação em times de projetos criados para desenvolverem uma idéia nova.

Nosso grupo não quer uma pessoa dizendo: “É a minha idéia!”. Dizendo pra todos [...] é muito mal dizer esta é minha idéia porque há tantas pessoas trabalhando juntas [...] e é melhor compartilhar porque você está trabalhando para a empresa. Sua idéia não é sua, está sendo dada para a empresa.

Quando uma pessoa sugere uma idéia, há a percepção entre os cientistas de que esta é uma idéia para e da empresa, portanto, uma idéia sugerida pelo indivíduo, mas

valorizada como do grupo. A atuação em equipes de projetos propõe que obter um resultado de sucesso significa que esse resultado pertence ao time e não ao indivíduo.

7.2.3.2 O processo de explicitar/armazenar o conhecimento

Para P&D esta é uma atividade extremamente importante pelo caráter de proteção/legalidade e patentes. Desta forma, o Centro vem realizando uma série de atividades relacionadas com armazenar o conhecimento obtido. Entre elas:

- **sistema de relatos** (*report system*), em que a pessoa escreve um relato formal do trabalho, define um número, arquiva-o e agrega-o ao sistema;
- **sistema para patentear idéias**, quando se acredita que a idéia tem valor e deve constar ao *portfolio* de patentes, o qual é gerenciado pelo gerente de tecnologia da informação;
- **livro de atividades do laboratório**, onde qualquer trabalho realizado que seja considerado importante é descrito, registrado por quem foi inventado e alguém assina como testemunha que entendeu o que foi escrito. Este livro também é considerado como dados de patente nos USA, mas a maioria das pessoas não o utiliza no Centro pesquisado.

Há a percepção de que, se por um lado as pessoas do Centro de Pesquisa relacionam-se diariamente de forma muito informal, por outro, são excelentes em documentar o que foi realizado. Mas o que não é documentado é o processo, portanto consideram que **há um grande “estoque” de conhecimento na “cabeça” das pessoas.**

Há muitas coisas triviais que você nem pensa em documentar, mas você tem tudo em sua cabeça. E se alguém faz uma pergunta, você diz: ‘Ó, bem [...] aquilo é [...] Você sabe a resposta. Portanto, por uma visão competitiva, as

peças podem ser relutantes em documentar seus conhecimentos como deveriam, porque, se elas fizerem isso, qual é o seu valor para a organização? É aquele risco [...].

Eu acho que a atitude dos gerentes ajuda em obter esse sucesso no contato informal, mas eu acho que há muito controle sobre resultados e acompanhamento sobre o desenvolvimento, portanto, eu suponho que são os “dois lados da moeda”.

Há a percepção de que você aprende mais informalmente a partir de aspectos negativos, de algo que foi errado no projeto, e que esse tipo de experiência está toda inserida na visão das pessoas, ou seja:

Bem, não acontecerá aquele tipo de processo novamente. Agora, se for formalmente armazenado, eu não acredito [...].

A Empresa está fechando um outro Centro de Pesquisa em virtude de decisão financeira. Há entre os líderes do Centro investigado uma preocupação quanto ao conhecimento que está sendo perdido pela organização. O conhecimento que está na “cabeça das pessoas”.

Eu diria que 95% dos processos que a Organização usa têm um documento. É que cada documento, provavelmente, não cobre totalmente todas as pequenas coisas que fazem [...] Nós temos uma máquina desenvolvida no Centro que está sendo fechada [...] É um tipo especial de máquina de lentes que eles projetaram e que agora está sendo construída em uma unidade em outro país [...] Todas as pessoas estão deixando a organização. Agora há muita documentação – todos os desenhos de projeto – nós podemos construí-la novamente, implantar software e operá-la. Nós temos todos os projetos, mas nós não temos todos os conhecimentos específicos a respeito. “Por que nós fizemos coisas nesta direção?” “O que aconteceria se fizéssemos na direção contrária?” “Qual será o risco de fazê-lo?” Nós não sabemos – isto está na “cabeça das pessoas”.

Nós tivemos projetos onde nós trabalhamos com universidades ou outros grupos desenvolvendo coisas, e nós recebemos relatórios deles ou coisas do tipo. O que nós não obtivemos é a construção do conhecimento. Nós recebemos relatórios, mas não é o mesmo que ter a pessoa que fez o experimento e pode ter visto.

Os líderes reconhecem o grande valor da criação do conhecimento a partir das pessoas, das habilidades das pessoas. Desde que percebem que **não há como armazenar o conhecimento da construção do conhecimento**, portanto, entendem

como a maior tarefa gerencial em um laboratório de pesquisa a de manter um grupo constante, no sentido de preservar as experiências adquiridas pelas pessoas. Para tanto, criar um ambiente de desafio e oportunidades de fazer novos experimentos são tão fundamentais como benefícios e salários. **Um ambiente de desafios e seguro**, onde pessoas não fiquem preocupadas em serem “descartadas”.

No final de cada projeto há momentos de reflexão e troca de conhecimentos a respeito dos resultados e do processo desenvolvido. A reflexão é para revisar, tanto olhando-se do ponto de vista da estrutura organizacional como do ponto de vista técnico. São discutidas perguntas tais como:

Bem, foi tudo bem. Agora - poderíamos ter feito diferente?
Poderíamos ter feito melhor?
Se de alguma forma mudássemos a organização, poderia essa organização tornado o processo mais fácil?

No Centro de Pesquisa, o erro faz parte do processo de aprendizagem. Analisa-se que o conceito de erro é totalmente diferente do conceito aplicado no mundo de negócios de produção. A conotação dada é relativa à necessidade para aprender na condução da pesquisa científica.

Há o desenvolvimento de um sistema de informação para explicitar atividades no processo de trabalho de cada um dentro do Centro de Pesquisa. É um sistema que apóia mais a fase de desenvolvimento e implementação de um projeto, não auxiliando, propriamente dito, no processo de inovação.

7.2.3.3 O processo de transferir/distribuir o conhecimento

A percepção dos líderes é que pessoas inovadoras são muito competitivas e, portanto, torna-se difícil para essas pessoas colaborarem entre si. A atuação

fundamental da liderança é proporcionar que as idéias sejam discutidas sob diferentes pontos de vista.

Você sabe, se você chegou numa idéia - que obviamente é uma melhor idéia do que a de outra pessoa – então, o desafio é escutar [...] ter, eu acho, alguém que é capaz de ouvir ambas as idéias e analisá-las em termos de risco, probabilidade de sucesso e custos, e todas essas coisas, para escolher um caminho adequado.

Em alguns grupos de pesquisa, a troca de experiências entre os pesquisadores ocorre em encontros planejados, quando cada pesquisador relata informalmente seus avanços e pode compartilhar os conhecimentos adquiridos.

A propósito, é importante salientar, novamente, que a informalidade é uma forte característica do contexto da organização. Não são usados títulos formais nos contatos entre as pessoas. Seja um diretor ou um operador de chão de fábrica, todos são chamados diretamente pelo nome. Esse contexto é muito facilitador para compartilhar conhecimento e/ou informação.

Não é o título que importa, é o quê você faz, é como as pessoas te respeitam que faz a diferença aqui, ao invés de um nome em um cartão de negócios, o que eu acho que é o modo como deve ser [...].

Analisa-se que o Centro possui um ambiente que valoriza muito a confiança nas pessoas. Esta confiança é que sustenta a maior ênfase no contato informal para compartilhar informação/conhecimento.

Olhe, você tem que ter uma cultura que confia um no outro, e então quando você obtém uma organização que confia um no outro, então a informação se torna compartilhada muito mais e cresce... Você sabe, construção de times, e as muitas vezes que as organizações vão para exercícios como *downsizing* e essas coisas, realmente, causa problemas para confiança e, então, todos começam a tomar conta de si mesmos, e isto é muito destrutivo [...].

Há a percepção de que *benchmarking* como estratégia de adquirir e/ou transferir conhecimento é difícil de aplicar para grupos de P&D. Houve um projeto de *benchmarking* para o uso e/ou semelhança do processo específico de produção de lentes

em outros tipos de produtos. Mas as empresas vêm fechando seus grupos de P&D, o que dificulta esse processo de aprendizagem.

Comunidades distintas de *experts* são envolvidas quando um projeto está no início, necessitando a participação de um maior número de pessoas com diferentes conhecimentos. Neste caso, cria-se uma comunidade de revisão de projeto.

No início do projeto, quando você inicia o projeto, se você está certo de que esse projeto necessita assim, então deste ou daquele grupo, você coloca na proposta de projeto o envolvimento daquelas pessoas, e então, nós temos uma comunidade de revisão de projeto [...] Uma vez aprovado o projeto você poderá ter, portanto, um percentual de tempo do trabalho dedicado dessas pessoas.

Quanto a parcerias, o Centro, mesmo com poucos pesquisadores, está avaliando o conhecimento que possui, o qual poderia ser aplicável em outras organizações. Há a intenção e esforços estão sendo realizados para identificar a viabilidade de estabelecer parcerias complementares que não sejam competitivas entre si. Resultados concretos ainda não foram obtidos.

Em relação à função de apoio de sistemas de informação, esta é responsável pela:

- proteção e exploração do capital intelectual da Empresa, através do trabalho de preservação das patentes e marcas, assim como qualquer defesa que tenha que ser realizada contra os concorrentes que estiverem transformando-as, ou mesmo, pelo interesse de investigação desses concorrentes;
 - administração da informação técnica que disponibiliza as especificações dos produtos produzidos e os moldes que foram criados para produção desses produtos.
- Há na ordem de 45.000 diferentes produtos com diferentes informações sobre material, forma, características, etc. Enfim, a atividade engloba administrar todas

essas informações, documentação, especificações técnicas e disponibilizar para toda a Empresa na forma apropriada de suas necessidades.

Além das reuniões semanais de acompanhamento dos projetos⁵³, as informações são disponibilizadas na Intranet do Centro de Pesquisa, de forma que qualquer pessoa envolvida com P&D pode acessar e tomar conhecimento sobre novidades no andamento de qualquer projeto. A atividade de “garimpar” informação e documentos ao longo da execução do projeto e disponibilizar boletins sobre novidades ou relatórios mensais promove o envolvimento formal com o resto das pessoas do Centro, assim como para pessoas de fora do Centro.

Numa visão da rede global da Empresa, a atividade de sistematizar informações assume um importante papel de promover o compartilhamento de informação e a interação entre diferentes culturas nas diversas unidades distribuídas ao redor do mundo. No lançamento de determinado produto, por exemplo, dados de vendas, previsões de vendas e várias características do produto auxiliam a atender às necessidades do pessoal de marketing em diferentes países.

Portanto, a fim de ser capaz de compartilhar informação numa maneira adequada, ao invés de enviar uma grande quantidade de e-mails e então [...] Os sistemas que estamos implantando juntos aqui nos dá uma plataforma para sermos capazes de colocar informação estática ou informação que está atualmente sendo utilizada pelas pessoas, para elas utilizarem em suas próprias atividades diárias - acessando o sistema.

A partir do exercício dessa atividade, as pessoas vêm ao Centro e solicitam, por exemplo, um específico banco de dados de um produto a fim de compartilhar informações. Desta forma, o Centro entra em contato com diversas pessoas, das mais diversas funções em toda a empresa, ou seja, em contato com pessoas de diferentes regiões ou países. Portanto, as atividades em sistemas de informações englobam a

⁵³ Essas reuniões são entre os gerentes de projeto e o gerente do grupo de serviços de informação.

coordenação de sistemas para informação de projetos, informações técnicas, com as mais variadas informações, banco de dados e, também, o processo de administração dessas informações para compartilhar tanto com pessoas do Centro como pessoas de outros países.

Eu penso que a beleza da Intranet da Empresa é que nós temos a capacidade de trazer novos *sites* dentro do sistema, mas também com níveis de restrições. Portanto, se nós estamos desenvolvendo um banco de dados específico ou um produto que não queremos que outras pessoas vejam, você pode, basicamente, em uma base nome por nome, adicionar pessoas naquele grupo especial, assim, eles sabem que aquele sistema existe internamente na Internet da Empresa. Há uma grande quantidade de níveis de proteção e permissão no sistema .

É um processo *top-down* onde nós colocamos muitos gerentes no sistema. E dizemos: “Se você tem qualquer pessoa que se reporta a você, para ter acesso ao sistema, você nos diz quem elas são e quais são seus papéis e nós vamos definir qual informação nós podemos liberar”. [...] Há sistemas aqui que somente 06 pessoas podem ver em toda a Empresa - entre 6000 empregados.

O sistema de informação global para toda a Empresa está no início de implantação, com um ano de experiência. Como informações de P&D são consideradas confidenciais, o sistema vem sendo desenvolvido com muitos investimentos em infraestrutura tecnológica. A percepção é de valorizar a característica de concepção flexível do sistema. Em outras palavras, armazenar e organizar o conhecimento/informação de forma administrável por alguém que gerencie o seu banco de informações (o pessoal chave que necessita administrar aquela informação⁵⁴) e oferecer autonomia para esta pessoa compartilhá-lo com alguém mais na Empresa que necessite aquele conhecimento/informação.

⁵⁴ Pode ser alguém do grupo de informação ou alguém de um diferente país ou região.

7.2.3.4 O processo de aplicar o conhecimento

A visão de curto prazo vem sendo a prioridade da aplicação do conhecimento. Mais especificamente, a maioria dos desenvolvimentos de produtos realizados teve um horizonte de 6 a 24 meses. Portanto, não tem havido tempo para desenvolver produtos que demandariam de 2 a 5 anos, por exemplo. Essas “iniciativas estratégicas”⁵⁵ ainda são realizadas com projetos de longo prazo, mas há a percepção de que mais esforços devem ser feitos nesse sentido.

Os novos produtos – com foco em curto prazo - exigem que tenhamos um baixo risco [...] Quando você está fazendo um trabalho mais estratégico, os riscos são maiores, e nós precisamos envolver pessoas – os gerentes devem querer assumir o risco financeiro de poder não funcionar. Portanto, quanto mais tempo não tivermos um foco em pesquisa estratégica, maior será a possibilidade de que não seremos capazes de fazê-lo no futuro.

Os cientistas atuam em projetos definidos para aquele ano e a sua liberdade de ação (na aplicação e escolha do método) está relacionada com os seus objetivos de participação no projeto. Como muitos trabalhos são de resolução de problemas para apoiar projetos da produção, o desenvolvimento de novas tecnologias em pesquisa pura – procurando por novas idéias ou novas tecnologias – representa uma pequena porcentagem.

Administrar a conversação é uma função gerencial considerada fundamental, constata-se pelas afirmações dos entrevistados. Assim, quando uma pessoa é contratada, há o cuidado de analisar-se a viabilidade desta pessoa em possuir habilidades similares para poder participar do debate que irá esclarecer o conhecimento pesquisado.

Se nós empregássemos alguém que fosse muito diferente do que todos os outros, ele não conseguirá captar o tipo de discussão em andamento. Eles sentir-se-ão isolados e eles provavelmente serão. E, também torna-se mais

⁵⁵ Iniciativa estratégica é como o Centro expressa atividades e/ou projetos para pesquisa de longo prazo.

difícil para eles desafiar seu *know-how* e expandir sua própria base de conhecimento, portanto eles provavelmente irão partir [...].

A formação do grande grupo de projeto⁵⁶ para transferência de conhecimento para a produção envolve pessoas de diferentes áreas, como produção, controle da qualidade, engenharia ou marketing. Quando o projeto está pronto, o Centro de Pesquisa não transfere o conhecimento para a produção, eles normalmente vêm ao Centro, observam, questionam, fazem a aquisição do conhecimento. Gradualmente, os cientistas apóiam as suas atuações para a produção, e eles se tornam auto-suficientes para a produção em grandes escalas.

7.2.3.5 As categorias emergentes

- **perfis de pessoas envolvidas com P&D**

Os líderes consideram que todo centro de pesquisa necessita contar com diferentes características de pessoas, tais como:

- **“iniciadores”**, que são as pessoas mais criativas que trazem novas idéias;
- **“transferidores”**, que são as pessoas que relacionam idéias com os seus desenvolvimentos e aplicação, e
- **“terminadores”**, que são aquelas pessoas excelentes em completar as coisas.

Por exemplo, no Centro investigado, que conta com um grupo de 80 pessoas, há todos os tipos de características de personalidade, sendo que em torno de 10 pessoas são as que atuam como iniciadores, aquelas que podem ser consideradas, talvez, como as pessoas mais criativas.

⁵⁶ Após a etapa de inovação no desenvolvimento do novo produto (1 a 2 anos), testando-o no laboratório.

Há a percepção de que a diversidade cognitiva auxilia na atividade, ou seja, as pessoas com diferentes experiências profissionais possuem uma visão mais sistêmica do conhecimento. O Centro de Pesquisa conta tanto com pessoas com diferentes experiências passadas como com pessoas que trabalharam toda a vida na empresa.

- **Flexibilidade**

Não há o desenvolvimento de pesquisa isolada, com imersão de um especialista em determinado assunto. A característica das pessoas no Centro é de serem multidisciplinares e flexíveis, e há a percepção de que esta é uma das grandes forças competitivas do grupo de pesquisa. Toda a pesquisa estará vinculada a aplicação e envolvendo diferentes pessoas, fazendo com que diferentes habilidades sejam aplicadas, sejam ligadas ao processo ou à ferramentas do processo, ou ainda, aos testes físicos (ligados ao processo).

A empresa, por ser uma empresa de produção, exige que o Centro de Pesquisa tenha uma compreensão ou uma apreciação do processo utilizado para qualquer idéia mencionada. As pessoas precisam ter diferentes habilidades para esse tipo de atuação. Entre essas habilidades está a comunicação, que, na percepção da liderança, não é tão bem desenvolvida como a habilidade técnica requerida para o desempenho de atividades nos times de projetos.

7.2.4 Síntese da investigação na etapa exploratória B

Apresenta-se no quadro 34, a seguir, uma síntese das principais categorias encontradas na investigação da etapa exploratória B.

Quadro 34 – Síntese da pesquisa sobre o processo – etapa exploratória B

Categoria Investigada	Evidências Observadas	Provável Existência de Barreiras Cognitivas
Criar / Adquirir Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> •a existência de um modelo de gestão de inovação caracterizado através de uma representação 5D; •a concentração da criação para as expectativas de mercado, suportada por uma base sólida de conhecimentos construída ao longo dos anos; •uma base fortemente informal de relacionamentos é a maior fonte de informação para criar conhecimentos (o “como fazer”), tanto quanto o acesso à publicações, seminários e/ou visitas que facilitam estar na fronteira do conhecimento exigido; •fóruns de discussão de idéias para criação de novos produtos envolvem pessoas de diferentes áreas da Empresa; •forte pesquisa por oportunidades em novas bases tecnológicas, e uma rede mundial para intensificar a discussão de novos interesses e expectativas frente ao produto. 	Sim
Explicitar / Armazenar Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> •várias importantes atividades relacionadas com armazenar o conhecimento obtido, principalmente pelo caráter de proteção de patentes; •considera-se que o conhecimento está na “cabeça” das pessoas, ou seja, o processo de explicitar o conhecimento depende da informalidade. 	Não
Transferir / Distribuir Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> •percepção de que pessoas inovadoras são muito competitivas e, portanto, não compartilham conhecimento facilmente, exigindo da liderança proporcionar discussões sob diferentes pontos de vista: fóruns, encontros planejados, etc.; •contato informal como base para compartilhar o conhecimento, valorizado pela confiança e pelo ambiente de enfrentar desafios; •sistema de informação estruturado e gerenciado para toda a Empresa (em início de implantação) para disponibilizar o conhecimento gerado pelo Centro, e Intranet colocando os pesquisadores em rede frente a novidades. 	Não
Aplicar Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> •a visão de curto prazo como prioridade da aplicação do conhecimento, com desenvolvimento de produtos no horizonte de 6 a 24 meses; •poucos esforços em iniciativas inovadoras estratégicas, com projetos que demandariam de 2 a 5 anos; •atuação multidisciplinar em relação ao conhecimento, com flexibilidade e foco da pesquisa na aplicação. 	Não

Na investigação a respeito do processo como foco de pesquisa verificou-se que haveria necessidade de maior tempo de observação e análise do contexto. Quando se trata de estratégias de conhecimento, a pesquisa sobre o processo é totalmente diferente de uma pesquisa das etapas de um processo de produção, por exemplo. Entretanto, mesmo sem ter investigado o contexto a fundo, procurou-se retratar no quadro C alguma provável existência ou não de barreiras cognitivas identificadas através de evidências da pesquisa.

Na etapa do processo de adquirir/criar conhecimento, considerou-se como provável a existência de barreiras cognitivas através de algumas evidências caracterizadas pelos entrevistados. Por exemplo, através da falta de tempo dedicado para pesquisar novos conceitos independentes do mercado; ou mais especificamente, pesquisar produtos que venham a “transformar o mercado” em vez de “atender o mercado” em suas necessidades ou expectativas. Como o Centro valoriza ao conhecimento adquirido ao longo do tempo procurando manter os seus profissionais, parece haver um consenso de que isto vem facilitando atender à criação rápida de conhecimento dedicado aos projetos demandados. Por outro lado, as habilidades anteriormente desenvolvidas na criação de conhecimento conceitual não estão mais sendo promovidas, em função da atual resposta ao mercado requisitada à P&D.

Para a análise das barreiras cognitivas, percebeu-se que tanto o contexto como o processo devem ser investigados. Na próxima etapa exploratória C, investigou-se as categorias do processo relacionando-as com as categorias de contexto, pois se observou como a forma natural de as pessoas expressarem-se a respeito de suas estratégias de conhecimento.

7.3 Etapa Exploratória C: Investigando O Processo X Contexto

Esta etapa de investigação abordou o processo estratégico do conhecimento organizacional no contexto da sua inteligência. Mais especificamente, investigou-se o processo de implementação estratégica⁵⁷, enquanto que a formulação estratégica surgiu através de categorias emergentes (ver Fig. 23). Esta investigação foi desenvolvida em ambiente de inovação de empresa brasileira cuja atividade diária envolve a aquisição/criação de conhecimento. Apresentam-se a seguir as entrevistas e observações do caso, trazendo-se as respectivas análises juntamente com a descrição dos elementos pesquisados.

7.3.1 Identificando a empresa

A investigação foi realizada na mesma empresa da etapa exploratória A, realizada no IV trimestre de 2001. No primeiro semestre de 2003, período desta nova investigação, a empresa havia implementado importantes transformações, tais como:

- a) expandiu as suas instalações, inaugurando em 2002 uma outra fábrica dedicada a projeto e montagem de painéis elétricos para suas linhas de montagem;
- b) aumentou o seu quadro de trabalhadores de 70 para 140 pessoas em função do início do seu projeto de internacionalização;

⁵⁷ Conforme Modelo de Referência de Pesquisa, ver item 5.3.

- c) exportou a sua primeira linha de montagem para os USA no final de 2002 e uma segunda no I semestre de 2003, realizando as maiores exportações de carga aérea do aeroporto Salgado Filho⁵⁸;
- d) criou um escritório de representações nos USA no I semestre de 2003 para prospecção de novos negócios e prestação de assistência técnica, o qual concretizou duas grandes vendas no II semestre de 2003;
- e) elaborou um projeto de expansão prevendo um parque industrial no modelo sistêmico onde as empresas parceiras seriam instaladas no mesmo complexo, o qual se encontra em caráter de análise de viabilidade estratégica e financeira.

7.3.2 A estrutura organizacional

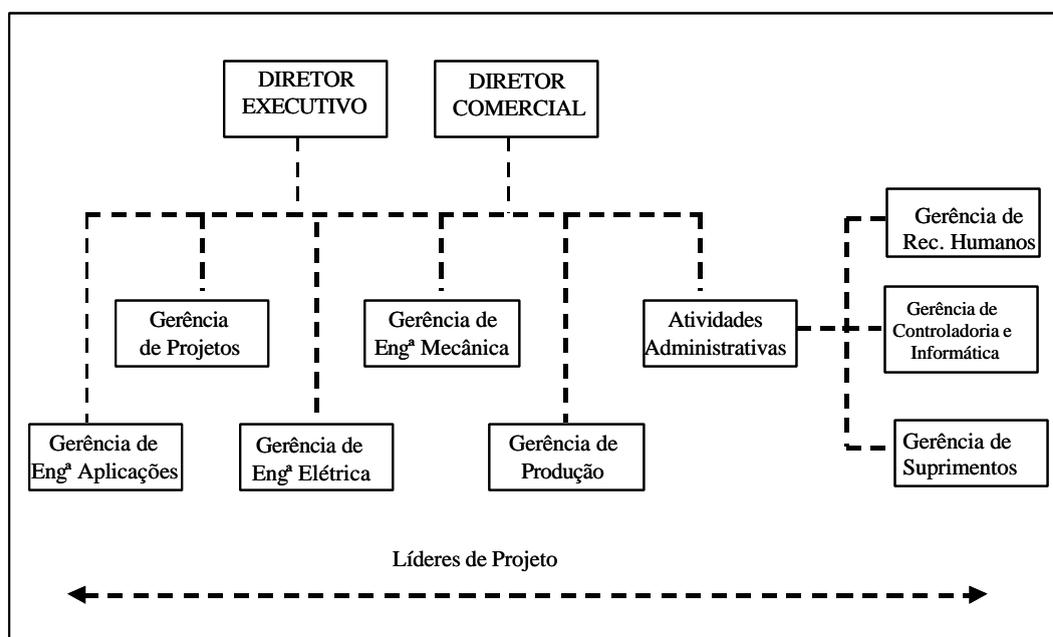
A estrutura observada na pesquisa, mas não formalizada dentro da empresa, é apresentada na Fig. 27. Há um consenso entre as pessoas quanto à estrutura observada representar a atuação informal como nesta figura proposta. A empresa trabalha estruturada de forma matricial, com líderes de projetos se relacionando com todas as funções.

Analisa-se que a intensa interação informal existente é que subsidia esta estrutura que promove a organização da empresa para atender aos objetivos de projetos em andamento e de projetos futuros. A estrutura existe na “cabeça” das pessoas e observa-se que, intencionalmente, não é definida como formal para incentivar a

⁵⁸ Conforme informação do Jornal Zero Hora de 10.05.2003, caderno de Economia, p. 18, a empresa enviou ao exterior a maior carga já embarcada pela Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (Infraero) no Aeroporto Salgado Filho.

integração com a hierarquia assumida. Isto promove uma intensa e dinâmica redefinição da organização do trabalho.

Figura 27: Estrutura observada na empresa da etapa exploratória A



7.3.3 As entrevistas e observações realizadas: descrevendo e analisando

A seguir são apresentados os resultados das entrevistas em profundidade e as observações que foram realizadas com base um roteiro básico, conforme apresentado no Anexo B.

Organizou-se a apresentação dos resultados por categoria investigada e/ou emergente, juntamente com análises explicitadas ao longo das descrições, salientadas em parágrafos distintos.

7.3.3.1 O processo de adquirir/criar conhecimento

A empresa valoriza a aquisição e criação do conhecimento a partir e no exercício da atividade. Não há um processo formal com um tempo dedicado para promoção da aquisição/criação de um determinado conhecimento, independente da gestão de um projeto em andamento. Há a intenção de desenvolver procedimentos para gerenciar diferentes projetos, entretanto, a “pressão” por resultados específicos para a produção sob encomenda acaba recebendo toda a prioridade e é compreendida como a razão pela qual os gerentes não vêm sistematizando a aquisição/criação de conhecimento.

Um ponto de frustração em tudo que eu tô fazendo, na verdade eu acho que um dos pontos que era pra mim tá trabalhando aqui desde que eu entrei, era pra trabalhar mais em formar uma equipe, de até gestores de projetos [...], nesse ponto o tipo de projeto em andamento é uma legítima imersão, ou tu tá naquilo ali ou tu não tá; então eu não enxerguei mais nada em volta, entendeu? .

O setor de Engenharia de Aplicações da empresa é o responsável pela criação e concepção de um novo projeto, considerado uma atividade “nobre” entre as fases integrantes de um projeto, ou seja, onde boa parte da criação de soluções inovadoras são definidas. A partir desta concepção são elaborados orçamentos (chamados de cotações) e, portanto, estabelecidas as definições restritivas de custos e opções de aplicação tecnológica. O processo desenvolvido pelo setor de Aplicações - desde conhecer o produto do cliente, identificar o processo produtivo, criar uma solução, apresentar e desenvolver a solução ideal –envolve um período de seis a oito meses. Os vendedores técnicos fazem o contato entre o cliente e o engenheiro de aplicações que irá desdobrar a necessidade do cliente em uma proposta de linha de produção.

O nosso produto é a necessidade do cliente. Nossa linha tapa o buraco que o cliente tem. E aí, cada cliente tem o seu buraco e sua maneira de fazer as coisas. Então a Engenharia de Aplicações é - um pouco - cria também. Ela cria e quando precisa de auxílio, ela busca auxílio nas áreas mais [...] que

têm mais *expertise* pra conseguir ter uma melhor solução. Mas ela faz essa função um pouco de criar [...].

Observa-se que existe uma certa área de tensão entre o pessoal do setor de projetos, onde os projetistas recebem a concepção inicial elaborada para desenvolver o projeto, e o pessoal do setor de aplicações. Esta observação não ocorre do ponto de vista do setor de aplicações, e sim dos seus clientes internos, conforme mencionado:

[...] quando tem um projeto grande, nós temos reuniões, também com o pessoal da mecânica, com o pessoal da elétrica e aí, especificamente, mostrando pra eles: “Olha as aplicações são essas, tu tens sugestões? Como é que a gente faria?”.

Analisa-se que os líderes entendem como uma tensão natural, mas ao mesmo tempo, deixam transparecer um nível de desconforto, de falta de participação nas concepções das novas idéias.

[...] então, a engenharia de aplicações dá uma boa formatada no projeto. Ela já determina uma série de soluções por experiências anteriores acumuladas pela empresa. Quando não existe essa experiência, né? Nós somos consultados [...] Então, de fato nessa etapa nós não participamos, e é uma etapa fundamental. Na verdade, existe assim, uma certa [...] é uma área de atrito, é uma área de conflito. O pessoal questiona um pouco mais porque faria de uma forma diferente, porque enxergou uma solução um pouco diferente e aí existem limitações de custo e nem sempre é possível usar uma solução mais avançada tecnologicamente [...].

Há a intenção de aproximar a Engenharia de Aplicação com a Gestão de Projetos. Uma tentativa já foi realizada, mas não deu certo. A razão mencionada foi a grande variedade de propostas cotadas pela Engenharia de Aplicação que não se tornaram realidade. Em média, 20% das cotações se transformam em linha de produção realmente. Desta forma, a razão mencionada é que a gestão de projetos estaria sistematicamente se envolvendo com muitas idéias em nível de intenções, desfocando o seu propósito sistematicamente.

Entretanto a pergunta crucial que surge naturalmente para esta etapa é: **“Como acontece a aquisição do novo conhecimento necessário para a criação de uma nova linha de produção?”**

Interessante a primeira resposta sucinta: “[...] primeiro o conhecimento se adquire pegando a experiência do cliente [...]”. As visitas às novas fábricas, o contato com os processos produtivos, a visualização de projetos antigos para o qual o cliente requisitou uma nova concepção foram mencionadas como as ações que mais proporcionam a criação para desenvolver um novo conceito. Conceitos que podem ser antigos em certas aplicações, mas que quando reutilizados em outras, se tornam novos para a Empresa.

Então ao visitar essas novas linhas, essas fábricas, surgem idéias novas, tu aproveitais, vamos dizer assim, pra nós, mas que já estão sendo utilizados em outros lugares. Eu acho que essa é uma forma de acessar conhecimento: pode ser novo pra empresa, mas pode ser algo que já existia em outro lugar [...] Vai pegar aquilo, vai aproveitar o que tem de bom, e vai gastar massa cinzenta ali pra tentar melhorar aquilo, pra atender a realidade nossa, assim [...].

O contato com os processos produtivos, os quais são normalmente informados pelo cliente, proporciona a criação e aquisição inicial de conhecimento. Muitas vezes, após o estudo e análise da possível linha, são sugeridas alterações no processo original de produção que o cliente apresentou.

[...] no cliente mesmo, fazendo uma boa visita e perguntando. “Olha eu vi, mas o problema é que aquilo lá é assim. Oh! Funcionava pra isso, mas não funcionava pra aquilo”. Oh! Perfeito. Se funcionava pra isso, talvez agora eu só tenha que dar um jeitinho de funcionar no outro. Já tenho uma idéia pra começar a trabalhar.

Algumas vezes o cliente solicita um tipo de produto que ele já viu algo parecido. Nessas situações todas idéias são aproveitadas, seja no processo de produção pesquisado, ou em outros processos relacionados com o problema⁵⁹.

Outra coisa que nos ajuda muito é, muitas vezes, tu visitas a planta de um cliente pra ver uma determinada montagem ou uma determinada particularidade lá que você tá vendo. Só que nessas visitas, nessas conversas, você vê soluções pra outros problemas que estão em outros lugares. Então, isso acontece bastante também.

Saber relacionar as diferentes informações, conectar diferentes experiências e/ou conhecimento, e estar aberto para qualquer originalidade na solução de problemas⁶⁰ é considerado uma fonte inesgotável para criar uma nova linha de produção, que pode ou não ser inédita na história de produção da Empresa.

Se eu vou visitar uma planta de um cliente – ah, ele vai me mostrar o processo dele pra montar um freio, vamos supor. Aí eu começo a olhar, acompanhar – automaticamente eu tô guardando aquilo pra mim. Pode acontecer de naquele momento não ser útil, mas lá na frente apareceu uma outra aplicação e dizer: “Puxa, olha aqui, oh! Eu vi um troço parecido, uma aplicação parecida no cliente X fazer assim. Assim, pô! Eu posso usar essa solução aqui”. Ou muitas vezes acontece na hora. Você tá olhando o processo e daqui a pouco você olha uma aplicação e diz: “Olha só isso aqui vai solucionar o meu problema que não tava achando”. E não tem nada a ver com aquela passagem, eu não fui lá pra isso. Eu fui lá pra outra coisa. Mas pintou.

A outra fonte de criação e aquisição de conhecimento observada e mencionada pelos entrevistados é a diversidade de conhecimento e a experiência de profissionais que vêm sendo admitidos pela Empresa. Nos últimos quatro anos, o crescimento de 17 para 140 pessoas foi “[...] uma injeção de sangue novo, pessoas novas, que vão entrando pro time e vão trazendo idéias novas, conceitos novos”.

⁵⁹ Identifica-se como uma categoria de pesquisa representada pela visão sistêmica de conhecimento para o negócio, conforme discutido no item 4.3.1 na descrição do modelo de referência de pesquisa.

⁶⁰ Constitui o sistema intuitivo: um dos quatro sistemas de inteligência propostos no item 4.3.1.

Outra fonte de conhecimento em relação a assuntos totalmente novos é a deliberada provocação dos diretores em desafios para pesquisar, de analisar novas soluções ainda não experimentadas. Incentivando a curiosidade e promovendo o debate, a empresa tem um “movimento” na direção de novos equipamentos, de novas tecnologias, enfim de novas soluções.

Isso é uma característica da Empresa, essa vontade de realmente qualquer pessoa aqui que achar alguma coisa interessante, alguma coisa assim pra eles – uma aceitação muito grande – da empresa chegar e realmente motivar: “Então tá bom! Vamos juntar um grupo de pessoas aqui, vamos fazer palestras, vamos chamar o cara aqui, vamos ver como é que é isso e tal”. Realmente dissertar. Não é uma empresa estática, né? – “Eu sempre fiz assim, tá bom assim”.

Um exemplo prático foi a pesquisa do pessoal da elétrica sobre um *software* para fazer o *layout* de armários elétricos encontrado na Internet – um programa *free* que foi testado e o resultado foi muito bom. O assunto foi debatido, questionado e o programa implantado. Ou seja, a partir do interesse e da necessidade, o pessoal detectou e propôs uma solução, a qual foi recebida e incentivada pela liderança.

Investigando-se sucintamente o que a empresa sabe, a resposta mais imediata é: “sabe procurar tecnologia de ponta, o que que está entrando de novo no mercado”. Sabe também utilizar essa tecnologia da melhor forma para construção de linhas de produção.

Por último, a liderança incentiva o treinamento a partir da necessidade detectada pela pessoa. Ou seja, o profissional aspira um novo conhecimento e solicita um treinamento que agregará valor ao exercício da sua atividade. Também ocorre o inverso, com a proposta de treinamento solicitada pela liderança, mas o importante percebido na investigação da empresa é o envolvimento, o despertar da curiosidade e da iniciativa em aprender.

Portanto, resumindo, as fontes de criação e aquisição de conhecimento utilizadas são:

- 1) o conhecimento do próprio cliente;
- 2) as visitas às plantas industriais dos clientes;
- 3) o conhecimento da experiência dos especialistas da Empresa – o *knowhow* adquirido;
- 4) as novas soluções de tecnologias vislumbradas pela liderança ou pelo pessoal, ou propostas por fornecedores;
- 5) o incentivo ao treinamento e desenvolvimento sobre novos temas, e
- 6) a Internet, como meio de identificar novos produtos adequados para soluções imaginadas para o problema proposto. Esta última mais como um apoio, e não como uma fonte de criação de conhecimento.

Analisa-se que, para ter sucesso em qualquer dessas opções, dependerá do contexto da organização. Mais especificamente, o contexto desafiador relativo a uma engenharia de tecnologia de ponta permeia-se por todos os outros setores. Por exemplo, o setor de importação/exportação foi criado recentemente. Houve a abertura para a criação do conhecimento no comércio exterior:

“Não fazíamos? OK. Amanhã vamos fazer! Não sabemos? OK. Amanhã nós vamos começar a fazer, e vamos aprender a fazer!”.

Devido a especialidade das atividades desenvolvidas na empresa, o gerente deve saber “orquestrar” os diferentes perfis de profissionais adequados para cada tipo de solução de problemas, em função do conhecimento que detêm. Há a percepção gerencial que a capacidade de resolver determinado tipo de problema está relacionada

com uma pessoa A e não com a pessoa B, mesmo que ambas possuam conhecimentos tecnológicos de diferentes áreas do problema em questão⁶¹.

[...] dependendo do tipo de equipamento que parece com o tipo de problema que pode ter, têm alguns que congregam mais conhecimento de diferentes áreas e eles apresentam mais soluções, então, tu tens que definir alguém de acordo com o problema que aparece, né? Isso aí, a gente aprende na medida que tu trabalhas já com todos e tu sabes, mais ou menos, o perfil de cada um. Uns precisam mais de apoio que outros, uns são mais introspectivos que outros.

Há a percepção de que o conhecimento está “localizado” na experiência de certas “pessoas-chave” da organização, as quais acumularam uma “bagagem” ao longo da vida profissional (tanto na empresa como fora dela). Essas pessoas são compreendidas como referência para a criação de um novo conhecimento necessário.

A vinda de determinadas pessoas para a Empresa trouxe a capacidade de resolver problemas que anteriormente não eram possíveis. O elevado nível de complexidade tecnológica aplicada demanda requisitar pessoas dedicadas e especialistas em áreas específicas de conhecimento.

[...] até um tempo atrás a Empresa não conseguia fazer programas supervisórios. Não tinha ninguém apto a fazer. Depois que a gente contratou uma determinada pessoa, a empresa se tornou apta e capaz de fazer qualquer tipo de programa supervisório. Agora é difícil uma máquina sair sem o tal do supervisório. A vinda dessa pessoa trouxe o conhecimento de como fazer o supervisório pra Empresa. Depois que ele veio pra cá nós contratamos mais 3 ou 4 pessoas que vão dando apoio forte pra ele.

O mesmo ocorre na engenharia mecânica, em que um especialista foi requisitado para desenvolver projetos mecânicos específicos para as linhas de produção da empresa. Profissionais jovens auxiliam esse especialista, o qual traz consigo uma grande experiência adquirida em outras empresas.

⁶¹ Além do conhecimento armazenado, trata-se do conceito de conhecimento tácito (apresentado no item 3.1.2) o qual, embora não tenha sido mencionado conceitualmente, é o diferencial que permite ao gerente dizer que uma pessoa A é mais adequada para solucionar um tipo de problema do que uma outra pessoa B.

Analisa-se que compartilhar o conhecimento adquirido anteriormente e aquele criado na atividade atual é atividade crucial para o sucesso da empresa. Profissionais jovens que atuam com líder mais experiente é a estratégia empregada para a aquisição/criação de conhecimento⁶² e, portanto, a etapa de “compartilhar” deve estar inserida no contexto do exercício da atividade, conforme apresentado no item 7.3.3.3 a seguir.

Há as pessoas mais criativas e a elas são propostos desafios. A criação do conhecimento na empresa pesquisada baseia-se no contexto de propor **desafios** e apoiar as pessoas para enfrentar aquele novo conhecimento. Há um acompanhamento informal sobre a evolução do profissional na aquisição/criação do conhecimento, mas prevalece a confiança na capacidade em encontrar soluções.

[...] mas eu acho que daí esse pessoal que tá aqui, ele é muito também no **desafio** né?, então, de vez em quando, um ou outro: “Ah! Enxerga assim pra um equipamento novo – brilho nos olhos”. Eles mesmos chegam assim: “Quero pegar isso aqui!” Isso é natural deles ali [...].

Analisa-se que ao gerente do conhecimento cabe a responsabilidade de promover o contexto e incentivar o comportamento organizacional da procura do novo conhecimento. Esse papel é bem desempenhado pelos diretores da Empresa, sendo percebido e expresso pela maioria dos líderes.

Para a procura do novo conhecimento, a confiança é fundamental e há indícios que na empresa pesquisada esta é uma “via de duas mãos”, ou seja, preserva-se tanto a confiança do gerente nas pessoas como vice-versa.

⁶² Pode ser representado pela espiral do conhecimento proposta por Nonaka & Takeuchi (1997), onde a conversão do conhecimento ocorre na interação social, conforme discutido no item 3.3.3.

Analisa-se que, talvez, para a empresa o exercício da confiança seja um dos principais elementos viabilizadores para criar o contexto percebido⁶³.

[...] o trabalho era tão, vamos dizer, tão novo – não vou dizer complicado – era novo, e tinha conhecimento novo a ser aplicado. Até fornecedores que não conseguiram nos mostrar ou nos entregar a solução para aquilo que nos venderam, que a gente começou a duvidar da capacidade das pessoas que tavam ali executando em atingir o objetivo, e a gente pensou em trocar as pessoas [...] E daí eu me lembro que eu até fui um dos que segurei a barra: “Não eu acho que nós vamos buscar a solução - ele vai conseguir atender!” [...] daí ele nos provou que tinha capacidade, tinha condições [...].

A motivação é interpretada como algo “misturado” com a atividade. O exercício da atividade de sempre estar procurando novas tecnologias, procurando coisas novas, por si só, é compreendido como o principal fator de motivação. A “energia propulsora” é a liberdade para “correr” atrás do conhecimento.

Um exemplo desta liberdade é entendido como a busca do conhecimento para criar uma linha de produção de quadros elétricos. Frente à realidade de que os quadros elétricos da empresa dependiam totalmente de uma atuação artesanal - sendo todos os quadros produzidos diferentes um do outro – foi incentivada a idéia da própria empresa criar a sua linha de produção para a construção de seus quadros elétricos.

Pô, nós estamos inventando agora de fazer uma linha de montagem com os nossos quadros elétricos. Nós podíamos simplesmente pegar esse quadro, pra nós é muito mais negócio terceirizar que alguém, algum fornecedor traga ele montado pra nós. Mas não. Nós queremos é tá envolvido, aprender ali. Então é um desafio novo que está nos deixando motivado fazer essa fábrica de quadros funcionar. Isso é motivação.

Analisa-se que a Empresa provoca, constantemente, as pessoas a procurarem o novo conhecimento necessário ao desempenho de novas atividades. É o caso da implantação do setor de logística. O desafio foi colocado para estruturar e implantar as

⁶³ Conforme propõe Krogh et al. (2000), como mencionado no Quadro 11.

atividades e dado liberdade para as pessoas procurarem o conhecimento necessário para desenvolver suas competências.

Bah, eu tenho conhecimento, mas conhecimento da experiência que eu tenho de fazer, acontecer, ir atrás, né? Aí, eu imaginei assim: pô, eu tenho que procurar alguma coisa a mais: tô fazendo um curso técnico na área de logística de 2 anos, né? Então, eu quero ter um conhecimento a mais do que eu tenho né? E as pessoas, elas sentem a necessidade disso por que a gente tá cada vez mais trabalhando com tecnologia de ponta, né?.

7.3.3.2 O processo de explicitar/armazenar o conhecimento

Há um esforço provocado pela implantação do ERP (*Enterprise Resource Planning*) que vem sendo realizado a partir da exigência do mapeamento dos processos, o qual, de forma explícita, auxilia no entendimento e/ou conhecimento do fluxo de informações necessárias para a execução da atividade de forma sistêmica.

A gestão de projetos se beneficiou desta sistematização proposta pelo ERP, mas ainda considera preliminar essa sistematização para pequenos procedimentos, que teve como objetivo explicitar o conhecimento do projeto sobre uma linha de produção para o pessoal da programação. A atividade de programação envolve programar eletronicamente o que as máquinas vão efetuar juntamente com os seus tempos e movimentos.

Que a gente tá conseguindo criar alguns pequenos procedimentos em comum, algumas ferramentas, entendeu? Tipo padronização de descrição de processos que foi algo que a gente criou pro pessoal do software, que é algo documentado, na qual a gente passa o conhecimento de uma linha daquilo que ele tem que programar, a gente coloca no papel; isso é uma espécie de transmissão de informação, talvez, não de conhecimento, mas de informação. [...] Aquilo gerou um procedimento, uma tarefa no trabalho: o gestor do projeto em um momento em tal fase do projeto, ele tem que documentar lá a seqüência, que é uma ferramenta de trabalho pros programadores. Então, foi criado muito pouco disso aí, que é algo na qual tu realmente escreves, além de escrever, tu exercitas.

Em relação ao projeto elétrico, vem havendo um maior esforço quanto à padronização para tornar mais explícito para o cliente o detalhamento das características do produto. Quanto à implantação da ISO (*International Standard Organization*) a empresa iniciou uma assessoria por uma empresa de consultoria, mas não houve continuidade. A percepção dos entrevistados é que, naquela situação e momento, o contexto não era propício, em função da exigência dos prazos de término da primeira linha de produção que foi exportada para os Estados Unidos. Além disso, não há uma clareza dos benefícios da ISO por parte dos diretores da empresa, sendo mais uma exigência de determinados clientes. Na concepção dos líderes, a empresa teria que provar e organizar o que solicitam as normas ISO sem perder toda a agilidade, flexibilidade e rapidez que a caracteriza. Este é um tema que ainda não há consenso na liderança, ou seja:

Houve uma época em que um dos projetos que se iniciou dentro da empresa era o projeto de implantação da ISO 9000. Então, eu fui uma pessoa que vi com bons olhos: isso, tá aí! É a oportunidade da gente criar alguns procedimentos, deixar mais claro, repensar os nossos procedimentos. A ISO parou. Infelizmente, parou [...] Eu desconfio que fundamentalmente por falta de apoio da direção [...] eu acho que a direção não acha que a ISO possa dar algum tipo de contribuição. Não é o meu ponto de vista.

A ISO não atrapalha o ambiente de criação, não! Eu que digo – a ISO não diz, por exemplo, no nosso caso aqui, como nós devemos fazer máquinas. Nós simplesmente vamos registrar nesse processo da ISO todos os nossos procedimentos e documentos, né? Mas isso não impede de eu aplicar outras tecnologias lá.

Quanto ao projeto mecânico, também há a preocupação de padronização para facilitar o acesso ao conhecimento adquirido. A intenção é de desenvolver soluções padrão para problemas característicos de construção de linhas de produção. Uma nova equipe está em formação para assumir, gradativamente, a função global de projetos mecânicos na Empresa. Atualmente esta função é desempenhada por uma parceira da empresa.

Com a expansão e internacionalização de seus produtos, há a preocupação dos gerentes de que a empresa deva padronizar seus processos e armazenar o conhecimento de cada projeto, segundo as diferentes exigências internacionais.

[...] existir de alguma maneira um padrão de trabalho porque tu não podes aumentar a quantidade de pessoas, de montadores, programadores, gestores e cada um vir com uma cultura diferente e agir da sua maneira, porque um dos pontos fortes da empresa é a cultura – a maneira X de trabalhar – o estilo X de trabalhar [...] hoje entregar uma máquina pra uma empresa na Inglaterra, ou pros Estados Unidos, na qual eu tenho que exigir uma regulamentação elétrica local, é diferente, então se tu não tiver um pouquinho documentado com o procedimento, cada um faz dum jeito e aí já não serve mais [...].

[...] se ali trabalharem seis projetistas elétricos eles têm que buscar uma padronização no trabalho; se tu chegas ali e cada painel que abres é um diferente do outro, isso não pode acontecer, não pode acontecer [...].

Outra importante percepção da liderança é a falta de um processo estruturado para armazenar o conhecimento que está inserido dentro de um procedimento, dentro de um processo de trabalho. Consideram que esse processo estruturado visaria orientar um caminho lógico para algum processo fluir e, evidentemente, evitar possíveis problemas. Para a área de gerência de projetos, consideram que há uma premência a ser atendida quanto a essa definição de procedimentos padrões para explicitar e/ou armazenar o conhecimento adquirido.

Por exemplo, numa área que eu considero crítica pra empresa – vital - que é a área de gerência de projeto, essa área – com certeza – eu como gestor de projetos adotei algumas ferramentas, alguns procedimentos e meus colegas adotaram outro. Nunca esse grupo se reuniu pra trocar experiências, pra definir procedimentos.

São rotinas, na verdade: rotinas de procedimentos no relacionamento com o cliente, no relacionamento com outras áreas, a preocupação com o fluxo de informação. Ou seja, um projeto: ele é muito dinâmico, eu não tenho os pré-requisitos, as especificações do cliente. Existe uma especificação inicial do cliente, e é traduzida num documento interno – a nossa engenharia de aplicações – mas à medida que a gente vai interagindo com o cliente, ou seja, participando de reuniões, iniciando o projeto, apresentando esse projeto pro cliente pra discussão, essas especificações vão mudando. Então, o cuidado é que essas mudanças nessas especificações fiquem concentradas e que todos os participantes de diferentes áreas da empresa tenham acesso a essa informação. Isso é uma coisa importantíssima, isso é uma fonte muito grande de progresso.

Há a percepção de que explicitar o conhecimento, estruturando a memória da condução de projetos, possibilitaria uma melhor capacidade de gestão como um todo, evitando atrasos, custos desnecessários, enfim, tornando a gestão do projeto mais eficiente e mais eficaz.

A fonte muito grande de problemas que a gente tem hoje é essa, quer dizer, muda-se a especificação do projeto, parte do projeto, alguma característica profissional, e algum profissional dessas áreas: projeto mecânico, elétrico, projeto de software, projeto pneumático, não tem acesso a essa informação. Não fica sabendo, então, quando passa a se executar esse projeto as interfaces entre os diversos projetos não fecham, não batem, e surge o problema pra ser resolvido, gera ineficiência, gera atraso, gera custos, então um bom gerenciamento de projetos.

Há a percepção de que as informações armazenadas sobre projetos deveriam ser melhor estruturadas, com maior segurança para o seu acesso interno na empresa. O grande crescimento da empresa já criou uma certa desconfiança da atitude de diferentes pessoas. A preocupação é de que a empresa preserve-se, ou seja, administre com cuidado sua memória de conhecimento tecnológico e defina uma política de acesso às informações em função da necessidade de seu uso.

Profissionais especialistas, detentores da criação do conhecimento empregado na solução de equipamentos adequados para problemas específicos, são característicos da empresa. **E se esse tipo de profissional resolver sair da empresa?** Esta é outra questão crucial. Para minimizar a perda, o conhecimento explícito obtido deve ser armazenado o máximo possível.

Analisa-se que os esforços realizados pela Empresa no sentido de armazenar o conhecimento explícito são singulares, ou seja, há a preocupação, mas somente alguns passos nesse sentido estão sendo implementados. Um exemplo nesse sentido (e de especial gerenciamento) é o conhecimento inserido nos programas de software para supervisão e controle das máquinas. A Empresa envida esforços para que, a partir da

criação de um programa, haja outras pessoas capazes de fazer a sua manutenção e, portanto, precisam conhecer sua tecnologia e concepção⁶⁴.

Além disso, foi criada uma biblioteca virtual com todas as informações relevantes para cada projeto em andamento. Essa é uma iniciativa que está sendo utilizada pela empresa, que auxilia estruturar a informação por projetos. A empresa adquiriu um sistema de video-conferência permitindo a troca de informação à distância, interativa com clientes e pessoas que estão trabalhando com as linhas.

A memória da experiência ou informação sobre a produção de determinada linha de produção está na “cabeça das pessoas” e, portanto, não é estruturada na empresa. Ou seja, necessita da intervenção de pessoas mais experientes para que determinada situação seja lembrada, ou que determinada informação deva ser acessada para auxiliar na solução do problema.

Por exemplo, uma máquina da empresa X. Nós estamos fazendo uma pra X. A primeira foi feita há 10 anos atrás, uma outra a 5 anos atrás, e eu entrei novo na empresa e o pessoal me disse: “Óh! Tu vais ter que tocar essa O. S. Tá!”. A Empresa já fez alguma? Fez! Nós temos fotos das máquinas, foto digitais das máquinas. Nós temos vídeos das máquinas filmando o funcionamento, movimento e, nesse caso, tinha a lembrança do colega mais da velha guarda para alguns cuidados que tinha que ter. Então tinha nossos projetos armazenados: mecânico, elétrico, hidráulico, então, parte desse conhecimento fica armazenado ali no HD do servidor. Tu consegues acessar em qualquer momento, mas pra saber que está lá no HD, tem que ter pelo menos uma pessoa da velha guarda aí que lembre e alerte aos demais: “Óh! Já fizemos tal coisa que tem semelhança”. Então essas pessoas são os mais antigos que sempre dão um toque: “já fizemos assim, já fizemos assado” [...].

Também a memória de propostas de linhas de produção (chamadas de cotação) não é armazenada. Ficam na memória das pessoas que as idealizaram, ou são utilizadas por essas pessoas na elaboração de novas propostas através de seus rascunhos.

⁶⁴ Conforme mencionado anteriormente no processo de adquirir/criar conhecimento no item 7.3.3.1.

Foi mencionado que, talvez em qualquer setor, o ideal fosse, pelo menos, cadastrar para cada tipo de problema uma solução encontrada. Isso otimizaria o tempo e investimento na solução de determinado problema, evitando o retrabalho que atualmente pode ocorrer.

Eu acho que nós conseguiríamos encurtar o período de solução de certos problemas, ou não desperdiçar horas em fazer uma coisa que uma pessoa já fez; já achou a solução – passou um mês desenvolvendo e eu vou fazer a mesma coisa. E eu passo mais um mês atrás da solução.

Os e-mails trocados com o cliente são armazenados como memória e como documentos oficiais de acertos realizados para o projeto e fabricação da linha de montagem. Também são utilizados como forma de atualização de informações entre todos os envolvidos com determinado projeto na empresa. Foi relatado que há a necessidade do contato pessoal para evitar desencontros de informações, os quais já ocorreram pela confiança somente na comunicação virtual.

Observa-se que há um receio por parte dos líderes e diretores de burocratizar a empresa com procedimentos padrões e/ou mais formais: o medo de “engessar”. Analisa-se que esse deverá ser um dos desafios gerenciais da empresa: administrar a necessidade de formalizar procedimentos, mas manter a auto-organização⁶⁵ baseada na ação informal de resolução de problemas. A auto-organização incentiva a autonomia, uma categoria emergente relatada a seguir no item 7.3.3.5.

Não há um sistema de armazenar as críticas dos clientes em relação a problemas detectados nas linhas de produção desenvolvidas. Ouvir o cliente é uma preocupação da empresa, na medida em que os produtos são todos sob encomenda.

⁶⁵ Auto-organização interpretada como um conceito de estratégia (WEICK, 1977).

Analisa-se que ouvir o cliente significa fazê-lo antes, durante e depois do produto entregue. As críticas são, naturalmente, ouvidas pelo pessoal envolvido em cada produto. Estruturar as informações com os relatos positivos e negativos, sob o ponto de vista do cliente, vai além da memória individual ou das pontuações na pesquisa de satisfação do cliente. É um processo estruturado para aprender após fazer.

7.3.3.3 O processo de transferir/distribuir o conhecimento

Na atividade de elaboração do projeto da linha de montagem a distribuição do conhecimento ocorre de forma informal, ao longo da execução da atividade. Há uma expectativa pelo gerente em desenvolver um sistema mais padronizado para o desempenho da atividade.

No início, como a gente tinha que tá tocando efetivamente, tecnicamente, diretamente um projeto – vamos dizer - o procedimento era: bom, tu me segues! E a gente vai [...] cada assunto, cada percalço, fazendo uma estratégia de raciocínio para aquilo ali, e definindo, vamos dizer assim, como é que tu tá de uma maneira geral gerenciando um projeto. Como é que tu usas os recursos que a gente tem disponível; como é que tu fazes um contato com o cliente; aquilo que tu tens que focalizar; então não era muito sistemático, era no fazendo, só que daí desde que começou esse projeto grande.

Então, tu delegas atividades, tu direcionas pra ele como fazer, transmite aquele parte do conhecimento, mostrando, discutindo e ele: “Ah, é por aqui. OK!” Daí ele vai lá e faz; teve alguma dúvida, vem e retorna. Então é uma coisa com exemplos no dia-a-dia e mostrando uma direção de atuação, né? Mas não que tá existindo algo assim, bem planejado.

Analisa-se como normal esse processo informal, ou seja, é na atividade que está o conhecimento e, portanto, estará no seu desenrolar a melhor forma de transferir o conhecimento. Analisando mais detalhadamente, considera-se que esse processo informal – a riqueza da transmissão do conhecimento – poderia ser auxiliado por um processo formal sistematizado que não o substituiria de forma alguma, mas sim

complementaria a atividade como um todo. Mais especificamente, uma atuação de forma consciente e sistemática com uma estratégia para a transmissão do conhecimento.

A implantação de um sistema de informação para interligar todas as atividades envolvidas com compra de material permitiu um maior controle, e conseqüentemente, uma maior eficiência do uso dos recursos. A atuação no sistema para solicitar requisições – em caráter normal ou em emergência – a informação da entrega, até o encaminhamento para a produção permitiu um maior **compartilhar** da informação em rede, direcionando os esforços para o projeto em questão. Há a percepção da necessidade de que um longo caminho precisa ser percorrido, no sentido das informações serem melhor disponibilizadas, acessadas e compartilhadas.

Como analisado anteriormente, na pesquisa da etapa exploratória A, o *layout* da empresa facilita o “**compartilhar conhecimento**” na medida em que todas as pessoas conseguem ter uma visão geral do movimento das atividades de engenharia e apoio administrativo.

Observa-se que é normal existirem reuniões a todo o momento, sejam elas planejadas previamente ou por necessidade de resolução de problemas. Esta é a forma percebida pelos líderes como a maior promotora para compartilhar conhecimentos na empresa. A grande expansão do quadro de pessoal, em tão pouco tempo, parece ter usufruído desta forma espontânea de conhecer e trocar experiências.

Tem um problema pra resolver é muito fácil tu juntares duas ou três áreas que interessam e fazer uma reunião de 30, 15 ou 1 hora, [...] ontem pela manhã nós chegamos aqui, refizemos o planejamento da linha: “Vamos fazer uma reunião agora? Vamos!” Então buscamos o pessoal que tá montando lá, sentamos aqui, ficamos pouco mais de 1 hora, se definiu, não se fez atas.

Eu diria assim – é uma das coisas básicas na empresa: não tem ninguém - não vais encontrar ninguém aqui de má vontade de sentar e conversar e trocar idéias. [...] Outras pessoas que vieram de empresas muito grandes, eles comentam – interessante é isso: que todos tem essa predisposição pra

parar o que tá fazendo na hora e te dar uma atenção. Tentar resolver o problema contigo, não achar que o seu problema é mais sério e que não pode dar uma atençãozinha pro lado [...].

A percepção da liderança quanto à disposição entre as pessoas para compartilhar o conhecimento é que **quanto mais se compartilha, mais respeito se obtém na equipe**. Acreditam que a atividade desenvolvida na empresa promove o compartilhar, já que todos estão “no mesmo barco” para produzir um produto sob encomenda, muitas vezes inédito em concepção e/ou tecnologia aplicada.

[...] então, o compartilhar o conhecimento faz com que as outras pessoas vão te respeitando mais. Então, as outras pessoas... “Olha ele tá contribuindo, tem boas idéias, um cara legal, veio pra somar no time!” Então, não existe acho que uma inveja; não tem acho que essa “picuinha” e tem sim: o pessoal sente um respeito com quem sabe, com quem veio pra somar. “Não, esse cara sabe! Ele veio pra somar, vai ajudar!” A gente precisa aqui dentro de pessoas que tenham conhecimento que venham pra ajudar, pra somar, desenvolver os outros também, e à medida que mais pessoas estão aptas no time, flui melhor o trabalho.

O papel do líder em promover um ambiente de acolher idéias, de receber iniciativas e oferecer críticas construtivas é percebido como a base para as pessoas continuarem a sugerir idéias novas a partir da troca de informações⁶⁶.

Jamais tu vais ver um cara dizer: “Pô, que idéia escrota! Fica quieto!”. Não existe isso na empresa, então as idéias e as colaborações de todo o mundo são bem-vindas. Podem receber a crítica construtiva, mas essa crítica construtiva não tira a tua coragem de continuar querendo ajudar o time. Ou seja, se tu não souber criticar – “Bah! Que idéia horrível”. O cara: “Bah: vou ficar quieto. Não vou nem falar mais nada”. Agora, se tu receber a idéia do cara: “Ah, nesse momento não se aplica”. Explicar o porquê. O cara se sente confortável pra querer continuar contribuindo. Então, eu acho que tem muito da maneira como os líderes lidam com o pessoal - criam um ambiente propício para que o pessoal queira participar [...].

[...] tu vais conversar, pedir uma idéia, pedir uma ajuda e tu tem que tá aberto a ouvir o que a pessoa tem a dizer. [...] Então isso a gente tem que cuidar: pra tá aberto realmente. Eu fui pedir uma sugestão ou uma ajuda, porque eu quero aquela ajuda e vou ouvir.

⁶⁶ O que Krogh et al. (2000) e Ijicho et al. (1998) chamam saber gerenciar conversações, um dos viabilizadores do conhecimento organizacional, conforme discutido no item 3.2.3.

Há problemas de compartilhar conhecimento com a parceira na área de projetos mecânicos, principalmente porque a execução é realizada pela empresa e a parceira não acompanha diariamente os detalhes de construção, sem manter o contato com o cliente final.

Há um processo simples de documentação de atas em todas as reuniões, através de “escaninhos” colocados atrás da porta, onde se encontram blocos de ata para documentar no mesmo instante da reunião, envolvendo a todos – inclusive clientes e fornecedores - e este passa a ser um documento oficial de tomada de decisão em cada projeto.

A **capacidade** da Empresa de se **auto-organizar** para resolução de problemas promove o processo de compartilhar o conhecimento a partir da necessidade. Essa particularidade é compreendida, tanto por seus trabalhadores como por seus clientes, como um dos pontos fortes da empresa e que caracteriza a sua maneira de trabalhar.

Por outro lado, com a expansão da empresa, nem todos concordam que seja esse o procedimento mais adequado. Ou seja, esse procedimento esperado de que todos são responsáveis pelo resultado final. Os que discordam passam a expressar que a grande quantidade de problemas para serem resolvidos demanda uma responsabilidade funcional. A tese defendida é que quanto mais a empresa crescer, mais os responsáveis pelas funções necessárias para a execução de uma linha de produção deverão responder com eficiência e eficácia. Em outras palavras, o desempenho dependerá de cada um “fazer a sua parte bem-feita” na medida em que o conhecimento está com os especialistas.

Com 140 pessoas já não pode, no meu modo de ver, não poderia mais, né? Todo mundo querer ajudar. Só que às vezes isso é até, vamos dizer, mal visto. Às vezes, tu é mal interpretado. Querendo dizer assim: se ele tá com

um problema lá: o problema é dele. Eu comprei a peça, se ela não chegou, se alguém perdeu, isso não é problema meu. É problema de quem comprou e de quem manuseou. [...] as pessoas perceberem realmente que a empresa cresceu, e também que não pode querer fazer tudo.

[...] naquela ânsia da vontade de resolver o problema: “Ah! Então vamos fazer assim, assado”. Só que eles tavam partindo pra uma solução errada. Aí eu falei: “Não! Tem que devolver esse produto”. [...]. O problema deles era justamente a boa vontade de querer resolver, né? Só que eles iam criar um problema muito maior.[...] Esse espírito de querer resolver pode ser maravilhoso - mas ele tem que ser dosado, ele é perigoso.[...] Eu vejo assim, nesse conceito aí de querer ajudar: imagina uma regata né? Pega um veleiro que entram 12 pessoas pra participar duma regata, né? Se todo mundo quiser ajudar - aqueles 12 tripulantes, não! Cada um faz o seu, e a coisa vai bem .

Há situações contraditórias, talvez pela própria característica do projeto, em que o trabalho torna-se muito individual, mesmo tendo conhecimentos similares que poderiam ser compartilhados, mas não são.

Quando a gente fez a linha da empresa D que estava ocorrendo esse advento de células, as mesmas apresentações de soluções diferentes teve quatro maneiras diferente. Não pode! Então, o que aconteceu ali: os mesmos sentados fisicamente no mesmo local - não houve o compartilhamento - isso exige daí que ter, talvez, uma pessoa que é essa pessoa responsável, que force isso. O líder. Se não pra cada, pro mesmo problema, cada um vai ter uma solução diferente porque ele enxerga de uma maneira diferente.

Há a percepção dos gerentes sobre a necessidade de incentivar e promover momentos estruturados para compartilhar o conhecimento. Há a consciência da responsabilidade dos líderes em promover esse processo e há, também, uma frustração desses líderes por não terem incentivado mais essa troca formal de conhecimento, como já ocorreu no passado.

[...] pode existir de maneira informal entre eles e isso existe, só que tem que ser um pouquinho às vezes forçado: “Oh, escuta! Hoje vamos ter um bate bola sobre sensores, utilização [...] Ah!, e cada um vai dar uma opinião, um caso, etc.”.

Um dos motivos, ora mencionado ora subliminar nas declarações dos entrevistados, é que a empresa “corre”, ou seja, sentindo-se apoiados pelo objetivo estratégico da rapidez, a velocidade de atuação é lembrada como um fator diferencial.

Os mesmos entrevistados um ano antes e um ano depois apresentaram os mesmos discursos de desculpas por não ter tido tempo de compartilhar as experiências como gostariam.

Analisa-se que a velocidade pode não apoiar a aprendizagem. Mesmo que para aprender deva-se atuar também com rapidez, deve-se ter um determinado tempo e/ou momento com prioridade para trocar experiências, percepções, informações que podem acelerar outras decisões a montante.

[...] a gente sempre esteja correndo. A gente não tem aquele hábito de pegar e compartilhar, vamos dizer assim, porque [...] eu me culpo também um pouco por isso. Eu acho que eu também estou errado. Lembrei agora: Por que eu não sentei com todo mundo aqui e falei o caso da [...]? Pra mim, especialmente, foi emocionante. [...].

Houve no passado (um ano e meio atrás), o que foi relatado como um “Seminário da Engenharia”, em que, ao término de cada linha de montagem, o gestor do projeto reunia toda a engenharia para apresentar as soluções novas que haviam sido criadas, as dificuldades enfrentadas e como foi possível superá-las.

O pessoal estava gostando. Tinha um pequeno grupo que estava ciente do que tinha sido feito, mas tinha boa parte da equipe: “Ah, tá; funcionou! Bonito. Bacana e tal”, mas tu não conseguias distribuir pra eles, então nós tínhamos esse tal de seminário da engenharia. Funcionou numas 4 ou 5 máquinas e depois acabou morrendo. Mas era uma maneira legal de tu transmitir pros outros os desafios que tinham sido vencidos e ficar sabendo também coisas novas, né? – que o pessoal tinha feito. E acabou morrendo. Eu até não sei por que, talvez seja até algo pra ressuscitar aí, pra transmitir esse conhecimento.

Consideram os líderes que a “paixão” pelo trabalho desenvolvido faz com que as pessoas gostem de falar, de trocar experiências no ambiente da empresa. Falar sobre a atividade que move cada um na empresa “é uma coisa gratificante, isso permite essas trocas de experiências, sem dúvida nenhuma”.

Observa-se que a estrutura de organização do trabalho por projetos, com atividades desenvolvidas *cross-function*, cria um maior potencial para o compartilhamento de informação e/ou conhecimento. Um projeto de uma linha de montagem necessita desse compartilhamento entre diferentes funções de engenharia, controle e apoio logístico, quase que o tempo todo. Os líderes percebem-se como os agentes facilitadores deste processo.

[...] E aí tu tens em alguns casos o líder de cada área fazendo dentro de cada nicho, cada célula e também na estrutura matricial, na qual aí, vamos dizer, a área de conhecimento é talvez um pouco mais abrangente que tu usas diferentes ciências, diferentes assuntos pra atender uma solução e estão pessoas de diferentes áreas trabalhando em conjunto. [...] É, é na estrutura matricial onde tem mais potencial de compartilhamento de informação.

Analisa-se, portanto, que a própria atividade envolvendo diferentes áreas tecnológicas exige o compartilhamento do conhecimento, o que para o resultado atual é um agente facilitador. Entretanto, para os projetos futuros, aqueles que vão envolver um novo conhecimento, observa-se um *gap cognitivo* ainda não liderado com uma estratégia pretendida e/ou deliberada⁶⁷. O grande desafio consciente dos líderes é que são envolvidas áreas de conhecimento bem diferenciadas e variadas.

Como a Empresa emprega pessoas muito jovens, com pouca experiência⁶⁸, há a percepção por parte dos líderes da necessidade de troca de conhecimento/informação na execução da atividade, contribuindo para a formação requerida destes profissionais. Isto vem exigindo do líder que a transferência do conhecimento seja realizada

⁶⁷ Conforme conceitos propostos por Mintzberg (1985, 1987a) considerados na construção do conceito de estratégia de conhecimento no item 3.3.2.

⁶⁸ A maioria do pessoal é relativamente novo – recém-formado com um ou dois anos de experiência. Há por parte de clientes mais conservadores um receio quando observam a equipe formada principalmente por jovens. Por outro lado, esta é uma característica que exige dos líderes uma maior atividade de compartilhar entre todos o conhecimento adquirido. Essa aparente fraqueza é administrada como uma força empresarial para a inovação e criatividade em adquirir novos conhecimentos em sistemas de programação, supervisão e controle.

individualmente, no exercício da atividade. No grupo de projetos elétricos há reuniões de “fechamento de máquina” com todos os clientes internos envolvidos, com o objetivo de troca de experiências e análise de problemas/erros ocorridos, e ainda, com a intenção de discutir sugestões de melhorias para projetos futuros. Os clientes internos envolvidos são os projetistas elétricos, os montadores elétricos, os instaladores e os projetistas de software. Não foram em todas as linhas de produção entregues que houve “reuniões de fechamento”, mas foi relatado que sempre houve a intenção em realizá-las. Há também esforços no sentido de padronizar o projeto elétrico, a partir do consenso entre os projetistas a respeito de quais seriam esses padrões viáveis e úteis, como definição inicial para o desempenho da atividade.

7.3.3.4 O processo de aplicar o conhecimento

Aplicar o conhecimento adquirido de diferentes formas gera um ambiente de criatividade, mas quando se refere a construção de uma referência de gestão, o uso do conhecimento demanda uma estrutura orientadora para a aplicação propriamente dita.

A análise evidencia ser isto o que a liderança percebe na empresa, já que há uma consciência que se interpreta como a necessidade de um modelo de gestão de projetos que possa ser assumido por todos.

O líder de projeto existe, mas ele não é um papel destacado ou ele falta ser mais atuante no meu ponto de vista. Então existe o projeto X, o líder A e o líder B tem que tá integrando as áreas de apoio junto à engenharia. Eles têm que tá fazendo essa interação. [...] Esse líder de projeto - meio apagado no papel dele. Porque ele é um líder técnico – ele devia ser um líder político entre o cliente e a Empresa. Ele tem que ter um papel de custos também, né? – financeiros[...].

A empresa será maior. A pergunta: “Será que essa integração de conhecimento vai acontecer depois?” Eu acho que vai, mas aí tem o taco de líderes muito forte. A minha proposta ali – os líderes de projeto têm esse papel. É só ele que pode integrar.

Na elaboração de projetos de linhas de montagem, também foi mencionada a necessidade de que exista uma característica evidenciada, uma identificação do tipo de projeto da empresa. Em outras palavras, quando o cliente olhar um produto deverá identificar de imediato que é um projeto da empresa, porque de alguma forma expressa sua *expertise* em conceber linhas de montagem.

Analisa-se que, mesmo com o aumento do quadro de pessoal da empresa a autonomia para tomada de decisão continua sendo uma evidência do comportamento organizacional que, efetivamente, se considera como o alicerce da construção do ambiente de aplicação do conhecimento adquirido.

Eles têm autonomia em tomar decisões, só que em muitos casos eles querem um “respaldo”, que eu acho que é um pouquinho diferente [...], ele vai te mostrar algo que ele tá tomando a decisão em fazer – só que ele quer te dizer - que é uma espécie de “aval”. [...] Mas, em também, que nem eu ouvi assim: “Um outro ponto de vista; não, realmente vai por aí”. [...] eles mesmo tendo conhecimento específico do assunto compartilham a decisão talvez por sentir isso na hierarquia.

Há a percepção dos líderes que a tomada de decisão compartilhada permite a comparação com maior diversidade de alternativas que poderiam não estar sendo consideradas. O pessoal da empresa assim se comporta, o que em termos cognitivos ultrapassa as fronteiras de soluções individuais.

[...] tu focalizas demais às vezes [...] quando tu passas pra outra pessoa, ela tá vendo aquele mundo de outra maneira, de outro ângulo e vê outros fatores, né? [...] Isso é o compartilhamento, que muda o ponto de vista. Tu filtra sempre as coisas né? Tu sempre tens o teu filtro.

Em relação à capacidade de procurar o conhecimento e testá-lo, a empresa incentiva este exercício para investigar diferentes alternativas de soluções. Evidências

de ações voltadas para “aprender antes de fazer” e “aprender fazendo” são percebidas como fazendo parte da forma de trabalhar o conhecimento na organização⁶⁹.

De vez em quando – não é uma questão de arrogância, mas é tu ser insistente na tua posição – trabalhando com engenheiros: mecatrônicos, elétricos, mecânicos – um acha: “Não! Essa aqui é a solução”. O outro: “Olha, eu continuo achando que é isso, não é assim”. Até alguém provar que uma é melhor que a outra, etc. Aí pode ser um pouco de personalidade, e não ter acontecido algo ainda que provasse se A ou B é melhor; aí tem que existir alguém que amenize as coisas e não gere uma discussão ou que a situação piore, né? “Ok, vamos testar assim, depois a gente testa assado”, para atender gregos e troianos. Existem esses casos.

A aplicação do conhecimento necessita ser relatada. Está na experiência desenvolvida na elaboração do projeto e da fabricação da linha de produção uma série de informações que são fundamentais para novas aplicações. Essas informações não ficam armazenadas de forma estruturada em um sistema de apoio, a não ser nas “cabeças das pessoas”.

Tipo essa linha Y. Essa eu não participei dela. O que eu sei é [...] da caminhada ali, ver as máquinas, conversar um pouquinho com o pessoal. Mas não tem em nenhum lugar que eu consiga olhar exatamente o que foi. Vou ter que conversar com o pessoal. Se esse pessoal estiver lá nos Estados Unidos eu vou ficar sem conversa. Talvez tenha que se criar cultura no grupo e na equipe pra que cada um redija o que inovou na sua área. E, talvez, o gestor do projeto é quem tem que ficar cobrando essa turma pra que eles saibam que o projeto não tá concluído quando ele entregou a lista e o esquemático; ele tem mais uma etapa ainda que é redigir esse texto.

Esta preocupação em deixar uma “herança da experiência adquirida” para um programador, um projetista ou um montador, provocaria a necessidade de melhor valorizar a etapa do processo de armazenar o conhecimento, conforme discutido anteriormente no item 7.3.3.2.

⁶⁹ Conforme item 3.2.4.2 – sobre compartilhar conhecimento – no qual se explica que é preciso diferenciar o “saber a respeito de algo” e “saber como fazer” (SENGE, 1998), ou seja, o “aprender” está relacionado com o “experimentar” (GARVIN, 2000).

O exercício de construção da máquina gera um novo conhecimento que é muito valorizado pela liderança. Os projetistas devem acompanhar essa etapa para aprender com os problemas advindos na execução dos projetos concebidos. Contudo, há críticas quanto ao comportamento informal na busca da solução de problemas.

Analisa-se que o crescimento da empresa vem demandando uma nova organização do trabalho. Se mantida a organização da forma como está, então, há a expectativa de uma liderança mais atuante, **“orquestrando” as soluções** a partir da predisposição das pessoas em atuarem conjuntamente na solução de problemas.

Eu concordo, sim, com a discussão informal, mas eu não concordo com fato de como ela surge. A Empresa tem um aspecto, hoje, de resolver de ser super-herói; ser muito super-herói em resolver problemas e fazer. Te digo, eu sei qual é o motivo do atraso dessa linha aqui hoje. Tá atrasada, tecnicamente já tá atrasada. Quer dizer, mas falta [...] não adianta nós podermos trabalhar 24 horas aqui: nós vamos ser super-heróis. Esse processo é bom - as vezes acho que tem que ter esse clima. Mas ele não pode ser repetitivo: cada processo ser assim.

Eu entendo que o informal é necessário preservar, mas não informal de “mocinho” – essa é a palavra certa. [...] Essa forma informal é uma forma não produtiva pra empresa [...].

A atuação da Empresa na aplicação do conhecimento, no exercício da construção da linha de montagem relaciona-se com empresas exigentes, de padrão internacional que são altamente burocratizadas. A questão que se coloca é, se por um lado, a empresa para ser globalizada precisa atender exigências de clientes burocráticos, por outro, ela deve preservar a autonomia e a informalidade na resolução de problemas. A expectativa recai para como as lideranças vão atuar neste processo de transformação da cultura de uma pequena empresa para aquela que atende a grandes clientes no mercado internacional.

Por último, o processo de aplicar o conhecimento está apoiado na máxima de que na Empresa as pessoas não fazem valer a sua opinião pelo cargo que ocupam, e sim pelo

conhecimento que possuem. Analisa-se ser esta uma excelente prática para efetivamente aplicar o conhecimento que melhor proporcionará o desempenho esperado e projetado para atender às necessidades do cliente.

7.3.3.5 As categorias emergentes

- **o questionamento sobre o ambiente ser ou não de inovação**

Há um consenso de que a empresa atua em uma tecnologia de ponta, mas não há a compreensão geral de que ela atue com inovação. A maioria dos líderes prefere descrever a empresa como uma integradora de equipamentos, de diferentes soluções e com novas tecnologias. Observam que, às vezes, oferecem soluções muito criativas, mas não inovam em termos de tecnologia, e sim em usar uma novidade, um novo conceito, um novo equipamento ou uma máquina existente de forma diferente.

[...] agora vai o meu viés de ponto de vista de quem já foi cliente da empresa, percebeu a empresa de fora. Eu acho que ela inova na forma como ela faz o marketing dela, na forma como ela administra os seus projetos, na forma como a empresa é administrada, isso sim! Sem dúvida, nessa área de administração ela inova, em termos de tecnologia [...] teve uma tecnologia de ponta, mas não é uma empresa que se destaca ou que tem na inovação algum diferencial, traços distintivos.

Há os que entendem a empresa como atuando com inovação tecnológica, na medida em que ela aplica os componentes em diferentes maneiras, ou seja, criando uma nova forma de utilizá-los para a construir a linha de produção.

Quando questionados sob o ponto de vista do cliente, há a percepção de que o cliente enxerga a empresa como ofertando inovação pelo alto nível de tecnologia aplicada nas soluções de seus problemas.

Se pegar o caso da empresa X, a linha que nós construímos para a empresa X é um cartão de visita hoje dentro da empresa. Eles não têm nada parecido lá, ou seja, eles vendem a linha realmente como um produto de alta tecnologia

com conceitos inovadores, né? E faz! Tem razão. O cliente também percebe dessa forma, agora [...] em relação a outras linhas que nós tivemos, o projeto da empresa X nós trouxemos alguma inovação? Não sei dizer, eu acho que não. O produto de nossa empresa em relação a outro produto nosso? Pouca, muito pouca [...].

Um exemplo de solução criativa foi a manutenção remota de uma linha instalada nos Estados Unidos, em que foi possível resolver um problema em Porto Alegre a partir de equipamentos programáveis existentes na linha de produção. Ou seja, via Internet foi possível acessar os equipamentos fazendo diagnóstico do software à distância e resolver um problema em Porto Alegre de uma linha instalada nos Estados Unidos. Utilizando esse caso, há um consenso de que inovação tecnológica quem faz é o fornecedor que criou os equipamentos de software que permitiu a manutenção à distância. O que a empresa fez foi **integrar** soluções de fornecedores para a concepção da linha de produção, inovando na administração de possíveis problemas.

[...] então, o cliente se sente muito mais seguro com isso, mais tranquilo. Rapidamente os problemas conseguem ser resolvidos, e nós temos um ganho enorme, pois não precisa ter o custo de deslocamento do nosso profissional até lá, vai e volta, além da rapidez de solução. Agora nós inovamos? Não. Nós integramos uma solução de um fornecedor nosso [...].

- **a confiabilidade**

Do ponto de vista do cliente, a percepção dos entrevistados é que oferecem aos clientes **confiabilidade** como elemento básico do resultado do seu trabalho. Valorizam o ambiente de trabalho como um fator que inspira **segurança** ao cliente e, também, aos diretores para tomada de decisão, na medida em que o alto nível de tecnologia aplicada não permite que os mesmos conheçam o detalhe, mas confiem na solução apresentada.

Em poucas empresas eu vi acontecer, como acontece aqui. Isso é um dado importante para o cliente, ele valoriza muito. O prazo de entrega, o compromisso da empresa com o equipamento que ela tá fazendo. E esse pessoal aqui leva muita fé. Acho que muitas empresas têm essa confiança na empresa, entendeu?.

Há um orgulho “transparente” da liderança em afirmar que, se um cliente tiver algum problema com uma das linhas de produção da empresa, primeiro busca-se resolver o problema, depois analisa-se o custo associado. A empresa considera-se uma parceira do cliente que adquiriu suas máquinas e assume o problema ocorrido como seu. Entendem que é um diferencial estratégico competitivo: oferecer e atuar com confiabilidade para quem comprar linhas de produção da empresa.

- **o comprometimento e a autonomia**

Observou-se um comportamento organizacional intra-empresarial, com um alto nível de comprometimento com o resultado. Parece que o nível de preocupação ou envolvimento com o trabalho “faz parte” da empresa, observação constatada tanto nas atitudes das pessoas no dia-a-dia como na forma de se manifestarem a respeito da atividade. O comprometimento seja implícito ou explícito é um elemento que os líderes consideram como crucial para fazer parte da empresa.

[...] é algo subjetivo, eu não sei como explicar. O profissional da empresa é alguém que não deixa a peteca cair; pega junto! O pessoal se precisar ficar até mais tarde, fica! Se precisar de um fim de semana o pessoal vem [...] Sem reclamação.

Conforme relatado, esse sentimento de “fazer parte” expressa-se também pelo orgulho em observar os modelos de carros novos que são compostos com linhas de produção concebidas e produzidas na empresa. Sejam uma coluna de direção, um radiador, os levantadores de vidro ou as dobradiças das portas de carros modernos. Ao encontrarem na rua tais carros, as pessoas sentem-se orgulhosas de terem dado a sua contribuição.

Foi relatado que a exigência do cliente quanto ao tempo de entrega do projeto e fabricação das máquinas vem aumentando, fazendo com que as pessoas tenham que colaborar cada vez mais umas com as outras.

É que aqui dentro as pessoas têm um sentimento de fazer as coisas certas; o pessoal tende a colaborar uns com os outros. Tu pode tá numa situação – na maior parte das vezes os nossos projetos têm um prazo curto [...] tanto que agora nós pegamos uma O.S que é uma linha de montagem e tem 90 dias para fazer todo o projeto e entregar funcionando [...] Nossas linhas demoram 6 meses pra se fazer [...] Então tu tens que ter a colaboração de todo mundo porque cada dia que passa tu não recuperas mais [...] Então tu tens que ter todo mundo bem afinado, pegando junto, o pessoal se ajudando pra atingir o objetivo [...] Eu não sei porque isso acontece; parece que tá na vibração da empresa, está na atmosfera [...].

Um exemplo característico do comprometimento foi o relato do empenho do pessoal na entrega da primeira linha exportada, trabalhando até 12 ou mais horas consecutivas para atender ao cronograma previsto. Foi mencionado que tudo fazia parte de um processo natural, um gerenciamento sem imposição, sendo que o próprio pessoal criou um código assumindo a necessidade de continuar o trabalho além do horário normal.

[...] eles mesmos criaram: olha hoje vai ter “Lerê” – significa que a gente ia avançar até terminar o objetivo daquele dia – mas o “Lerê” aconteceu pra gente atingir o objetivo e se a gente não atravessasse algumas noites, aí não [...] a gente não teria feito [...].

Os líderes percebem como característica principal do trabalhador da empresa o comprometimento. Compreendem como uma característica de “perfil individual” associado ao “perfil da empresa”⁷⁰.

Isso é uma coisa que salta aos olhos, na verdade, de quem chega de fora né? Parar e perceber: a maior parte das pessoas cada uma delas concentrada na sua atividade; perceber que raramente tu encontras um grupo que tá batendo papo sobre futebol, sobre mulher ou alguma coisa assim. Então essa é uma coisa que chama muito a atenção, esse envolvimento, esse comprometimento do profissional da empresa. E o surpreendente é o seguinte: a empresa

⁷⁰ Em vez de se chamar de perfil no desenvolvimento teórico considera-se inteligência individual e inteligência organizacional como características complementares conforme Glynn (1996).

consegue esse comprometimento, alguns momentos isso me parece um pouco contraditório, aliando a autonomia, porque às vezes a gente consegue um ambiente silencioso se tiver um chefe um pouco mais controlador, um pouco mais exigente [...] O traço do profissional da empresa é o comprometimento. [...].

Todos, talvez tenha uma ou outra exceção, mas assim na vasta maioria, vestem a camiseta, e se preocupam que o trabalho deles não é só aquele, né? Que o trabalho deles só começa onde tá terminando o do outro. Vai além. E que tem que - aquilo ali - tem que rodar mas não é só assim: terminei agora é contigo.

Outra característica mencionada como pertencente ao “perfil da empresa” é o comportamento de ajudar ao outro na busca do conhecimento, jamais procurando “guardar” o que sabe para ter um maior poder ou *status*. Existe a percepção da liderança que trabalhou em outras empresas que criar algo novo, desenvolver uma nova solução, não cria a preocupação da pessoa em ser visto como uma ameaça⁷¹.

Os líderes avaliam que a autonomia delegada incentiva e motiva o comprometimento na empresa. Em vez de a autonomia ser mal utilizada com falta de controle na atividade, pelo contrário, as pessoas sabem que **o controle está no resultado** que elas oferecem. O comprometimento também é percebido como um resultado de “fazer parte” de várias ações na construção do resultado da empresa, tais como:

O profissional enxergar o crescimento da empresa, o profissional se enxergar como fazendo parte de uma equipe de **superar desafios**, e é isso que eu tenho visto acompanhando a empresa, permanentemente, nós temos desafios que num primeiro momento parecem intransponíveis, então, esse trabalho de superar os obstáculos, de **vencer desafios**, se sentir parte da equipe, se sentir responsável por isso é como um time de futebol, quer dizer, quando a gente faz um gol todo mundo comemora, grande parte do time se sente gratificada.

Nós temos um traço na nossa cultura que é esse traço da autonomia, à medida que tu tens uma cultura de autonomia, quer dizer tu não tens tantos níveis hierárquicos ou as relações de hierarquia são um pouco mais soltas, isso propicia a busca de soluções de formas mais informais. Nesse sentido, eu acho que pela nossa cultura de autonomia eu acho que existe uma propensão maior a buscar soluções informalmente.

⁷¹ O que é normal em empresas burocráticas, departamentalizadas e, normalmente, preocupadas com a produção em série ou serviços repetitivos.

O gerente de projetos tem autonomia para propor novas soluções tecnológicas desde que os custos possam ser incluídos no orçamento comercial aprovado ou que seja algo justificado que vai agregar valor estratégico à linha de montagem. Um exemplo é o caso da monitoração remota:

Pode se inovar? Pode. Desde que não fuja o custo, e se fugir o custo tem que ser algo bem justificado, ou seja, um diferencial que vai economizar tantas horas de mão-de-obra na fábrica. Esse é o caso da linha de montagem da empresa X. Vai ser a primeira máquina que nós vamos fazer com caixa toda com sensores conectados numa rede especial. Nunca tínhamos feito antes, o custo ia ser maior do que a solução convencional, mas como o prazo tá curto e vai economizar horas de instalação, foi autorizado. Então, se tem a liberdade de sugerir novas soluções, mas que estejam no custo, ou se não tiverem, que seja algo justificado que vai agregar valor pra máquina, ou economizar em tempo de montagem.

Há a confiança da liderança de que a empresa irá conseguir manter esse comprometimento, apesar da expansão muito rápida de seu quadro de pessoal, através da sua **capacidade** de selecionar pessoas. Entende-se que a empresa tem conseguido selecionar os seus profissionais-chave adequadamente dentro desse perfil e que isso vem colaborando para manter a cultura de comprometimento e envolvimento com o trabalho: “O perfil da Empresa tem que brilhar os olhos na entrevista!”. Todo o tempo transparece características do perfil empreendedor como o adequado à empresa, na expressão da liderança.

- **a flexibilidade**

A flexibilidade para adaptações surgidas em função de diferenças entre o projeto e a construção da linha de montagem é um fator característico da empresa. Tanto a disposição das pessoas na perspectiva individual como as condições oferecidas pela organização para a atuação flexível são elementos percebidos como parte “integrante” da empresa para o desempenho de suas atividades.

Analisa-se a flexibilidade, também, como fator **decisivo** para a performance esperada da empresa na medida em que se trata de um tipo de produto com alta complexidade e especificidade.

Teve máquina que teve que ser modificada lá, eles mudaram o produto, então teve máquina que foi totalmente modificada lá. A máquina foi entregue, chegou lá e o produto tava diferente, entendeu? Eles mudaram o produto final que é montado, então o produto não mais encaixava ali [...] e aí foi mais de um mês de fazer mudança, testar de novo [...] Eu me lembro que esse foi um dos pontos de tensão que a gente acabou no domingo as dez da noite, quando o cliente do cliente já estava inspecionando e nós ainda trabalhando na máquina [...] ainda faltavam atender requisitos de capacidade e repetibilidade [...].

A adaptação à mudança é um processo normal dentro da empresa, refletindo-se na atividade ou, talvez, emergindo da atividade, pois esta exige constantemente uma atuação proativa na cotidiana resolução de problemas. Em situações de crise que possam afetar o resultado da empresa é mais fácil perceber-se esse “movimento cognitivo”⁷² para a defesa da missão empresarial.

Tem que mudar? Tem que mudar! Então o pessoal trabalhou rápido aqui a nível de mudança de projetos; eles enviaram os desenhos, nós desmontamos a máquina, botamos cada desenho com cada peça [...] Toda aquela parte que tinha que ser modificada foi desmontada [...], construir as peças novas lá, alterar as peças que deveriam ser alteradas também lá e depois reconstruir isso dá todo trabalho de avaliação de novo, houve mudança de programa, algoritmo de PC, até estar em condições de operar de novo.

Então muitas vezes eu coloco isso: a mudança é inevitável aqui na empresa. [...] Hoje se tu tá na empresa aqui num setor e não tá fazendo mudança, tu tá fora da realidade porque a engenharia arrasta os setores de apoio que são logística, compras e [...]. O nosso perfil de empresa hoje tem que ser pessoas que gostem de desafios constantes.

Flexibilidade demanda liberdade de atuação. Em diversas situações há a percepção de que a empresa oferece liberdade para o exercício da atividade, com atuação responsável. O exemplo das primeiras exportações das linhas para os Estados

⁷² O que Lèvy (1999) chamaria de um “intelectual coletivo” e Spender (1996b) uma “mente coletiva”, discutido no item 2.2.2 desta pesquisa: a inteligência organizacional através de uma perspectiva cognitiva.

Unidos foi percebida com um alto desempenho técnico, impulsionado pela liberdade de atuação da equipe.

A seguir, apresenta-se a investigação realizada através da Matriz de Barreiras Cognitivas, conforme proposto no item 5.3.4.

7.3.4 A Matriz das Barreiras Cognitivas

Apresenta-se, a seguir, a Matriz das Barreiras Cognitivas⁷³ da etapa exploratória C, desdobrada em quatro subconjuntos de matrizes representativas de cada sistema de inteligência:

- a) Matriz das Barreiras Cognitivas Orgânicas;
- b) Matriz das Barreiras Cognitivas Analíticas;
- c) Matriz das Barreiras Cognitivas Intuitivas;
- d) Matriz das Barreiras Cognitivas de Coordenação.

a) Matriz das Barreiras Cognitivas Orgânicas

CONTEXTO \ PROCESSO		CRIAR	ARMAZENAR	DISTRIBUIR	APLICAR
		SISTEMA ORGÂNICO	Habilidades de criar estratégias - O1 -	@	@
	Habilidades de pensamento sistêmico - O2 -	@ @ @	@	@ @	@
	Habilidades de criar / assumir desafios - O3 -	@	@	@	@

@ = fraca barreira cognitiva

@@ = média barreira cognitiva

@@@ = forte barreira cognitiva

⁷³ Conforme definição resumida no quadro 19 no item 5.3.4.

Observações sobre as fortes ou médias barreiras cognitivas:

- 1) Forte **B**_{O2} x Criar conhecimento caracterizada, por exemplo, pela dificuldade de participação de um maior número de pessoas na concepção de novos projetos.
- 2) Média **B**_{O2} x Distribuir conhecimento caracterizada, por exemplo, pela velocidade de atuação na atividade e/ou pela alta especialidade funcional de algumas atividades.

b) Matriz das Barreiras Cognitivas Analíticas

CONTEXTO \ PROCESSO		CRIAR	ARMAZENAR	DISTRIBUIR	APLICAR
		SISTEMA ANALÍTICO	Habilidades em estimular o acesso e informação ao conhecimento estruturado - A1 -	@	@ @
	Habilidades na expressão da experiência individual na construção da memória organizacional - A2 -	@	@ @ @	@	@ @ @
	Habilidades de iniciativa em gerenciamento autônomo e de compartilhar informação - A3 -	@	@ @	@	@

@ = fraca barreira cognitiva

@ @ = média barreira cognitiva

@ @ @ = forte barreira cognitiva

Observações sobre as fortes ou médias barreiras cognitivas:

- 1) Média **B**_{A1} x Armazenar conhecimento caracterizada, por exemplo, pela falta de um sistema de informação que auxilie o acesso a soluções de problemas resolvidos anteriormente e/ou características de projetos inovadores;
- 2) Forte **B**_{A2} x Armazenar conhecimento caracterizada, por exemplo, por poucas iniciativas dos líderes em promover situações para relatos, descrição de experiências e organização

dessas informações, justificado por eles pela falta de tempo devido à “pressão” em obter resultados;

- 3) Média **B**_{A3} x Armazenar conhecimento caracterizada, por exemplo, por pouca padronização de procedimentos ou de processos de trabalho que dificultam a atuação para armazenar conhecimento/informação e facilitar o seu compartilhamento. Um exemplo identificado pela liderança é a falta de um modelo de gerenciamento de projetos que reduz a capacidade de armazenar conhecimentos/informações específicas cujos conceitos poderiam ser utilizados em outras situações.
- 4) Forte **B**_{A2} x Aplicar conhecimento caracterizada, por exemplo, pelos poucos esforços estruturados em analisar e/ou documentar procedimentos de sucessos e de fracassos na execução após cada construção de uma linha de produção (identificados como fechamentos de máquinas) e/ou na elaboração desses projetos.

c) Matriz das Barreiras Cognitivas Intuitivas

CONTEXTO \ PROCESSO		CRIAR	ARMAZENAR	DISTRIBUIR	APLICAR
		SISTEMA	Habilidade em estimular o conhecimento não estruturado, baseando-se na experiência das pessoas - I1 -	@	@
INTUITIVO	Habilidades na escolha da absorção de melhores dados/informações - I2 -	@	@	@@	@

@ = fraca barreira cognitiva

@@ = média barreira cognitiva

@@@ = forte barreira cognitiva

Observações sobre as fortes ou médias barreiras cognitivas:

- 1) Média **B**_{I2} x Distribuir conhecimento caracteriza-se, por exemplo, pelos reduzidos momentos estruturados para compartilhar conhecimentos como o mencionado seminário da engenharia que permitiria o exercício da diversidade de informações para desenvolver a intuição heurística.

d) Matriz das Barreiras Cognitivas de Coordenação

CONTEXTO \ PROCESSO		CRIAR	ARMAZENAR	DISTRIBUIR	APLICAR
		SISTEMA DE COORDENAÇÃO	Habilidades na percepção da cadeia de processos e conhecimento - C1 -	@	@ @ @
	Habilidades de estímulo à conversa organizacional e influência interpessoal - C2 -	@	@	@ @	@

@ = fraca barreira cognitiva

@ @ = média barreira cognitiva

@ @ @ = forte barreira cognitiva

Observações sobre as fortes ou médias barreiras cognitivas:

- 1) Forte **B**_{C1} x Armazenar conhecimento caracterizada, por exemplo, pela inexistência de um modelo de gestão de projetos aplicado por todos o qual facilitaria a armazenagem de informações com uma referência para comparação de resultados nas atividades pertencentes ao processo gerencial. Outras caracterizações desta barreira cognitiva são, por exemplo, a pouca memória estruturada de propostas (cotações) de linhas de produção ou, mesmo as poucas oportunidades planejadas para troca de experiências entre as fases de concepção, programação, projeto e execução da linha de produção.

- 2) Média B_{C1} x Distribuir conhecimento caracterizada, por exemplo, pela alta velocidade de atuação da liderança e da equipe. Impulsionada por ser a rapidez de atuação um foco estratégico, as pessoas possuem pouco tempo para perceberem todos os processos e os conhecimentos associados.
- 3) Média B_{C2} x Distribuir conhecimento caracterizada, por exemplo, pela falta de um sistema de informações que auxilie a necessidade de discussões informais, gerando estruturas de apoio ao conhecimento compartilhado. Uma maneira seria a existência de um sistema de indicadores disponibilizados na Intranet que criaria tanto a discussão e aprendizagem informal, como momentos formais de análise das causas do desempenho ocorrido na atividade e/ou no projeto.
- 4) Média B_{C1} x Aplicar conhecimento caracterizada, por exemplo, pela necessidade de um sistema de gestão de projetos e/ou um sistema de controle de gestão (indicadores), ambos já identificados pela diretoria.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta as considerações finais relevantes em relação a contribuições e características do estudo, uma visão sistêmica da pesquisa, assim como as sugestões para estudos futuros.

8.1 Contribuições E Características Do Estudo

Analisam-se a seguir os aspectos característicos que identificam este trabalho quanto à sua contribuição científica pretendida e verificada, à originalidade da abordagem e à não trivialidade do objeto de investigação.

- **quanto à contribuição científica**

A contribuição científica pretendida por este trabalho no anteprojeto de tese encontrava-se no campo da teoria organizacional e do modelo teórico para a gestão estratégica de conhecimento. Mais especificamente, observa-se que, além daquela intenção, a contribuição avançou para o campo da gestão estratégica de capacidades e recursos como ativos cognitivos da organização – a visão da empresa baseada em conhecimento (SPENDER, 1996b; HAMEL & PRAHALAD, 1990; LEONARD-BARTON, 1992).

Observa-se que, a partir da pesquisa aprofundada sobre modelos de gestão do conhecimento, assumiu-se um pressuposto básico no qual o conhecimento não pode ser gerenciado, e sim promovido pela organização (KROGH et al., 2000; IJICHO et al., 1998). Este pressuposto provocou aprofundar este estudo no sentido de contribuir para “liberar” ou “promover” as capacidades cognitivas da organização. Entendeu-se que a

identificação das barreiras cognitivas existentes na organização significava uma alternativa de modelo para viabilizar aquele significado de gestão do conhecimento assumido. Argumenta-se, então, que existe uma nova responsabilidade gerencial na organização do conhecimento: a de promover as capacidades cognitivas (GONÇALO & LEZANA, 2003).

A pesquisa demonstrou que, através do Modelo proposto das Barreiras Cognitivas, identificam-se, conseqüentemente, potenciais ou alternativas de gestão à promoção do conhecimento na organização. Como exemplo, a construção das Matrizes das Barreiras Cognitivas possibilitou identificar os diferentes tipos de obstáculos existentes na organização ALFA. Com esta “radiografia”, os gerentes dessa organização expressaram, no primeiro momento, algumas surpresas, mas, por outro lado, quase que imediatamente identificaram elementos críticos de mudança estratégica na organização.

Observou-se que a identificação das barreiras ofereceu para a organização ALFA um forte elemento crítico de análise para a gestão estratégica do conhecimento. Tornou-se simples um tema extremamente complexo, que é compreender a organização como o resultado dos diversos relacionamentos entre os seus sistemas cognitivos. Através da análise das Matrizes das Barreiras Cognitivas mostrou-se, de forma clara, que quanto maior forem essas barreiras, menor será a possibilidade de fazer com que os conhecimentos fluam e se multipliquem naturalmente.

Este estudo originou, portanto, uma contribuição em nível da concepção de diagnóstico organizacional para alavancar ativos cognitivos. No anteprojeto de tese esperava-se obter uma contribuição no campo do desempenho organizacional, o que se observa agora ter ocorrido no nível conceitual. No nível instrumental, constata-se que há necessidade de desenvolver um maior número de simulações para a definição

de parâmetros de análise dos níveis de complexidade (ou intensidade) das barreiras encontradas. Entretanto, o exercício da aplicação na empresa ALFA mostrou-se extremamente importante para a identificação e demonstração de sua aplicabilidade.

Outra contribuição científica apresenta-se no campo da pesquisa em estratégia de conhecimento. Considera-se que o modelo de pesquisa estruturado nas dimensões de conteúdo, processo e contexto, orientou este projeto de forma clara e objetiva (PETTIGREW & WHIPP, 1991, 1994; WIT & MEYER, 1998). Observou-se que, na condução da pesquisa, a dimensão de contexto aparece sistematicamente na investigação de estratégias individuais ou organizacionais de conhecimento, conforme propõe Snowden (2002b).

Quanto à contribuição conceitual, salienta-se a pesquisa bibliográfica sobre a compreensão a respeito de inteligência organizacional e a proposta de modelo representativo através de sistemas cognitivos, a qual proporcionou avançar em um campo de complexidade temática muitas vezes evitado pelos autores. Procurou-se identificar o conceito de inteligência organizacional numa perspectiva aplicada (QUINN et al., 1996; MARCH, 1999; STERNBERG, 2000), sugerindo-se um conceito mais voltado para o potencial da adequação à realidade na resolução de problemas (WEICK & ROBERTS, 1993; PÓR, 1995; MATURANA, 1998; LEONARD & STRAUSS, 2000). Sugeriu-se e pesquisou-se a relação entre inteligência e estratégia com base no modelo proposto de pesquisa, fazendo-se a investigação entre contexto e processo estratégico do conhecimento.

- **quanto à originalidade da abordagem**

A originalidade desta pesquisa se expressa, principalmente, na forma de obtenção do objeto complexo de estudo. Em outras palavras, identificar barreiras não é um tema original, entretanto, identificá-las através da representação da organização pela interatividade de sistemas de inteligência para o processo estratégico do conhecimento, mostrou-se uma proposta inovadora de pesquisa. A originalidade também pode-se constatar na facilidade de compreensão do objeto de estudo, tanto quando foi dado o *feedback* aos diretores da empresa ALFA em relação às suas matrizes de barreiras cognitivas como na discussão do objeto de pesquisa com a empresa BETA.

No anteprojeto de tese esperava-se a originalidade quanto à capacidade de definição do *gap* de conhecimento entre o existente e o desejado na organização. Este tema foi desenvolvido durante o estudo (GONÇALO et al., 2002a), e considera-se que está implícito na própria capacidade gerencial de atuação para eliminar ou reduzir as barreiras cognitivas da organização. Este trabalho oferece a primeira fundamental capacidade para ação gerencial em eliminar ou reduzir o *gap* de conhecimento: reconhecer as barreiras existentes para sua promoção.

- **quanto à não trivialidade**

A não trivialidade do estudo demonstrou-se, fundamentalmente, pela própria complexidade conceitual do tema, a qual desenvolveu a construção do modelo proposto com conceitos de inteligência e estratégia para atingir o objeto de pesquisa.

Observou-se que a estratégia de pesquisa utilizada, baseada em estudos de casos, permitiu identificar a complexidade (ou a não-trivialidade) do tema no exercício da atividade. Durante a investigação, tanto na empresa ALFA como na empresa BETA, a expressão do objeto de pesquisa foi identificada através de exemplos e situações

vivenciadas. A discussão sobre como o conhecimento é criado ou transferido sempre foi recebida com surpresa, entretanto, com satisfação em participar e compartilhar a experiência. Quando os entrevistados exerciam uma função gerencial, constatou-se que ocorria um “tornarem-se conscientes” frente a uma falta de priorização da atividade em proporcionar estratégias de conhecimento. Não que eles nunca o fizessem, mas observou-se que a conscientização referia-se à falta de uma ação proativa e sistematizada.

8.2 Limitações Da Pesquisa

Sabe-se que, para a própria definição do objeto de estudo, é necessário assumir-se limites de pesquisa, os quais são imperativos para permitir a investigação específica e restrita a determinado campo do conhecimento. Além disso, o modelo teórico proposto para investigação apresenta os limites da própria definição de modelo, no qual se simplificam certas condições para se poder observar e averiguar outras de maior interesse.

Quanto aos limites impostos pelo método do estudo de caso, salienta-se a restrição imposta da conseqüente redução do número de empresas pesquisadas (YIN, 2001). Por outro lado, o nível de detalhamento e peculiaridade do campo de pesquisa proporcionado por este método facilitou a melhor compreensão e o relato do fenômeno investigado.

Considerando os limites impostos pelo foco de pesquisa, observa-se que:

- a) analisou-se o caso no contexto interno da organização, desconsiderando (ou não incentivando) a investigação a respeito de categorias relativas ao contexto externo.

Portanto, a inteligência competitiva⁷⁴ não foi estudada, e sim a representação da inteligência através das capacidades da organização que analisa o seu potencial interno como diferencial competitivo.

- b) investigou-se o uso da inteligência através da identificação de barreiras cognitivas. Essas barreiras podem ter sido construídas de tal forma que, mesmo existindo potencial, serão muito difíceis de serem transpostas (ou seja, já se tornaram uma restrição). Por outro lado, as barreiras podem identificar um estado da organização que pode ser transposto, pois existe um potencial latente na organização; ou, que não pode ser transposto pela falta da existência de potencial. Essa questão - da existência ou não de potencial - não é valorizada pela pesquisa e, portanto, representa um limite imposto na investigação.
- c) investigou-se um conceito, mas procurou-se instrumentalizá-lo. Buscou-se desenvolver a construção conceitual até a proposta da matriz das barreiras cognitivas como instrumento de compreensão do modelo teórico proposto. Há a necessidade de desenvolver um maior número de simulações para aplicação conceitual da matriz e definição de parâmetros para análise que estabeleçam com precisão os seus níveis de complexidade. Portanto, um limite definido significa o uso da matriz das barreiras cognitivas como instrumento de aplicação, pois os parâmetros de intensidade necessitam ser melhor discretizados através de novas pesquisas.

Quanto aos limites impostos pelo modelo teórico de investigação, seja qual for a proposta de estrutura da inteligência organizacional, por ser um modelo por princípio, será limitada e incompleta, pois valorizará alguns elementos em detrimento de outros. E

⁷⁴ Inteligência competitiva, para este estudo, significa a capacidade de estabelecer e gerenciar os relacionamentos externos da organização, através dos fluxos de conhecimento e informação da empresa com o ambiente, clientes e fornecedores.

por se tratar de inteligência humana, torna-se ambíguo englobar limites preestabelecidos na medida em que cada representação é única, na singularidade característica dos indivíduos, e dinâmica, na evolução natural do conhecimento das pessoas.

Neste estudo desafiou-se essa dificuldade da representação da inteligência organizacional, pois assumiram-se essas restrições (ou limites) do modelo, focalizando-se o conceito de inteligência através de uma visão sistêmica de interação entre sistemas cognitivos representativos da organização. Desta forma, valorizam-se os relacionamentos, as condições e/ou interações de informação e conhecimento, a construção do novo conhecimento ou o contexto para o desenvolver e compartilhar informação/conhecimento. Não se valorizou, e portanto é um limite estabelecido de pesquisa, o conhecimento baseado em estruturas formais contidas em planejamentos estratégicos, normas da organização ou padrões anteriormente estabelecidos. Procurou-se identificar como as pessoas criam e transferem conhecimentos baseando-se nas estruturas cognitivas da organização e as interligações com as suas estruturas formais.

8.3 Uma Visão Geral Do Estudo

Apresenta-se a seguir uma visão geral do projeto de pesquisa em relação a seus objetivos e resultados, modelo proposto, estudos de casos e limites estabelecidos.

Constatou-se que a riqueza de um trabalho de pesquisa aprofundado como este está no seu processo de descoberta. As idas e vindas na busca da melhor compreensão conceitual apresentaram-se tanto ou mais importantes que o próprio resultado final.

Observou-se que assim ocorreu em relação à condução do objetivo geral proposto, de estabelecer um marco conceitual a respeito dos temas inteligência organizacional e estratégia de conhecimento. A partir deste objetivo, buscou-se investigar como promover o melhor uso da inteligência organizacional.

Uma crítica ao modelo proposto é que se apresentou com muitas categorias complexas de análise. Ao mesmo tempo, não poderia ser diferente, na medida em que pressupunha representar a organização para compreender suas estratégias de conhecimento. Verificou-se, durante as etapas exploratórias de pesquisa, que o desafio de representar a complexidade dos sistemas cognitivos da organização foi adequado. As pessoas referiam-se das mais diversas maneiras, individuais e organizacionais, em criar e transferir conhecimentos, as quais se relacionavam de alguma forma com as categorias investigadas. A inteligência analisada como um contexto cognitivo (GONÇALO et al., 2002b) relaciona-se com o que os teóricos organizacionais denominariam de cultura organizacional (SPENDER, 1996b), ou o que Weick (1977, 1995) chamaria de *sensemaking* – aquilo que “faz sentido” como sistemas auto-organizáveis.

Em cada etapa exploratória pode-se exercitar a representação das categorias de pesquisa na construção do modelo. Observa-se que esse tipo de investigação exigiu uma grande concentração e atenção do pesquisador para manter o foco no objeto de pesquisa. Na etapa exploratória A, na empresa ALFA, o objetivo era compreender o contexto organizacional segundo as categorias de pesquisa e havia a intenção de retornar à empresa com o modelo mais explorado. Para a etapa exploratória B, na empresa BETA, o foco foi o processo estratégico de conhecimento, sendo que este foi relacionado constantemente com as categorias de contexto através da expressão natural dos discursos das pessoas entrevistadas. Na etapa exploratória C, na empresa ALFA,

realizou-se a construção da representação total do modelo após a sua maior evolução conceitual.

Observa-se que, para o resultado obtido na representação da organização ALFA, exigiu-se um grande número de observações não-sistemáticas. Já para a organização BETA, o número de observações não se mostrou suficiente para obter as matrizes de barreiras cognitivas, e sim para poder analisar a capacidade de representação do modelo sob o ponto de vista de processo em um diferente ambiente de aplicação de estratégias de conhecimento.

Considera-se que a matriz das barreiras cognitivas da empresa ALFA revelou elementos bastante inquietantes. O interessante é que, mesmo para o pesquisador, antes de construir essas matrizes a problemática assim não se mostrava, ou seja, os problemas amenizavam-se a partir da apreciação das perspectivas individuais. No momento em que analisou-se a interação entre processo e contexto, passou-se a “enxergar” a problemática organizacional com maior “visibilidade”. Foi como “se ajustasse a lente adequada do microscópio para visualizar o todo da célula” ou “se olhasse de fora do ambiente em que se estava inserido”. Esta constatação exigiu como ética de pesquisa a não identificação da empresa investigada, mas, por outro lado, ofereceu aos diretores importantes elementos para decisão no reposicionamento frente às estratégias de conhecimento futuras.

Por último, salienta-se que nesta pesquisa não se pretendeu estabelecer estudos de casos múltiplos, que permitissem identificar diferentes peculiaridades na representação do modelo proposto. Projetaram-se as etapas exploratórias para analisar a representação do modelo na medida do avanço da complexidade de sua interpretação e construção aplicada. Entretanto, observaram-se em todas as fases exploratórias

algumas características mais significativas relativas à pesquisa em estratégia de conhecimento, que merecem ser mencionadas:

- as pessoas ficaram surpresas frente a esse objeto de pesquisa, mas todas elas participaram com prazer ao expressarem suas idéias (como se o exercício fosse uma oportunidade de socializar suas estratégias individuais e de conscientização das estratégias organizacionais, tanto de sucesso como de fracasso);
- para a expressão do processo de criar e transferir conhecimento, as pessoas precisam relatar e valorizar o seu contexto de atuação;
- através da discussão do contexto, o relato de exemplos e experiências vivenciadas mostram e revelam as alternativas ou estratégias individuais e/ou organizacionais;
- a riqueza de alternativas organizacionais frente a criar e adquirir conhecimento é totalmente dependente do indivíduo e proporcional a como esse indivíduo sente-se confortável em expressar a sua diversidade em relação ao ambiente;
- o exercício de compartilhar o conhecimento depende, fundamentalmente, do relacionamento informal, ou seja, é a partir do contato pessoa a pessoa que ocorre a troca do objeto conhecido e a procura do conhecimento desejado;
- as estruturas formais para compartilhar conhecimento, sejam através de sistemas e/ou procedimentos, são consideradas como um suporte alternativo (ainda não são acreditadas como um meio eficaz);
- as pessoas convivem (ou desejam) a estrutura formal para as operações em que estão envolvidas, mas a desconsideram totalmente, falando direto com “quem sabe algo”, quando o objetivo é descobrir o desconhecido ou resolver um problema de difícil solução;

- a estrutura por projetos parece ser uma importante facilitadora para que as pessoas busquem envolvimento e comprometimento com o resultado e, conseqüentemente, com a busca do conhecimento para resolver problemas;
- as pessoas criam conhecimento sob pressão de resultados, mas reclamam que precisariam mais momentos dedicados a organizar e planejar a sua estratégia frente ao conhecimento adquirido e/ou desejado;
- estratégia de conhecimento ocorre quanto maior for a autonomia e comprometimento, ou seja, quanto mais as pessoas se expressarem e atuarem em sistemas auto-organizáveis.

Embora desejou-se, profundamente, inserir nestas características encontradas na pesquisa algumas inferências sobre o comportamento gerencial “adequado” para a promoção do conhecimento nas organizações, procurou-se não fazê-lo. Se assim se fizesse, assumiria-se uma análise prescritiva, expressando as concepções do pesquisador. Deixou-se ao gerente (e/ou leitor) o exercício de fazê-lo, respeitando o seu contexto a partir de suas crenças, concepções e valores.

8.4 Pesquisas Futuras

Conforme este trabalho, na pesquisa científica sobre o tema estratégia de conhecimento abre-se um grande leque de oportunidades, com os mais diversos desdobramentos em função das características do objeto, do contexto e do processo em questão. Concentrando-se, especificamente, na construção e representação do modelo proposto, vislumbram-se diversos estudos futuros na continuidade deste trabalho, separado, a seguir, por diferentes dimensões:

- **Em relação ao processo de implementação estratégica versus o contexto cognitivo**

- investigar as etapas pertencentes à criação e transferência do conhecimento para diferentes setores empresariais. Aplicar a pesquisa para diferentes tipos de organizações envolvidas com conhecimento como fator competitivo.
- Determinar quais são as características do processo de criação e transferência de conhecimento em função do estágio do ciclo de vida, incluindo, por exemplo, investigações relacionadas ao tamanho e idade das organizações em análise.
- Investigar como as organizações armazenam o conhecimento e quais são as concepções dos sistemas aplicados versus os resultados obtidos.
- Pesquisar como as organizações desenvolvem e relacionam a implementação estratégica de conhecimento a partir de sua inteligência competitiva (frente ao cliente, fornecedores, mercado e competidores).

- **Em relação ao processo de formulação estratégica versus o contexto cognitivo**

- Investigar a relação entre as barreiras cognitivas potenciais e as diferentes capacidades estratégicas das organizações;
- Investigar as capacidades estratégicas organizacionais percebidas pelo cliente e demandadas pelo mercado, relacionando-as com as barreiras cognitivas existentes.
- Pesquisar um sistema de avaliação para diferentes tipos de organizações quanto ao *gap* de capacidade cognitiva, ou seja, a diferença entre a capacidade estratégica requerida e a exercitada.

- **Em relação ao contexto**

- Pesquisar as próprias barreiras cognitivas especificadas no modelo proposto em diferentes organizações, na procura de discretizar e caracterizar elementos representativos para cada habilidade definida.
- Investigar quais são as barreiras cognitivas potenciais mais comuns para a promoção de estratégia de conhecimento em diferentes tipos de organizações, procurando caracterizá-las por setores competitivos.
- Pesquisar as características esperadas do gerente para organizações nas quais o conhecimento é fator crítico para a competitividade, utilizando como concepção o Modelo das Barreiras Cognitivas.
- Pesquisar os elementos de contexto e liderança adequados para a auto-organização, buscando-se o comprometimento e autonomia, e baseando-se na compreensão da organização como sistemas cognitivos.

- **Em relação à aplicação do Modelo das Barreiras Cognitivas**

- Aplicar a construção das matrizes das barreiras cognitivas em diferentes tipos de organizações, focalizando por setores e estágio do ciclo de vida organizacional.
- Desenvolver um instrumento de diagnóstico baseando-se no Modelo das Barreiras Cognitivas, identificando os parâmetros de medição de nível de intensidade a partir das diferentes aplicações.
- Analisar e propor diferentes alternativas de ações estratégicas para as organizações, diagnosticadas em diferentes dimensões segundo o Modelo das Barreiras Cognitivas.

Finalmente, acredita-se que o esforço deste trabalho, no plano conceitual, venha a contribuir para o avanço na pesquisa sobre promoção de conhecimento nas organizações. No plano aplicado, espera-se que a perspectiva da organização através de barreiras cognitivas venha a auxiliar na gestão para alavancar suas capacidades estratégicas, ou seja, enfrentar o desafio de promover os seus ativos intangíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOR, W.H. **The Logic of Intuitive Decision Making – a research-based approach for top management**. New York: Quorum Books, 1986a.

AGOR, W.H. “The Logic of intuition: How Top Executives Make Important Decisions”, **Organizational Dynamics**, v. 14, p. 5 – 18 , Winter, 1986b.

AGOR, W.H. **A technique to capitalize on human intelligence in organizations: brain skill**. Columbia, Summer: Review of Public Personnel Administration, 1996.

AKTOUF, Omar. **A Administração entre a Tradição e a Renovação**. São Paulo: Atlas, 1996.

ALAVI, M. “Knowledge Management and Knowledge Management Systems”. Slides de **International Conference on Information Systems**, website: <<http://www.rhsmith.umd.edu/is/malavi/icis-97KMS/sld001.htm>> Acesso em: 20 Fev. 2002, Maryland Business School, University of Maryland, 1997.

ALAVI, M. “Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues”. **MIS Quarterly**, v. 5, n. 1, p. 107 – 136, Março/2001.

ALLEE, V. **The Knowledge Evolution: expanding organizational intelligence**, Newton, MA: Butterworth-Heinemann, 1997.

ARGYRIS, C. **On Organizational Learning**. Massachusetts: Blackwell, 1992.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARNEY, J.B. “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, **Journal of Management**. v. 17, p. 99 – 120, 1991.

BARNEY, J.B & ARIKAN, A.M. “The Resource-based View: Origins and Implications”. In: Michael A. Hitt, R. Edward Freeman e Jeffrey S. Harrison (editores), **The Blackwell Handbook of Strategic Management**, Oxford, UK: Blackwell Publishers, 2001.

BARON, J.N. & KREPS, D.M. “Consistent human resource practices”, **California Management Review**, Berkeley, v. 41 (Spring), n. 3, p. 29 – 53, 1999.

BAWDEN, D. “Information Systems and the Stimulation of Creativity”. In: Ruggles III, Rudy L. (editor), **Knowledge Management Tools**, MA, USA: Butterworth-Heinemann, 1997.

BAZARIAN, J. **O Problema da Verdade – Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Alfa Omega, 1985.

BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.K. & MEAD, M. “The Case Research Strategy in Studies of Information Systems”. **MIS Quarterly**, p. 369 – 386, September, 1987.

BIERLY III, P.E.; KESSLER, E.H. & CHRISTENSEN, E. W. “Organizational learning, knowledge and wisdom”. **Journal of Organizational Change**, v. 13, n. 6, p. 595 – 618, 2000.

BITENCOURT, C. A Gestão de Competências Gerenciais – a Contribuição da Aprendizagem Organizacional. **Tese de Doutorado, PPGA, UFRGS**, 2001.

BLACKLER, F. “Knowledge, knowledge work and organizations: An overview and interpretation”. **Organization Studies**, v. 16, n. 6, Berlin, 1995.

BLOSCH, M. “Customer Knowledge”. **Knowledge and Process Management**, v. 7, n. 4, p. 265 – 268, 2000.

BOGDAN, R.C. & BIKLEN, S.K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1999.

BOLLINGER, A.S. & SMITH, R.D. “Managing organizational knowledge as a strategic asset”. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 1, p. 8 – 18, 2001.

BRESCIANI Fº, E. “Organização Informal, Auto-Organização e Inovação”. In: DEBRUN, M.; GONZALES, M. e PESSOA JR., O. (organizadores), **Auto-Organização – Estudos Interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas e artes**. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, 1996.

BROWN, J.S. & DUGUID, P. “Organizing Knowledge”. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 90 – 111, Spring, 1998.

BUCKOWITZ, W.R. & WILLIAMS, R.L. **The Knowledge Management Fieldbook**, London: Financial Times Prentice Hall, 2000.

BURSTEIN, F. & LINGER, H. “Supporting post-Fordist work practices – A knowledge management framework for supporting knowledge work”. **Information Technology & People**, v. 16, n. 3, p. 289-305, 2003.

CAVAYE, A.L.M. **Case study research: a multi-faceted research approach for IS**. *Info Systems J*, v. 6, p. 227 – 242, 1996.

CAPRA, F. **As Conexões Ocultas – ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

CHANDLER, A.D.JR. **Strategy and Structure – Chapters in the History of the American Industrial Enterprise**. Cambridge: MIT Press, 1995.

CHILD, J. “Trust – The Fundamental Bond in Global Collaboration”. **Organizational Dynamics**, v. 29, n. 4, p. 274 – 288, 2001.

CHRISTIANSEN, J. A. **Competitive Innovation Management – Techniques to improve innovation performance**. London: Macmillan Business, 2000.

COHEN, WESLEY M. & LEVINTHAL, DANIEL A. “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation”. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128 – 152, 1990.

COHEN, D. & PRUSAK, L. **In Good Company: how social capital makes organizations work**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2001.

CROSS, R. & BAIRD, L. “Technology Is Not Enough: Improving Performance by Building Organizational Memory”. **Sloan Management Review**, Spring, 2000.

DAVENPORT, T.H., JARVENPAA, S.L. & BEERS, M.C. “Improving Knowledge Work Processes”. **Sloan Management Review**, p. 53 – 65, Summer, 1996.

DAVENPORT, T. & PRUSAK, L. **Working Knowledge: how organisations manage what they know**, Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DAVIS, R. “What are intelligence? And why? (Innovative Applications of AI)”. **AI Magazine**, v. 19, n. 1, p. 91, Spring, 1998.

DEBRUN, M. “A idéia de Auto-Organização”. In: Gonzales, M. e Pessoa Jr., O. (organizadores), **Auto-Organização – estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas e artes**. UNICAMP, Campinas, 1996.

DE GEUS, A. **The Living Company**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.

DE LONG, D. “Working Paper: Building the knowledge-Based Organization: How Culture Drives Knowledge Behaviors”. **ERNST & YOUNG LLP – Center For Business Innovation**, May, 1997.

DE LONG, D. e FAHEY, L. “Diagnosing Cultural Barriers to Knowledge Management”. **Academy of Management Executive**, Ada, Nov., 2000.

DEMING, W. E. **A Nova Economia – para a Indústria, o Governo e a Educação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997

DOUGHERTY, D. “Organizing for Innovation”. In: Clegg, Stewart R.; Hardy, Cynthia e Nord, Walter R. (editores), **Managing Organizations – Current Issues**, London: SAGE, 1999.

DOSI, G.; NELSON, R.R. & WINTER, S.G. **The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities**. New York: Oxford University Press, 2000.

- DRUCKER, P. **Sociedade Pós-Capitalista**. São Paulo: Pioneira Thompson, 1993.
- DRUCKER, P. **Managing in a Time of Change**. New York: Truman Talley, 1995.
- DRUCKER, P. “Knowledge-Worker Productivity: the biggest challenge”. **California Management Review**, v. 41, n. 2, p. 79 – 94, Winter, 1999.
- DRUCKER, P. “The Discipline of Innovation”. **Harvard Business Review**, originalmente publicada em Maio-Junho 1985, Revisada em Novembro-Dezembro 1998.
- DRUCKER, P. **Desafios Gerenciais para o Século XXI**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- EDEN, C. & ACKERMANN, F. **The Journal of Strategic Management**. London: Sage Publications, 1998.
- EDVINSSON, L. & MALONE, M. **Capital Intelectual**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- EDVINSSON, L.; MILES, G.; MILES, R. & PERRONE, V. “Some Conceptual and Research Barriers to the Utilization of Knowledge”. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 281-288, SPRING, 1998.
- EISENHARDT, K.M. “Building Theories from Case Study Research”. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- EISENHARDT, K.M. “Strategy as strategic decision making”. **Sloan Management Review**, v. 40, i3, p. 65 – 73, Spring, Special Issue: In Search of Strategy, 1999.
- EISENHARDT, K. M. AND MARTIN, J.A. “Dynamic Capabilities: What Are They?”. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 1105 – 1121, 2000.
- FIALHO, Francisco A. P. **Introdução ao Estudo da Consciência**. Curitiba: Gênese Editora, 1998
- FLEURY, A. & FLEURY, M.T. **Aprendizagem e Inovação Organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1997
- FLICKINGER, H. & NEUSER, W. **A Teoria de Auto-Organização – as raízes da interpretação construtiva do conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.
- FORD, M.E. “For all practical purposes: criteria for defining and evaluating practical intelligence”. In: Sternberg. Robert J. e Wagner, Richard K. (editores), **Practical Intelligence**, USA: Cambridge University Press, 1986.
- FRAGA, M. L. “A Empresa Produtiva e a Racionalidade Substantiva”. **Dissertação de Mestrado do PPGA – UFRGS**, Porto Alegre, out/2000.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas – A Teoria na Prática**. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2000.

GARDNER, H. **Frames of mind**. New York: Basic Books, 1993.

GARDNER, H. **A Nova Ciência da Mente: uma história da revolução cognitiva**. São Paulo: Ed. da USP, 1996.

GARVIN, D. “Building a Learning Organization”. **Harvard Business Review**, July-August, p. 78 – 91, 1993.

GARVIN, D.A. “The processes of organization and management”. **Sloan Management Review**, v. 39, n. 4, p. 33 – 50, Cambridge, Summer, 1998.

GARVIN, D.A. **Learning in Action: a guide to putting the learning organization to work**. Boston , Massachusetts: Harvard Business School Press, 2000.

GHOSHAL, S. & BARTLETT, C. “Changing the Role of Top Management: Beyond Structure to Process”. **Harvard Business Review**, p. 86 – 96, January-February, 1995.

GLADSTEIN, D. AND QUINN, J.B. “Making Decisions and Producing Action: The Two Faces of Strategy”. In: Pennings, Johannes M. e Associados (editores). **Organizational Strategy and Change**, London: Jossey-Bass Inc. Publishers, 1985.

GLINOW, M.A .V., JICK,T. & ULRICH, D. “High-Impact Learning: Building and Diffusing Learning Capability”. **Organizational Dynamics**, v. 22, n. 2, Special Issue on the learning organisation, Autumn, 1993.

GLYNN, M.A. “Innovative Genius: A Framework For Relating Individual and Organizational Intelligences To Innovation”. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 4, p. 1081 – 1111, 1996.

GODOY, A.S. “Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades”. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57 – 63, Mar/Abr 1995.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A. & SEGARS, A.H. “Knowledge management: an organisational capabilities perspective”. **Journal of Management Information System**, v. 18, n. 1, p. 185 – 214, Summer, 2001.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLDSTEIN, J. **The unshackled organization: facing the challenge of unpredictability through spontaneous reorganization**. Portland, USA: Productivity Press, 1994.

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional – A Teoria Revolucionária que Redefine o que é Ser Inteligente**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GONÇALO, C.; BURSTEIN, F. & LEZANA, A. “A Cognitive Perspective on Organisational Knowledge Strategy”. In: **Proceedings of Third European Conference on Knowledge Management**, p. 274 – 285, Trinity College, Dublin, Ireland, 24-25 Setembro, 2002a.

GONÇALO, C.; BURSTEIN F. & LEZANA, A. “Towards an Organisational Perspective to Promote Knowledge Strategy”. In: **Enabling Organisations and Society through Information Systems**, Proceedings of 13th Australasian Conference on Information Systems, v. 1, p. 255 – 265, Melbourne, Victoria, Australia, 4-6 Dezembro, 2002b.

GONÇALO, C.; BURSTEIN, F. & LEZANA, A. “Knowledge strategy in creative and innovative companies: research-in-progress”. In: Burstein, Frada e Linger, Henry, **The Role of Quality in Knowledge Management**, Australian Conference for Knowledge Management and Intelligent Decision Support, p. 183 – 185, Melbourne, Australia, 9-10 Dezembro, 2002c.

GONÇALO, C. & LEZANA, F. “Estratégia de Conhecimento Organizacional: desenvolvendo uma concepção gerencial”. In: **Anais do XXIII ENEGEP**, Ouro Preto, MG, 22-24 out. 2003.

GRANT, R.M. “The Knowledge-based View of the Firm: Implications for Management Practice”. **Long Range Planning**, v. 30, n. 3, p. 450 – 454, 1997.

GRANT, R.M. “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation”. **California Management Review**, v. 33, p. 114 – 135, Spring, 1991.

GRANT, R.M. “Toward a knowledge-based theory of the firm”. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 109 – 122, Winter Special Issue, 1996.

GRATTON, L. **LIVING strategy** – putting people at the heart of corporate purpose. London: Financial Times Prentice Hall, 2000.

HAMEL, G. **Competition for the future**. Massachusetts: Harvard Business School Press, 1994.

HAMEL, G. & PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.

HENDERSON, R. & MITCHELL, W. “The interactions of organisational and competitive influences on strategy and performance”. **Strategic Management Journal**, v. 18, p. 5 – 14, Summer Special Issue, 1997.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N. AND TIERNEY, T. “What’s your strategy for managing knowledge?”. **Harvard Business Review**, March-April, 1999.

HERZOG, V. L. "Trust building on corporate collaborative project teams". **Project Management Journal**, March, 2001.

ICHIJO, K.; KROGH, G.V. & NONAKA, I. "Knowledge Enablers". In: Von Krogh, George; Roos, Johan e Kleine, Dirk (editores). **Knowing in Firms**, London: SAGE Publications, 1998.

JOHANNESSEN, J-A.; OLSEN, B. & OLAISEN, J. "Organizing for Innovation". **Long Range Planning**, v. 30, n. 1, p. 96 – 109, 1997.

KETCHEN, D.J.; THOMAS, J.B. & MCDANIEL, R.R. "Process, Content and Context: Synergistic Effects on Organizational Performance". **Journal of Management**, v. 22, p. 231 – 257, 1996.

KLEMP, G.O. JR. & MCCLELLAND, D.C. "What characterizes intelligent functioning among senior managers?". In: Sternberg, Robert J. e Wagner, Richard K. (editores). **Practical Intelligence**, USA: Cambridge University Press, 1986.

KLEIN, H.K. & MYERS, M.D. "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems". **MIS Quarterly**, v. 3, n. 1, p. 67 – 94, March, 1999.

KOGUT, B. & ZANDER, U. Knowledge of the firm combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, vol.3, p. 383-396, August, 1992.

KROGH, G.V. "Care in Knowledge Creation". **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 133 – 153, Spring, 1998.

KROGH, G.V.; ICHIJO, K. & NONAKA, I. **Enabling Knowledge Creation: how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation**. Oxford: University Press, 2000.

LADO, A.; BOYD, N; WRIGHT, P. "A competency based model of sustainable competitive advantage: toward a conceptual integration". **Journal of Management**, v. 18, p. 77 – 91, 1992.

LEE, C.; LEE, K. & PENNINGS, J. "Internal capabilities, external networks and performance: a study on technology-based ventures". **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 615 – 640, 2001.

LEE, C.C. & YANG, J. "Knowledge value chain". **Journal of Management Development**, v. 19, n. 9, p. 783 – 793, 2000.

LEE, T.W. **Using Qualitative Methods in Organizational Research**. ORM – Organizational Research Methods, London: SAGE Publications, 1999.

LEONARD-BARTON, D. “Core Capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development”. **Strategic Management Journal**, Summer Special Issue, v. 13, p. 111 – 125, 1992.

LEONARD-BARTON, D. **Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Source of Innovation**. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

LEONARD, D. & STRAUSS, S. “Aproveitando Todo o Cérebro da Empresa”. In: **Gestão do Conhecimento**, Rio de Janeiro: Campus, 2000.

LEONARD, D. & SENSIPER, S. “The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation”. **California Management Review**, v. 40, n. 3, Spring, 1998.

LEONARD, D. & SWAP, W. **When Sparks Fly: Igniting Creativity in Groups**. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

LETICHE, H. & HATTEM, R. VAN, “Self and organization - Knowledge work and fragmentation”. **Journal of Organizational Change Management**, v. 13, n. 4, p. 352 – 374, 2000.

LÉVY, P. **A Inteligência Coletiva – por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

LÉVY, P. & AUTHIER, M. **As Árvores de Conhecimentos**. São Paulo: Editora Escuta, 1995.

LEWICKI, R.J.; MCALLISTER, D.J. & BIES, R.J. “Trust and distrust: New relationships and Realities”. **The Academy of Management Review**, July, 1998.

LIEBOWITZ, J.; RUBENSTEIN-MONTANO, B.; BUCHWALTER, J. & BROWNING, C. “The Knowledge Audit”. **Knowledge and Process Management**, v. 7, n. 1, p. 3 – 10, 2000.

LIEBOWITZ, J. **Building Organizational Intelligence – A Knowledge Management Primer**. New York: CRC Press, 2000.

LIEDTKA, J.M. & ROSEMBLUM, J.W. “Shaping Conversations: Making Strategy, Managing Change”. **California Management Review**, v. 39, n. 1, Fall, 1996.

LIUKAS, S. & SPANOS, Y.E. “An examination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter’s competitive strategy framework and the resource-based perspective”. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 907 – 934, 2001.

LIMA, E.P. de. “Uma Modelagem Organizacional Suportada por Elementos de Natureza Comportamental”. **Tese de Doutorado do PPGEP da UFSC**, Florianópolis, 2001.

MAHONEY, J.T. “The Management of Resources and the Resource of Management”. **Journal of Business Research**, v. 33, p. 91-101, 1995.

MAIER, R. & REMUS, U. “Defining Process-oriented Knowledge Management Strategies”. **Knowledge and Process Management**, Vol. 9, No.2, pp. 103-118, 2002.

MAJCHRZAK, A. & WANG, Q. “Breaking the functional mind-set in process organizations”. **Harvard Business Review**, September/October, 1996.

MAKADOK, R. “Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation”. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 387 – 401, 2001.

MARCH, J.G. **The Pursuit of Organizational Intelligence**. Massachusetts: Blackwell Publishers Inc., 1999.

MARCH, J.G. & LEVINTHAL, D.A. “The Myopia of Learning”. In: March, James G., **The Pursuit of Organizational Intelligence**, Massachusetts: Blackwell Publishers Inc., 1999.

MARCH, J.G. & LEVITT, B. “Organizational Learning”. In: March, James G. **The Pursuit of Organizational Intelligence**. Massachusetts: Blackwell Publishers Inc., 1999.

MARCHAND, D.; KETTINGER, W. & ROLLINS, J. “Information Orientation: People Technology and the Bottom Line”. **Sloan Management Review**, Summer, 2000.

MARCONI, M.A. & LAKATOS, E.M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MATURANA, H. **Da Biologia à Psicologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MATURANA, H. & VARELA, T. **Autopoiesis and Cognition**. London: Reidl, 1980.

MATURANA, H. & VARELA, T. **De Máquinas e Seres Vivos – Autopoiese a organização do vivo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATURANA, H. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MCCLELLAND, D. C. & KLEMP, G. O. “What characterizes intelligent functioning among senior managers?”. In: Sternberg, Robert J. e Wagner, Richard K. (editores). **Practical Intelligence – nature and origins of competence in the everyday world**, Melbourne, Australia: Cambridge University Press, 1986.

MCDERMOTT, R. & O’DELL, C. “Overcoming cultural barriers to sharing knowledge”. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 1, p. 76 – 85, 2001.

MEREDITH, R. & BURSTEIN, F. "Getting the Message Across with Communicative Knowledge Management". In: Burstein, Frada & Linger, Henry (editores). **Knowledge Management for Information Communities**, Australian Conference for Knowledge Management & Intelligent Decision Support, Melbourne, Australia. 2000.

MERRIAM, S.B. **Qualitative Research and Case Study Applications in Education**. São Francisco: Jossey-Bass Inc., 1998.

MINTZBERG, H. & WATERS, J.A. "Of Strategies, Deliberate and Emergent". **Strategic Management Journal**, v. 6, p. 257 – 272, 1985.

MINTZBERG, H. "The Strategy Concept I: Five Ps For Strategy". **California Management Review**, v. 30, n. 1, p. 11 – 24, 1987a.

MINTZBERG, H. "Crafting strategy". **Harvard Business Review**, v. 65, n. 4, p. 66 – 75, July-August, 1987b.

MINTZBERG, H. & WATERS, J.A. "Of Strategies, Deliberate and Emergent". **Strategic Management Journal**, v. 6, p. 257 – 272, 1985.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B. & LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MORGAN, G. **Imagens da Organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORIN, E. **O Método – O Conhecimento do Conhecimento**. Portugal: Publicações Europa-América, Ltda, 1986.

MYERS, M.D. **Qualitative Research in Information Systems**. Website <<http://www.qual.auckland.ac.nz/>> Acesso em: 26 Jul. 2002.

NICKOLS, F. **Strategy Is...A Lot of Things**. In: artigos de Fred Nichols. Website <<http://home.att.net/~nickols/>> Acesso em: 08 Nov. 2000.

NONAKA, I. "The Knowledge Creating Company". **Harvard Business Review**, p. 96 – 104, November-December, 1991.

NONAKA, I. "A dynamic theory of organizational knowledge creation". **Organization Science**, v. 5, p. 14 – 37, 1994.

NONAKA, I.; KROGH, G.V. & ABEN, M. "Making the Most of Your Company's Knowledge: A Strategic Framework". **Long Range Planning**, v. 34, p. 421 – 439, 2001.

NONAKA, I. & TAKEUCHI, H. **The Knowledge Creating Company**. New York: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, I. & TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; KROGH, G.V. & ICHIJO, K. **Enabling Knowledge Creation – How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation**. New York: Oxford University Press, 2000.

O'DELL, C. & GRAYSON JR, C.J. “If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices”. **California Management Review**, Spring, Berkeley, 1998.

O'DELL, C. & GRAYSON JR. **Ah...Se Soubéssemos Antes o Que Sabemos Agora**. São Paulo: Futura, 2000.

PAIVA, E.L. “Conhecimento Organizacional e o Processo de Formulação de Estratégias de Produção”. **Tese de Doutorado do PPGA da UFRGS**, Porto Alegre, 1999.

PERRY, L.T.; STOTT, R.G. & SMALLWOOD, W.N. **Real-Time Strategy – improvising team-based planning for a fast-changing world**. New York: John Wiley & Sons Inc., 1993.

PETTIGREW, A. **The Awakening Giant – Continuity and Change in Imperial Chemical Industries**. Oxford: Basil Blackwell, 1985.

PETTIGREW, A. & WHIPP, R. **Managing Change for Competitive Success**. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Business, 1991.

PETTIGREW, A. & WHIPP, R. “Managing the Twin Processes of Competition and Change – The Role of Intangible Assets”. In: Lorange, Peter; Chakravarthy, Bala; Roos, Johan; e Van de Ven, Andrew (editores), **Implementing Strategic Processes: Change, Learning and Co-operation**, Cambridge, Massachusetts: Blackwell Business, 1994.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. London: Routledge and Kegan Paul, 1966.

POPPER, K.R. **A Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo: Editora Cultrix, 1972.

PÓR, G. “The Quest for Collective Intelligence”. In: Gozdz, Kazimierz (editor). **Community Building – Renewing Spirit & Learning in Business**, San Francisco, USA: Sterling & Stone, 1995.

PORTER, M. **Competitive Strategy**. New York: Free Press, 1980.

PORTER, M. **Competitive Advantage**. New York: Free Press, 1985.

PORTER, M. “What is strategy?”. **Harvard Business Review**, p. 61 – 78, November-December, 1996.

PRAHALAD, C.K. & HAMEL, G.O. “The Core Competence of the Corporation”. **Harvard Business Review**, v. 68, p. 79 – 91, May/June, 1990.

PRIGOGINE, I. & STENGERS, I **Order Out of Chaos: Man’s New Dialogue with Nature**. New York: Bantam, 1984.

PROBST, G.; RAUB,S. & ROMHARDT, K. **Managing Knowledge – Building Blocks for Success**. New York: John Wiley & Sons, 2000.

PRUSAK, L.; PARKER, A; BORGATTI, S. & CROSS, R. “Knowing What We Know: Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks”. **Organizational Dynamics**, v. 30, n. 2, p. 100 – 120, 2001.

QUINN, J. B. **Empresas muito mais INTELIGENTES**. São Paulo: MAKRON, 1996.

QUINN, J. B. Leveraging Intellect. **The Academy of Management Executive**, Ada, August, 1996a.

QUINN, J.B. “Strategic Outsourcing: Leveraging Knowledge Capabilities”. **Sloan Management Review**, Cambridge, Summer, 1999.

QUINN, J. B. “Outsourcing innovation: The new engine of growth”. **Sloan Management Review**, Cambridge, Summer, 2000.

QUINN, J. B.; ANDERSON, P. & FINKELSTEIN, S. “Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best”. **Harvard Business Review**, p. 71 – 80, March-April, 1996.

RING, P. S. & VAN DE VEN, A. H. “Formal and Informal Dimensions of Transactions”. In: Van de Ven, Handrew H.; Angle, Harold L. e Poole, Marshall Scott (editores). **Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies**, New York: Harper & Row, 1989.

ROESCH, S. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1999.

SACKMAN, S.A. **Cultural Knowledge in Organisations –Exploring the Collective Mind**. London: SAGE Publications, 1991.

SANTOS, N. **Gestão Estratégica do Conhecimento**. Material do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSC/Florianópolis: 2000

SENGE, P. **The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization**. Australia: RANDON HOUSE, 2001.

SENGE, P. Sharing Knowledge. **Executive Excellence**, p. 11-12, JUN, 1998.

SENGE, P.; KLEINER, A.; ROSS, R.; ROBERTS, C. & SMITH, B. **A Quinta Disciplina – Caderno de Campo**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.

SHEIN, E.H. **Organizational Culture and Leadership** – A Dynamic View. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, seventh printing, 1988.

SHEIN, E.H. “How Can Organizations Learn Faster? The Challenge of Entering the Green Room”. **Sloan Management Review**, Winter, p. 85-92, 1993.

SHEIN, E.H. “Three Cultures of Management: The Key to Organizational Learning”. **Sloan Management Review**, Fall, p. 9-20, 1996

SIMON, H. A. **Models of Bounded Rationality**. Boston, MA: MIT Press, 1982.

SIMON, H. A. **Administrative Behaviour**. New York: Macmillan, 1958.

SKYRME, D.J. **Knowledge Networking – Creating the Collaborative Enterprise**. London: Butterworth Heinemann, 1999.

SNOWDEN, D. - Director of the Cynefin Centre for Organisational Complexity. **IBM Globa lServices**. 2002a, WebSite:
<<http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/020409%20David%20Snowden.doc>> Acesso em: 19 Out. 2002a.

SNOWDEN, D. “Complex acts of knowing: paradox and descriptive self-awareness”. **Journal of Knowledge Management**, v. 6, n. 2, p. 100 – 111, 2002b.

SPENDER, J-C. **Industry Recipies: an inquiry into the nature and sources of managerial judgement**. Oxford: Basil Blackwell,1989.

SPENDER, J-C. “Organizational knowledge, learning and memory: three concepts in search of a theory”. **Journal of Organizational Change Management**, v. 9, n. 1, 1996a.

SPENDER, J.-C. “Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm”. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 45 – 62, Winter – Special Issue, 1996b.

SPENDER, J-C. AND GRANT, R. “Knowledge and the firm: overview”. **Strategic Management Journal**, n. 17, p. 5 – 9, Winter Special Issue, 1996.

SPENDER, J-C. The Dynamics of Individual and Organizational Knowledge. In: **Managerial and Organizational Cognition Theory, Methods and Research**, editado por Collin Eden e J-C Spender, London: SAGE Publications, 1998.

STALK, G.; EVANS, P. & SHULMAN, L.E. “Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy”, **Harvard Business Review**, v. 70, p. 57-69, March-April, 1992.

STENBERG, R.J. "Toward a triarchic theory of human intelligence". **Behavioural and Brain Sciences**, v. 7, n. 2, p. 269 – 315, 1984.

STERNBERG, R. J. **Inteligência para o Sucesso Pessoal – como a inteligência prática e criativa determina o sucesso**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual – A Nova Vantagem Competitiva das Empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SUBBANARASIMHA, P.N. "Salience of knowledge in a strategic theory of the firm". **Journal of Intellectual Capital**, v. 2, n. 3, p. 215 – 224, 2001.

SVEIBY, K.E. "A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation". **Journal of Intellectual Capital**, v. 2, n. 4, p. 344 – 358, 2001.

SVEIBY, K.E. **A Nova Riqueza das Organizações – Gerenciando e Avaliando Patrimônios de Conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEECE D.J., PISANO G. & SHUEN, A. "Dynamic capabilities and strategic management". **Strategic Management Journal**, v. 18, p. 509 – 533, 1997.

TIDD, J., BESSANT, J. & PAVITT, K. **Managing Innovation – Integrating Technological, Market and Organizational Change**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

TIWANA, A. **The Knowledge Management Toolkit: practical techniques for building a knowledge management system**. NJ, USA: Prentice Hall PTR, 2000.

TOBIN, D.R. **The Knowledge Enabled Organization**. New York: AMACON – American Management Association, 1998.

TRIVINÕS, A.N.S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.

VALLE, M.E. **Pesquisa do Clima Organizacional. Dissertação de Mestrado do PPGA, UFRGS, Porto Alegre, 2001.**

VAN DE VEN, A. H. Central Problems in the Management of Innovation. **Management Science**, v. 32, n. 5, May, 1986.

VENZIN, M.; KROGH, G.v. & ROOS, J. "Future research into knowledge management". In: Krogh, George von; Roos, Johan & Kleine, Dirk (Editores). **Knowing in Firms, Understanding, Managing and Measuring Knowledge**, London: SAGE Publications, 1998.

WAGNER, R.K & STERNBERG, R. J. "Tacit knowledge and intelligence in the everyday world". In: Sternberg, Robert J. e Wagner, Richard W. **Practical intelligence**, New York: Cambridge University Press, 1986.

WARNER, M.W. "A Definition of Intelligence". **Journal of the American Intelligence Professional**, v. 46, n. 3, unclassified edition, 2002, website: <<http://www.cia.gov/csi/studies/vol46no3/article02.html>> Acesso em: 29 Jun. 2003 2002.

WEICK, K.E. **The Social Psychology of Organizing**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1969.

WEICK, K.E. Organization Design: Organizations as Self-Designing Systems. **Organizational Dynamics**, Autumn, 1977.

WEICK, K.E. "Substitutes For Strategy". In: Teece, David J. (editor). **The Competitive Challenge Strategies for Industrial Innovation and Renewal**. Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publishing Company, 1987.

WEICK, K.E. **Sensemaking in Organizations**. London: SAGE Publications, 1995.

WEICK, K.E. & ROBERTS, K.H. "Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks". **Administrative Science Quarterly**, v. 38, n. 3, p. 357(25), Sept, 1993.

WERNERFELT, B. "A Resource-Based View of the Firm". **Strategic Management Journal**, v. 5, p. 171 – 174, 1984.

WIIG, K.M. "Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management". **Long Range Planning**, v. 30, n. 3, p. 399 – 405, 1997.

WIIG, K.M. **Knowledge Management Foundations: - thinking about thinking – how people and organizations create, represent and use knowledge**. Arlington, Texas: Schema Press, 1993.

WILENSKY, H. L. **Organizational Intelligence – Knowledge and Policy in Government and Industry**. New York: Basic Books, 1967.

WINTER, S. G. "The satisfying principle in capability learning". **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 981 – 996, 2000.

WIT, B. DE & MEYER, R. **Strategy: Process, Content, Context**. London: International Thomson Business Press, 1998.

YIN, R.C. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAGO, C. "Modelo de Arquitetura da Cultura Organizacional – MARCO". **Tese de Doutorado do PPGEP da UFSC**, Florianópolis, 2000.

ZACK, M.H. "Developing a Knowledge Strategy". **California Management Review**, v. 41, n. 3, Spring, 1999a.

ZACK, M.H. “ Managing codified knowledge”. **Sloan Management Review**, v. 40, i4, p. 45 – 58, Summer, 1999b.

ZARIFIAN, P. **Objetivo Competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

ANEXO A

ROTEIRO DE ENTREVISTA – Etapa Exploratória A

Dados Pessoais:

- Favor descrever a função e sua atividade.
- Há quanto tempo você exerce a atividade atual?
- Há quanto tempo você trabalha na empresa?

1.Sistema Analítico

· Condições técnicas

- 1.1-A base de conhecimentos, a memória de conhecimentos, arquivos pessoais, banco de dados, são disponíveis? como?
- 1.2-Como essa memória do conhecimento evolui?
- 1.3-As informações sobre sucessos e fracassos em empreendimentos realizados são conhecidas como?
 - 1.4-A empresa exercita a troca de informações em ambiente em rede, e/ou participa em comunidades virtuais que facilitem a resolução de problemas?

· Condições culturais / fluxo para compartilhar conhecimentos (*knowledge-sharing flow*)

- 1.5-O ambiente de trabalho propicia brincadeiras entre as pessoas? Há a percepção de que as pessoas se divertem trabalhando?
- 1.6-Qual é o nível de dificuldades para dividir atividades com o outro?
- 1.7-Como ocorre o processo de compartilhar conhecimentos na empresa? (forma informal e/ou estruturada)
- 1.8-Quando um novo produto solicitado pelo cliente é desenvolvido, como são armazenados os novos conhecimentos adquiridos para serem compartilhados na empresa?
- 1.9-Durante a implantação, entrega e operação do produto, sabe-se que novos problemas ocorrerão. Novos conhecimentos serão necessários, como esses conhecimentos serão disponibilizados para todos na empresa?
- 1.10-Como percebes o nível de incentivo a realizar experiências e a tolerância ao erro, ao fracasso?

2.Sistema Orgânico

· A confiança no ambiente organizacional

- 2.1-As opiniões, iniciativas, críticas para o trabalho são consideradas espontâneas, no teu ponto de vista?
- 2.3-O controle no trabalho sobre as atividades realizadas ocorre de que forma?
- 2.4-Qual é a sua expectativa sobre novas oportunidades na organização?
- 2.5-Como você considera a autonomia existente para a tomada de decisão no trabalho?

· As ações estratégicas

- 2.6-Como ocorre o reconhecimento da competência pessoal e da competência das equipes?
- 2.7-O clima organizacional propicia um ambiente de “prazer em colaborar”? Existe um exemplo de atividade/projeto que tenhas vivenciado?
- 2.8-Como você caracteriza a comunicação entre as pessoas, com os gerentes, entre os gerentes, com os clientes?

· O comportamento orgânico vigente

- 2.9-A atitude empreendedora das pessoas na organização – pode ser percebida como? Habilidades: comunicação persuasiva, identificação de novas oportunidades, negociação, persistente procura por informações, orientação na busca de resultados inovadores.
- 2.10-Uma administração empreendedora seleciona pessoas flexíveis, que trabalham em forma de alianças, com foco no resultado e nas oportunidades, e atuam muito de forma informal. É possível caracterizar a organização como uma administração empreendedora? Por quê?
- 2.11-Como ocorre na organização o fluxo da criatividade individual e do grupo?

3. Sistema de Coordenação

· O pensamento sistêmico

3.1-As atividades realizadas permitem pensar alguns anos a frente, ou elas te exigem pensar nos próximos 30 ou 60 dias?

3.2-Qual é a capacidade gerencial de estabelecer a cadeia de valores dos processos organizacionais? (A visão longitudinal dos processos, de forma a identificar a cadeia de processos organizacionais que adicionam valor para o produto final). É possível exemplificar a resposta?

3.3-A cadeia de processos poderia ser representada através da cadeia de conhecimentos necessários?

· A infra-estrutura para favorecer o conhecimento

3.4-Quais dos instrumentos são utilizados como tecnologia de informação para favorecer o conhecimento na organização? Arquitetura de banco de dados, net/intranet, ferramentas de colaboração, banco de dados para discussão em equipe de projetos, sistemas de informação estruturados?

· O método de coordenação da ação organizacional

3.5-A estrutura de organização do trabalho permite a atuação das pessoas sem autoridade formal e sem coordenadores para estabelecer um relacionamento criado com o interesse no conhecimento?

3.6-Qual é o sistema de reconhecimento, de valor dado ao trabalho realizado na organização?

• A lógica da administração estratégica

3.8-Existe um plano para reduzir a diferença entre o que a organização sabe e o que a organização deve saber, para ser competente no seu negócio?

3.9-Entre as estratégias abaixo, qual você posicionaria a sua empresa? Qual seria um exemplo da estratégia vivenciada?

-estratégia do conhecimento como estratégia do negócio: enfatiza a criação do conhecimento, absorção, organização, renovação, compartilhamento e o uso em todos planos, operações, e atividades para prover o melhor conhecimento possível.

-estratégia de gestão das habilidades intelectuais: enfatiza habilidades intelectuais específicas na gestão no nível empresarial, tais como patentes, tecnologias, práticas de gestão e operação, relações com clientes, estruturas organizacionais e outras habilidades do conhecimento estruturado.

-estratégia de conhecimento pessoal: enfatiza responsabilidades pessoais para relacionar conhecimento com investimentos, inovação e competitividade, renovação e o compartilhamento do conhecimento.

-estratégia de criação do conhecimento: enfatiza a aprendizagem organizacional, o desenvolvimento da pesquisa básica e aplicada, e a motivação das pessoas para inovar e capturar lições aprendidas para obter um novo e melhor conhecimento.

-estratégia de transferir conhecimento: enfatiza a aplicação sistemática da transferência do conhecimento, tais como o compartilhar e adaptar as melhores práticas.

4. Sistema Intuitivo

· Condições do Perfil Gerencial

4.1-Na sua percepção, o nível gerencial da empresa se diferencia por:

-ser mais confortável com a rotina operacional ou com mudanças rápidas de atuação?

-ter uma tendência a assumir mais projetos do que poderia? Ter dificuldade de dizer não?

-ter a tendência a ser muito crítico?

-observar relacionamentos, novas relações entre os problemas e as pessoas envolvidas?

4.2-Lembras nos últimos 3 meses alguma decisão que não foi programada? Caso afirmativo, essa decisão ocorreu devido a:

-criatividade

-pensamentos inesperados

-a relações conectadas com outros eventos já vivenciados, estudados ou observados?

-a geração de idéias, a partir da discussão prévia com o grupo?

· Condições culturais

4.3-Qual é a frequência que ocorre a resolução de problemas de forma informal na organização?

4.4-Lembras de um problema característico em que a sua solução veio a partir da experiência em outro contexto, da tentativa e erro? Houve apoio informal para a procura desta solução?

4.5-Como ocorre, mais frequentemente, a interação entre as pessoas para a busca da solução de problemas? (colaboração x competição)

A N E X O B

ROTEIRO DE ENTREVISTA – Etapa Exploratória B

1. Personal demographics

- a) Please describe your role.
- b) How long have you been in the organisation?
- c) How long have you been in your present position?

A) Strategy formulation

2. How do you organise your R&D group for innovation?

- Which is the strongest force: a formal or informal one?
- How many persons are you responsible for?
- Organising for promoting capacities for
 - Creative problem solving, tension - new vs old, managing complexity
 - Market-technology linking, tension – outside vs inside, keeping operations efficient
 - Evaluating and monitoring innovation, tension – determined vs emergent, controlling multiple activities
 - Developing commitment to innovation, tension – freedom vs responsibility, accounting for work, results

3. How do you assess the people's competencies in the Centre? (What it is well-known as intellectual capital)

- In other words, how do you assess your core competence in innovation management? (the capacity for ...)
- Do you know the Centre's people competencies or skills?
- Do you work as partners, regarding information/new knowledge?
- Do you share knowledge/information?
- Can you ask people's research for them?
- people's competence
- organisation's core competence

4. Do your corporate strategy consider knowledge/information as a competitive source?

- Knowledge/information as a strategic objective
- Any project as an example

5. What do you consider as the best enabler (facilitator) of the promotion of knowledge creation or knowledge transfer?

-Do you have any example in the Centre?

Enablers:

- a knowledge vision – legitimises knowledge-creation initiatives throughout the company;
- manage conversations – to increase dissemination of information throughout the organisation and to dismantle the barriers to communication;
- mobilise activists – emphasises the people who trigger and coordinate knowledge-creation process;
- create the right context – is closely tied to a company's structure, founded on care in the organisation;
- globalize local knowledge – emphasises dissemination across many organisational levels

6. Regarding knowledge in the eye care business, what do you consider as Centre's current sources of competitive advantage?

- Types of Knowledge itself
- Vision Science, lens design, material engineering, metrology, optical coatings and surface science, product testing and measurement, prescription lens processing,...
- For instance in projects such as, would you emphasise any particular sources which were responsible for their success?

B) Strategy Implementation

7. If we divide knowledge strategies in two processes: knowledge creation and knowledge transfer, which one is the most applied in the Research Centre?

- Personal or collective endeavours (efforts, attempts)
- Personal or collective initiative

8. How do you promote knowledge creation/ acquisition for your R&D team?

- Lessons learned analysis (i.e. project reviews)
- Research and Development Centre
- Explicit Learning Strategy
- Other

-Individuals are largely responsible for the creation of new knowledge?

-Is organisational knowledge a personal or collective endeavour?

9. About the organisational memory, how do you manage what your team know?

-The storage and organisation of what it is known. Do you have any project?

Storage of customer knowledge

Best practice inventories

Lessons learned inventories

Manuals and handbooks

Yellow pages of Expertise/Knowledge

Other

10. What conditions do you promote for sharing knowledge?

External or internal benchmarking

Communities of practice (expert groups)

Cross-functional teams

Intranets (including groupware)

Training and Education (including corporate learning center)

Documentation and newsletters

Other

11. Are there specific knowledge management-related examples, activities, practices, functions, or capabilities that you consider to represent you best knowledge management application?

C) Context

12. How does the company motivate people to innovative actions?

-Competitive or co-operative culture

-Entrepreneurial actions

-Product-market x technology

-An environment to develop tacit knowledge

-Intuition

-Time to work

-information interchange/ informal networks inside and outside the organisation

-Some examples

13. About autonomy for creation of knowledge, how does organisation promote their autonomy?

-inter- and intra-organisational boundaries

-co-operative culture

-horizontal or vertical structure

-mistakes are understood as normal or not

14. Have leaders developed their communication skills in the Centre?

-Communication skills are needed to present and disseminate ideas, interpretations and findings in order to promote knowledge strategies.

-Informality

-to manage conversations

-to participate in informal networks

ANEXO C



A Knowledge Management Research – understanding knowledge strategies in innovation management

Abstract

The purpose of this research-in-progress is to explore knowledge strategy in organisations. It is proposed to investigate organisations from a cognitive perspective that incorporates a knowledge-based view of the firm. This research has focused on organisations involved with innovation management in order to analyse how knowledge is developed in the context of their innovative projects.

Understanding the research-in-progress

Every strategic problem situation can be analysed from three essential dimensions: strategy process, strategy content and strategy context (Pettigrew and Whipp, 1991). These dimensions are essential to developing an understanding of strategic change associated with introducing new initiatives. In short, strategy process is the way in which strategies come about, strategy content is the product of a strategy process, and strategy context is the set of conditions in under which both the content and the process are determined (Wit and Meyer, 1998). The knowledge strategy process involves both a strategy implementation process and a strategy formulation process. Knowledge content is a set of types of knowledge that are usually applied in the organisations.

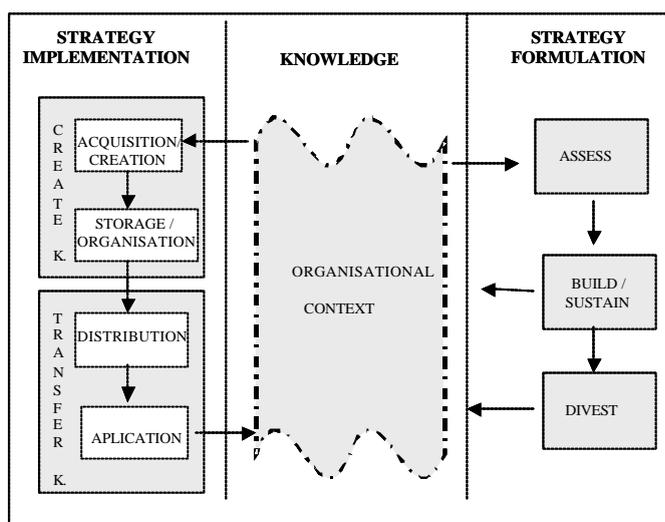
Exploring knowledge strategy in organisations we address the following principal research question: “How is knowledge strategy developed and expressed to promote innovative and creative skills?” Applying the dimensions proposed by Pettigrew and Whipp (1991), the knowledge strategy context is represented from a cognitive perspective in a model with distinct components and relationships between these components (Gonçalo et al., 2002a).

Organisations are understood as an interaction of cognitive processes between people, in other words, the ideas and theories they employ collectively to support their interpretation of what the organisation represents (Spender, 1996). The concept of strategy applied to this research is “... a perspective shared by the members of an organisation, through their intentions and/or by their actions” (Mintzberg, 1987, pp. 17).

Knowledge strategy corresponds to the application of a knowledge process in an existing or new knowledge domain in order to achieve strategic goals (Nonaka et al., 2001; Gladstein and Quinn, 1985). Knowledge strategy develops in a similar spiral fashion that requires the team to move constantly between formulation and implementation process until they find a committed direction.

Strategic goals determined in the strategy formulation process will be the direction for the strategy implementation process (Bukowitz and Williams, 1999). Basically, a knowledge strategy implementation is divided into two systems: knowledge creation and knowledge transfer as shown in fig 1. These subsystems incorporate basic knowledge processes of knowledge creation, storage/organisation, distribution/sharing and knowledge application (Alavi, 1997). Strategy formulation involves three steps: evaluation of intellectual capital (assess); promotion of future intellectual capital (build/sustain) managing the environment and enablers; and, management of knowledge as a valuable competitive source (divest).

Fig. 1 – The knowledge strategy process



The research methodology adopted in this study is that of exploratory multiple case studies conducted through an interpretative philosophical perspective (Klein and Myers, 1999). Case study methodology is appropriate for investigating of events in their natural environment. The investigation will be focused on leader's comprehension about the knowledge that is required in each step of the strategy implementation process. Investigating the gap between the knowledge that a firm should know and the knowledge that a firm actually knows, leaders will be able to describe their significance in relation to a knowledge strategy within the organisation.

References

- Alavi, M. (1997) "Knowledge Management and Knowledge Management Systems", Slides de International Conference on Information Systems, Maryland Business School, University of Maryland, <http://www.rhsmith.umd.edu/is/malavi/icis-97KMS/sld001.htm>, on the 20th February 2002.
- Buckowitz, W.R. and Williams, R.L. (1999) *The Knowledge Management Fieldbook*, Financial Times Prentice Hall, London.
- Gladstein, D. and Quinn, J.B. (1985) "Making Decisions and Producing Action: The Two Faces of Strategy", in Johannes M. Pennings and Associates (eds.) *Organizational Strategy and Change*, Jossey-Bass Inc. Publishers, London.
- Gonçalo, C.; Burstein, F. and Lezana, A. (2002a) "A Cognitive Perspective on Organisational Knowledge Strategy", in Proceedings of *Third European Conference on Knowledge Management*, Trinity College, Dublin, Ireland -24-25 September, pp. 274-285.
- Gonçalo, C.; Burstein, F. and Lezana, A. (2002b) "Towards an Organisational Perspective to Promote Knowledge Strategy" in Proceedings of 13th Australasian Conference on Information Systems, 4-6 December, 2002, Melbourne, Victoria, Australia.
- Klein, H.K. and Myers, M.D. (1999) "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretative Field Studies in Information Systems", *MIS Quarterly*, 23, 1, 67-94, March.
- Mintzberg, H. e Waters, J.A. (1985) "Of Strategies, Deliberate and Emergent", *Strategic Management Journal*, vol. 6, pp. 257-272.
- Nonaka, I.; Krogh, G.v. and Aben, M. (2001), "Making the Most of Your Company's Knowledge: A Strategic Framework", *Long Range Planning*, Vol. 34, pp. 421-439.
- Pettigrew, A. e Whipp, R. (1991) *Managing Change for Competitive Success*, Blackwell Business, Cambridge, Massachusetts.
- Spender, J.-C. (1996), "Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter – Special Issue, pp. 45-62.
- Wit, B. de e Meyer, R. (1998) *Strategy: Process, Content, Context*, International Thomson Business Press, London, UK.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to acknowledge the support and funding to this work from the following institutions: •Monash University, Melbourne, Australia, •CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (an entity of the Brazilian Government concerned with scientific and technological development) and •Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brasil.

ANEXO D

Knowledge Management Research

Please, identify your...

• Division (type of work) =

• Job title (managerial / technical) =

(Please, answer the questions as completely as possible)

Generally speaking, 'information' answers who, what, where and when questions; whereas, 'knowledge' answers *how* and *why* questions.

Step 1 – Identifying the knowledge that we currently know...

- List specifically the categories of knowledge you need to do your job, choosing which types of knowledge (indicating as core or supporting) may be associated with them.

'Categories of knowledge' refers to the types of skills, rules and practices (i.e., things you need to know) for your job. For example: A lawyer role may include knowledge for particular skills such as locating relevant documents & legislation, filing documents, sound understanding of court rules & ethical rules, communication skills, etc. In the case of a doctor he/she needs knowledge about diagnosing illness, performing surgery, treating diseases, bedside manner, writing prescriptions, etc.

Please list ...	Please, just indicate: (c)= core and (s)= supporting			
Categories of knowledge	Types of knowledge contents			
	Factual (concrete and reality- connected details)	Conceptu al (our abstract models of the world)	Expectational (our accumulated experiences and associations)	Methodologic al (methodologic al approaches and reasoning strategies)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

2. Which categories of knowledge listed in question 1 are currently available to you?

3. How do you use these categories of knowledge? Please list specific examples.

4. What are the key processes that you use to obtain knowledge in each category?

5. What would help you identify, store, use or transform knowledge more effectively adding value to your firm's products/services? (try to answer the question using the mentioned categories)

Step 2: Identifying the knowledge that we should know better....

6. Knowledge is a complex matter and can exist in organisations but rarely used. In your perception, can you identify which categories of knowledge may exist in your organisation but are not used?

7. Do you believe it would be possible to implement these categories identified in question 6? If so would you have any suggestions as to how to go about it?

8. To what extent have you applied the knowledge management processes (in your organisational activities) at the following levels? Please, mark with (X).

Knowledge Management Processes	None	A little	Some	A lot	Total
Knowledge creation					
Knowledge acquisition					
Retaining / storing of knowledge					
Sharing / distribution of knowledge					
Use / Application of knowledge					

9. What are the future categories (or types) of knowledge that you will need as a daily part of your job:
(a) in the short term (1-2 years)?

(b) in the long term (3-5 years)?

10. In order to achieve the knowledge that you will need (question 9), to what extent would you better apply the knowledge management processes (in your organisational activities)?

Please, mark with (X).

Knowledge Management Processes	None	A little	Some	A lot	Total
Knowledge creation					
Knowledge acquisition					
Retaining / storing of knowledge					
Sharing / distribution of knowledge					
Use / Application of knowledge					

11. 'Human capital' has been discussed as the most important knowledge assets in every organisation. Enabling new knowledge, new capabilities or competencies may be required. What skills or capabilities/competencies would you promote in your organisation (that you recognised for achieving the gap between 'the knowledge that we know' and 'the knowledge that we intend to know')?

12. Is an assessment carried out at the end of each R&D project to identify factors affecting success or failure, which go beyond purely technical information (eg failures in information flows, contextual information about suppliers, customers, collaborators, etc...)? If affirmative, how do you organise this knowledge?

Step 3: Identifying the context to promote knowledge creation and knowledge transfer...

13. What mechanisms might be helpful for encouraging knowledge sharing and transfer in your organisation?

14. Which aspects of your organisation seem to provide barriers to effective knowledge sharing and transfer?

For the next questions:

- in the left hand column, rate your degree of satisfaction with the current performance of this knowledge management requirement in your organisational context;
- in the right hand column, identify the level of importance you attach to this knowledge management requirement in supporting the organisation's knowledge context.

R&D and Knowledge Management Context	Satisfaction		Importance	
	Low	High	Low	High
15. Communication skills needed to present and disseminate data, ideas, interpretations and findings to a variety of audience are fundamental topic in order to promote knowledge strategies.	1	2 3 4 5	1	2 3 4 5
16. Individuals or groups wishing to foster a novel approach or technology have access to formal company procedures which allow them to argue the business case for allocating fresh resources to that innovation	1	2 3 4 5	1	2 3 4 5
17. R&D staff gains and maintains direct knowledge of customers and market requirements.	1	2 3 4 5	1	2 3 4 5
18. Specific groups and activities are arranged with the prime aim of bringing together people from different disciplines, projects and organisational units.	1	2 3 4 5	1	2 3 4 5
19. Mistakes are accepted regarding as necessary steps in the processes of innovation management.	1	2 3 4 5	1	2 3 4 5
20. Autonomy is necessary in innovation management for the creation and transfer of knowledge. People should be stimulated for working as self-organising teams.	1	2 3 4 5	1	2 3 4 5

ANEXO E

**Informed Consent Form****Project Title: Knowledge Strategies in Creative and Innovative Companies**

I agree to take part in the above research project. I have had the project explained to me, and I have read the Explanatory Statement, which I have kept for my records. I understand that agreeing to take part means that I am willing to:

- be interviewed by the researcher and make myself available for a follow-up interview should it be required;
- provide the researcher with information that can explain knowledge strategies in the company and in relation to my personal approach.

In addition, the researcher will record the interviews to gain an accurate record of the interview. However, I understand that agreement to this strategy is optional and that I may still choose to participate in the above without consenting to have the interview tape-recorded.

I agree to allow the interview to be tape-recorded . Yes No

I understand that any information I provide is confidential, and that no information that could lead to the identification of any individual will be disclosed in any reports on the project or to any other party

I also understand that my participation is voluntary, that I can choose not to participate in part of or the entire project, and that I can withdraw at any stage of the project without being penalised or disadvantaged in any way.

Name (please print)

Signature Date.....

ANEXO F

14th of June 2002.



Dear Sir or Madam,

Project Title: Knowledge Strategies in Creative and Innovative Company

My name is Claudio Goncalo and I am a research visitor at Monash University. I am Senior Lecturer in the Management School at Unisinos, a Brazilian university. I am doing this research under the supervision of Dr. Frada Burstein, an Associate Professor, Director of Knowledge Management Academic Sector in the School of Information Management & Systems at Monash University.

The aim of this research is to explore knowledge strategy within organisations. Knowledge Strategy is the particular research focus, being seen as a brand-new approach by managers. The research will be focused on how knowledge strategy has been developed and expressed in the firm in order to promote innovative and creative skills. In particular, we are concerned with organisations that need to develop creative and innovative skills. The industry based on Research and Development (R&D) is the best area to apply this research, since it is daily dealing with new information for promoting knowledge-intensive products and services as a way of competing in the world market.

The research will investigate what people within the organisation realise about the firm's initiatives pertaining to knowledge creation or knowledge transfer strategies, assuming that innovative and creative skills were prerequisites to successful outcomes. The personal initiatives are considered important as well since the firm has accepted and promoted the necessary conditions to nurture them. I hope that it will give group members a better understanding of the way the company functions and also contribute to improving the firm's managerial conceptions concerned with knowledge strategies in order to get more benefits for both individual personnel and the company as a whole.

The objective of the field study is to understand:

- the applied and expressed concept of knowledge strategy in the firm;
- how knowledge strategy is developed to promote creative and innovative skills;
- the first initiatives needed to promote a knowledge strategy;
- the enabling of knowledge within the organisation from a cognitive perspective;
- the elements pertaining to a practical cognitive perspective.

The field study will involve semi-structured interviews and observations of how people access, transfer and share information. The study will be conducted during the normal work time, following contact with the participant for the purpose of choosing the best schedule for meeting him/her. The individual interviews will take about an hour. With the consent of participants, the interviews will be tape-recorded. Written notes of the interview will also be taken. A second interview may be required to clarify any issues that have arisen from previous interviews or observations.

Maintaining confidentiality is important and the anonymity of your participation is assured. No findings that could identify any individual participant will be published. The name of the organisation will not be used, without the CEO's consent, nor will the results be published without the CEO's input and approval. Names will not be included in any of the written notes collected via the interviews or participant

observations. Any notes or tape recording collected during the research, together with written reports, will be securely stored by Monash University for five years as prescribed by university

regulations. Access to any of the data collected will be limited, made available only to people involved in this research. The participants in this study will be acknowledged for their contributions.

Participation in this research is entirely voluntary. If you agree to participate, you may chose not to participate in part or withdraw entirely from the research at any time by simply informing me. You will not be required to give a reason. You will not be disadvantaged in any way if you do not participate in this study or withdraw at any time.

If you have any queries or would like to be informed of the aggregate research finding please contact Claudio Goncalo on phone 9903 1186, e-mail cgoncalo@mail.monash.edu.au or Dr. Frada Burstein on phone 9903 2011, e-mail frada.burstein@sims.monash.edu.au

You can complain about the study if you don't like something about it. To complain about the study, you need to phone 9905 2052. You can then ask to speak to the secretary of the Human Ethics Committee and tell him or her that the number of the project is 2002/372. You could also write to the secretary. That person's address is:

The Secretary
 The Standing Committee on Ethics in Research Involving Humans
 PO Box No 3A
 Monash University
 Victoria 3800
 Telephone (03) 9905 2052 Fax (03)9905 1420
 Email: SCERH@adm.monash.edu.au

Thank you for your assistance with this research project.
 Yours sincerely,

.....
 Claudio Goncalo
 Phone 9903 1186

ANEXO G

SIMS – School of Information Management & Systems Monash University

Project Title: Knowledge Strategies in Creative and Innovative Companies

Interview Topics:

1. A proposed context of research is shown (See shaded area in Fig. 1) concerning a cognitive perspective:

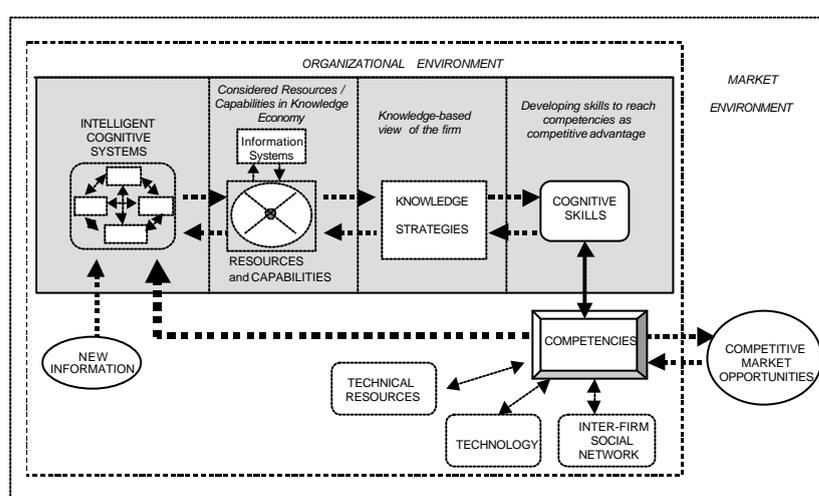


Figure 1. The Proposed Intelligence Perspective of the Firm

2. The intelligent cognitive systems in order to observe the firm are briefly shown in Table 1.

ORGANIC	People operate in Time	<ul style="list-style-type: none"> •Visioning future •<u>Stimulating</u> future scenery
	People search for Meaning	<ul style="list-style-type: none"> •Developing diagnostic •Looking for incremental and transformational change
	People need to Trust	<ul style="list-style-type: none"> •Operating with trust and distrust •Performing with identity x acknowledgment mutual expectation
ANALYTIC	Explicit Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> •Knowing “about” – individual (conscious) /social (objectified) •<u>Stimulating</u> to access and to inform structured knowledge
	Organisational Memory	<ul style="list-style-type: none"> •From individual experience to organisational memory •Information Technology can perform a distinct role
	Knowledge Network	<ul style="list-style-type: none"> •Collaborative Technologies to enhance knowledge network •Developing self-management and initiatives
INTUITIVE	Tacit Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> •Knowing “how” -individual (automatic) / social (collective) •Unstructured Knowledge / people’s experience
	Intuitive Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> •Complementary knowledge (individual) •Creative knowledge for problem-solving and initiatives
	Absorptive intelligence	<ul style="list-style-type: none"> •Choosing best data / information •<u>Stimulating</u> of operational/environmental information
CO-ORDINATION	Business systemic view	<ul style="list-style-type: none"> •Synthetic thinking •Knowledge chain view
	Aware leadership features	<ul style="list-style-type: none"> •Encouraging organisational conversation •Interpersonal influence

Table 1: The Intelligent Cognitive Systems – a proposed theoretical approach

3. Knowledge strategies will be the research focus which theoretical options are shown in table 2.

Knowledge Basic Strategies	Role of Knowledge as a Competitive Advantage	Titles with Equivalent Meanings and Authors
Knowledge Creation Processes	Knowledge is imperative to the long-term performance and survival of the firm, in order to achieve innovation and exploit future business opportunities.	“Knowledge Strategy as Business Strategy” (Wiig 1997), “Probing Strategy”(Nonaka et al. 2001)
	Firm emphasises specific intellectual assets such as patents, technologies, operational and management practices or customer relations.	“Intellectual Asset Management Strategy”(Wiig 1997)
	Firm emphasises to create new explicit or tacit knowledge, organisational learning, basic and applied research.	“Knowledge Creation Strategy” (Wiig 1997; Nonaka and Takeuchi 1995), “Expanding Strategy” (Nonaka et al. 2001),
Knowledge Transfer Processes	Existing or new appropriated knowledge is codified and stored in databases, to be accessed and used by anyone. By transferring knowledge to other workplaces, it will be possible to reuse it, promoting new performances that will create competitive advantage with fast research, best practices or rapid decision-making.	“Codification Strategy” (Wiig 1997), “Transfer Strategy” (Hansen et al. 1999), “Knowledge Transfers from Individual Competence to Internal Structure” (Sveiby 2001), “Leveraging Strategy” and “Appropriating Strategy” (Nonaka et al. 2001)
	Knowledge is closely joined to the person who developed it and it is shared through person-to-person contacts, and information technology helps mainly to interconnect persons to communicate knowledge, not to store it.	“Personal Strategy” (Wiig 1997), “Personalisation Strategy” (Hansen et al. 1999), or “Knowledge Transfers between Individuals” (Sveiby 2001)

Table 2: Knowledge Basic Strategies – a proposed theoretical approach

4. Principal References

- Barney, J.B. (1991), “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of Management*, Vol. 17, pp. 99-120.
- Bawden, D. (1997), “Information Systems and the Stimulation of Creativity”, in *Knowledge Management Tools* by Rudy L. Ruggles III as editor, Butterworth-Heinemann, MA, USA.
- Davenport, T. and Prusak, L. (1998), *Working Knowledge: How organisations manage what they know*, Harvard Business School Press, Boston.
- Eisenhardt, K.M. (1999), “Strategy as strategic decision making”, *Sloan Management Review*, Vol. 40, i3, Spring, Special Issue: In search of Strategy, pp. 65-73.
- Garvin, D. (1993), “Building a Learning Organisation”, *Harvard Business Review*, July-August.
- Gold, A. H.; Malhotra, A. and Segars, A.H. (2001), “Knowledge management: an organisational capabilities perspective”, *Journal of Management Information System*, Summer.
- Grant, R.M. (1997), “The Knowledge-based View of the Firm: Implications for Management Practice”, *Long Range Planning*, Vol. 30, n3, pp. 450-454.
- Ichijo, K.; von Krogh, G. and Nonaka, I. (1998), “Knowledge Enablers”, in *Knowing in Firms*, edited by George von Krogh, Johan Roos and Dirk Kleine, SAGE Publications, London.
- Leonard-Barton, D. (1992), “Core Capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development”, *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, Vol. 13, pp. 111-125.
- Meredith, R. and Burstein, F. (2000), “Getting the Message Across with Communicative Knowledge Management”, in: *Knowledge Management for Information Communities*, Edited by Frada Burstein & Henry Linger, Australian Conference for Knowledge Management & Intelligent Decision Support, Melbourne, Australia.
- McDermott, R. and O’Dell, C. (2001), “Overcoming cultural barriers to sharing knowledge”, *Journal of Knowledge Management*, Vol.5, n.1, pp. 76-85.
- Nonaka, I.; Krogh, G.v. and Ichijo, K. (2000), *Enabling Knowledge Creation – How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*, Oxford University Press, New York, NY.
- Pór, G. (1995), “The Quest for Collective Intelligence”, in Gozdz Kazimierz (Ed.) *Community Building – Renewing Spirit & Learning in Business*, Sterling & Stone, San Francisco, USA.
- Prusak, L.; Parker, A; Borgatti, S. and Cross, R. (2001), “Knowing What We Know: Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks”, *Organizational Dynamics*, Vol. 30, n2, pp. 100-120.
- Porter, M. (1996), “What Is Strategy?”, *Harvard Business Review*, Vol. 74 (Nov/Dec), pp. 61-78.
- Prahalad, C.K. and Hamel, G. (1990), “The Core Competence of the Corporation”, *Harvard Business Review*, Vol. 68 (May/June), pp. 79-91.

- Quinn, J. B.; Anderson, P. and Finkelstein, S., (1996), "Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 71-80.
- Senge, P.; Roberts, C.; Ross, R.B.; Smith, B. and Kleiner, A. (1994), *The Fifth Discipline Fieldbook*, Doubleday, Currency, New York.
- Simon, H. A. (1958), *Administrative Behaviour*, Macmillan, New York.
- Spender, J-C. and Grant, R. (1996), "Knowledge and the firm: overview", *Strategic Management Journal*, Winter Special Issue, n17, pp. 5-9.
- Sveiby, K.E. (2001), "A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, n4, pp. 344-358.
- Teece D.J., Pisano G., Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol.18, pp. 509-533.
- Wiig, K.M. (1997), "Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management", *Long Range Planning*, Vol. 30, n3, pp. 399-405.
- Zack, M.H. (1999), "Developing a Knowledge Strategy", *California Management Review*, Vol. 41, n3, Spring.

ANEXO H

Publicações Realizadas durante o período de doutorado

GONÇALO, C.; BURSTEIN, F. & LEZANA, A. “A Cognitive Perspective on Organisational Knowledge Strategy”. In: **Proceedings of Third European Conference on Knowledge Management**, p. 274 – 285, Trinity College, Dublin, Ireland, 24-25 Setembro, 2002a.

GONÇALO, C.; BURSTEIN F. & LEZANA, A. “Towards an Organisational Perspective to Promote Knowledge Strategy”. In: **Enabling Organisations and Society through Information Systems**, Proceedings of 13th Australasian Conference on Information Systems, v. 1, p. 255 – 265, Melbourne, Victoria, Australia, 4-6 Dezembro, 2002b.

GONÇALO, C.; BURSTEIN, F. & LEZANA, A. “Knowledge strategy in creative and innovative companies: research-in-progress”. In: Burstein, Frada e Linger, Henry, **The Role of Quality in Knowledge Management**, Australian Conference for Knowledge Management and Intelligent Decision Support, p. 183 – 185, Melbourne, Australia, 9-10 Dezembro, 2002c.

DIEHL, Carlos Alberto; GONÇALO, Cláudio Reis; MARTINS, Gustavo de Ávila. Organizações de Serviços no Brasil: Estratégias Competitivas e Aspectos de Custos. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 2002, São Paulo. **Anais do IX Congresso Brasileiro de Custos**. 2002.

DIEHL, Carlos Alberto; GONÇALO, Cláudio Reis; MARTINS, Gustavo de Ávila. Dimensões Competitivas em Organizações de Serviços: um Modelo de Pesquisa Aplicada. In: XXI ENEGEP, 2001, Salvador. **Anais do XXI ENEGEP**. 2001.

DIEHL, Carlos Alberto; GONÇALO, Cláudio Reis; MARTINS, Gustavo de Ávila. Estratégias Competitivas em Organizações de Serviços no Brasil: uma análise descritiva. In: XXII ENEGEP, 2002, Curitiba. **Anais do XXII ENEGEP**. 2002.

GONÇALO, C. & LEZANA, F. “Estratégia de Conhecimento Organizacional: desenvolvendo uma concepção gerencial”. In: **Anais do XXIII ENEGEP**, Ouro Preto, MG, 22-24 out., 2003.

MANCIA, L.; BITENCOURT, C. & GONÇALO, C. “O Desenvolvimento de Competências: uma experiência baseada na proposta andragógica e na aprendizagem vivencial.” In: **Anais do ENAMPAD**, São Paulo, 2003.