



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Juliana Leonardi

***FRAMEWORK* PARA COMPARTILHAMENTO DE
CONHECIMENTO SOB A ÓTICA DE UM SISTEMA DE
REPRESENTAÇÕES SIMBÓLICO**

Dissertação de Mestrado

FLORIANÓPOLIS

2010

Juliana Leonardi

***FRAMEWORK* PARA COMPARTILHAMENTO DE
CONHECIMENTO SOB A ÓTICA DE UM SISTEMA DE
REPRESENTAÇÕES SIMBÓLICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientador: Professor Doutor Rogério Cid Bastos

FLORIANÓPOLIS
2010

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

L581f Leonardi, Juliana

Framework para compartilhamento de conhecimento sob a ótica de um sistema de representação simbólico [dissertação] / Juliana Leonardi ; orientador, Rogério Cid Bastos. - Florianópolis, SC, 2010.

110 p.: il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e gestão do conhecimento. 2. Framework (Programa de computador) - Sistemas de comunicação. I. Bastos, Rogério Cid. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. III. Título.

CDU 659.2

Juliana Leonardi

**FRAMEWORK PARA COMPARTILHAMENTO DE
CONHECIMENTO SOB A ÓTICA DE UM SISTEMA DE
REPRESENTAÇÕES SIMBÓLICO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, para obtenção grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Florianópolis, 01 de outubro, de 2010.

Banca Examinadora

Presidente: Prof. Rogério Cid Bastos, Dr. (Orientador)
Universidade Federal de Santa Catarina.

Membro: Prof. Dr. Francisco Antônio Pereira Fialho
Universidade Federal de Santa Catarina.

Membro: Prof^a. Dr^a. Silvia Modesto Nassar
Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Dr.
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e
Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa
Catarina.

DEDICATÓRIA

À minha família,
Liberato Augusto Leonardi (pai)
Marisa Leonardi (mãe)
e Emanuela Leonardi (irmã)
pela compreensão, carinho e conforto!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao meu orientador, *Professor Doutor Rogério Cid Bastos*, pela oportunidade e confiança em realizar este trabalho; pelo acesso que me facilitou a uma pesquisa enriquecedora.

À *Professora Doutora Silvia Modesto Nassar*, pelas palavras sempre fraternas que me encorajaram a trilhar com maior suavidade esta caminhada.

Ao *Professor Doutor Masanao Ohira*, por ter disponibilizado sua tese como fonte inicial desta pesquisa.

Ao *Professor Doutor Francisco Antônio Pereira Fialho*, pela solícita atenção e por ter aceitado participar da banca.

Agradeço carinhosamente a todos os amigos que contribuíram para realização desta pesquisa.

“que a informação se faça carne entre nós”
(Pozo, 2005)

LEONARDI, Juliana. *Framework para compartilhamento de conhecimento sob a ótica de um sistema de representações simbólico*. Florianópolis, 2010, 110 p. Dissertação Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – EGC, UFSC.

Resumo: Esta pesquisa propõe um *framework* para compartilhamento de conhecimento sob a ótica de um sistema de representações simbólico. A pesquisa é realizada com base em estudos sobre o tema e utiliza a lógica dedutiva para análise dos resultados. É apresentada uma estrutura para compartilhamento de conhecimentos visando integrar as dimensões estruturais (infraestrutura, cultura, processos, capital humano), epistemológica, ontológica e de comunicação. A estrutura, representada pelo *framework* considera relevante a dimensão comunicação para interligar a organização, promovendo a criação e compartilhamento de conhecimento. A aplicação deste estudo é relevante tanto nos processos de Gestão do Conhecimento, quanto no mapeamento da Engenharia de Conhecimento.

Palavras chave: Compartilhamento de conhecimento; Processos de comunicação; Árvore Sefirótica.

LEONARDI, Juliana. *Framework for knowledge sharing from the perspective of a system symbolic of representations*. Florianópolis, 2010, p. 110. Dissertação Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – EGC, UFSC.

Abstract. *This research proposes a framework for knowledge sharing from the perspective of system symbolic of representations. The research is performed based on studies on the subject and uses deductive logic to analyze the results. It presents a framework for sharing knowledge in order to integrate the dimensions structural (infrastructure, processes culture, human capital), epistemological, ontological and communication. The structure, represented by the framework considers relevant dimension communication link to the organization, promoting the creation and sharing of knowledge. The application of this study is relevant both in the process of Knowledge Management, as the mapping of Knowledge Engineering.*

Keywords: *Knowledge sharing; Communication processes; Sephirothic Tree.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Modelo de comunicação de Lasswell	27
Figura 2.2	Modelo de comunicação de Shannon e Weaver	28
Figura 2.3	Modelo de comunicação de Newcomb	29
Figura 2.4	Modelo de comunicação de Gerbner	30
Figura 2.5	Modelo de comunicação de Westley e MacLean	31
Figura 2.6	Modelo de comunicação de Jakobson	32
Figura 2.7	Modelo de comunicação de Dance	33
Figura 2.8	Modelo de comunicação de Foulger	34
Figura 2.9	Principais elementos comunicativos na evolução dos modelos clássicos	36
Figura 2.10	Comunicação integrada	38
Figura 2.11	Modelo estratégico da comunicação	40
Figura 2.12	Modelo de portal corporativo	42
Figura 2.13	Correlação dos modelos de comunicação organizacionais	46
Figura 2.14	Modelo de aprendizagem humano/organizacional	48
Figura 2.15	Sistema de aquisição de conhecimento	49
Figura 2.16	Espiral de criação de conhecimento organizacional	51
Figura 2.17	Sistema de aquisição de conhecimento	53
Figura 2.18	Domínios do conhecimento <i>versus</i> processos de conhecimento	55
Figura 2.19	Modelo da evolução da informação	57
Figura 2.20	Representação do conhecimento organizacional	60
Figura 2.21	Modelo de evolução do conhecimento	62
Figura 3.1	Árvore da Ciência de Ramon Lull (Sec. XIII)	63
Figura 3.2	Árvore do conhecimento da natureza e da lógica	64
Figura 3.3	Diagrama da Árvore Sefirótica (Símbolo da Cabala)	70
Figura 3.4	Representação dos mundos da criação	72
Figura 3.5	Representação do diagrama	75
Figura 3.6	Processo da criação	76
Figura 4.1	Dimensão comunicação	81
Figura 4.2	Interação das dimensões	82
Figura 4.3	Integração das dimensões estruturais	83
Figura 4.4	Correlação entre dimensão epistemológica e o diagrama sefirótico	85
Figura 4.5	Correlação entre dimensão ontológica e o diagrama sefirótico	86

Figura 4.6	Correlação da dimensão comunicação com o diagrama sefirótico	88
Figura 4.7	Fluxo da comunicação no <i>framework</i>	91
Figura 4.8	Dimensões integradas no <i>framework</i> pela dimensão comunicação	92
Figura 4.9	Novo ciclo	93
Figura 4.10	Espiral do conhecimento	93
Figura 4.11	Estrutura organizacional	94
Figura 4.12	<i>Framework</i> para compartilhamento de conhecimento organizacional	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1	Modelos de comunicação	27
Quadro 3.1	Nomenclatura das sefiras	69
Quadro 3.2	Nomenclatura do alfabeto hebraico	69

LISTA DE ABREVIATURAS

EC	Engenharia do Conhecimento
GC	Gestão do Conhecimento
EGC	Engenharia e Gestão do Conhecimento
TIC	Tecnologia da Informação e da Comunicação
BCO	Base de Conhecimento Organizacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	18
1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA	19
1.3.1 Aderência à linha de pesquisa.....	19
1.3.2 Característica interdisciplinar	19
1.3.3 Escopo e delimitação do trabalho	20
1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	20
1.4.1 Estrutura do trabalho.....	21
2 EXPOSIÇÃO DO TEMA	22
2.1 EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO COMO PROMOTORA DE CONHECIMENTO.....	22
2.2 MODELOS DE COMUNICAÇÃO	25
2.2.1 Modelos clássicos.....	26
2.3 MODELO DE COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL	37
2.3.1 Modelo integrado de Kunsch (2003).....	37
2.3.2 Modelo estratégico de Schuler (2004).....	39
2.3.3 Portal corporativo	41
2.3.4 Considerações a respeito dos modelos.....	43
2.4 AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO.....	47
2.4.1 Representação de conhecimento organizacional	51
2.4.2 Gestão da informação organizacional	57
2.5 MODELO DE EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL	61
3 DIAGRAMA DA ÁRVORE SEFIRÓTICA	64
3.1 ÁRVORE COMO SÍMBOLO DE CONHECIMENTO	64
3.2 ORIGEM DO DIAGRAMA SEFIRÓTICO	67

3.2.1 Símbolo cabalístico	68
3.2.2 As representações da árvore sefirótica	71
3.3 GEOMETRIA CABALÍSTICA.....	75
3.4 TRABALHOS RELACIONADOS AO TEMA DE ESTUDO	77
4 FRAMEWORK PROPOSTO	80
4.1 INTEGRAÇÃO DAS DIMENSÕES.....	80
4.1.1 Integração das dimensões de criação de conhecimento com a dimensão comunicação.....	80
4.1.2 Integração das dimensões estruturais	82
4.2 INTEGRAÇÃO DAS DIMENSÕES COM A ÁRVORE SEFIRÓTICA	84
4.2.1 Correspondência do diagrama com as dimensões	84
4.3 <i>FRAMEWORK</i> PARA COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO.....	89
4.4 EXEMPLO HIPOTÉTICO	94
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
5.1 CONCLUSÃO	97
5.1.1 Sugestões para trabalhos futuros	98
REFERENCIAS	99
ANEXO I.....	108

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Pesquisadores apontam que estudos relativos ao mapeamento do conhecimento, no que tange a criação, armazenamento, compartilhamento e utilização deste nas organizações são relevantes para garantir a fonte de sustentabilidade e a valiosa vantagem competitiva, por meio dos ativos intelectuais das organizações (KOGUT e ZANDER, 1992; DRUCKER, 1993; GRANT, 1996; NONAKA e TOYAMA, 2002).

Segundo Tonet e Paz (2006) o interesse pelo conhecimento tem crescido às organizações valores intangíveis, como marca e a imagem que possuem em face dos mercados. Também tem proporcionado aspectos como, a capacidade de inovação, talento dos executivos e a competência dos empregados.

Maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento da organização é o papel da Gestão do Conhecimento (GC). A GC apóia e coordena a criação, transferência e aplicação do conhecimento individual, criando valor aos seus processos (Bornemann, et al., 2003). Isto é possível, por meio de um processo sistemático, articulado e institucional, apoiado na identificação, geração, compartilhamento e aplicação do conhecimento organizacional (TARAPANOFF, 2001; SUTTON e PATKAR, 2009; WU e ONG 2008).

O processo pelo qual organizações criam conhecimento foi denominado, segundo Nonaka e Takeuchi (1997) de conversão de conhecimento. Nonaka e Krogh (2009) explicam que a conversão de conhecimento, teórica e empiricamente, só é possível com a interação entre conhecimento tácito e explícito. O desafio para os autores se encontra em como converter conhecimento tácito em explícito (dimensão epistemológica) e que possa ser transmitido para toda a organização (dimensão ontológica) num processo espiral. As formas de conversão deste conhecimento são: socialização; externalização; combinação; e internalização.

A Engenharia do Conhecimento surgiu como processo de adquirir, estruturar, formalizar e operacionalizar informação e conhecimento existentes em domínios de problemas intensivos em

conhecimento, objetivando criar um sistema de conhecimento que possa realizar tarefas complexas (SCHREIBER, et al., 2002).

Os sistemas de conhecimento, na visão de Ohira (2009) são uma evolução dos sistemas de informação, os denominados Sistemas de Informação Inteligentes, Sistemas Especialistas. O autor salienta que a crescente necessidade de especialização, a fim de promover a sustentabilidade e agregação de valor aos negócios, levou as organizações a adotarem ferramentas e sistemas cada vez mais sofisticados, que entre tantos, exemplifica-se o *Protégé* (SCHREIBER, G.; CRUBEZY, M. et al., 2000), uma ferramenta gráfica para desenvolvimento de ontologias. O objetivo principal da ontologia é possibilitar a formalização, reutilização e o compartilhamento do conhecimento (GUIMARÃES, 2002; ARAÚJO e FERREIRA, 2003).

Sendo assim, as organizações possuem à disposição ferramentas tecnológicas capazes de suprir as necessidades e deficiências estruturais. No entanto, todo este aparato disponível ainda não assegura a conversão de conhecimento tácito para explícito devido a fatores intrinsecamente cognitivos, ou seja, “a maneira como as pessoas percebem, aprendem, recordam e pensam sobre a informação” (STERNBERG, 2000). Outro motivo é que os modelos de sistemas apresentam no desenvolvimento de suas estruturas, processos hierárquicos e lineares, como no modelo de Sistema de Conhecimento *CommonKADS* (SCHREIBER, et al., 2002) e no modelo em Cascata (PAULA FILHO, 2003; REZENDE, 2005).

Não obstante, os modelos de comunicação existentes, que interagem com esses sistemas, são baseados nos modelos clássicos (Fiske, 1999; Schuler, 2004; Foulger 2004; Kunsch, 2003) e tem como foco o processo de transmissão de mensagem, e a informação presente no contexto da mensagem, e não com o compartilhamento de conhecimento.

Diante do contexto exposto, observa-se que as organizações necessitam de estudos que auxiliem na flexibilização de estruturas e processos, promovendo melhor inter-relacionamento entre as partes, divisões ou departamentos organizacionais, para o compartilhamento de conhecimento. Tendo em vista que o compartilhamento de informações e a criação de conhecimento estão relacionados aos processos perceptivos e cognitivos individuais. Busca-se nesta pesquisa, investigar o relacionamento e compartilhamento de conhecimentos relacionados ao diagrama da *Árvore Sefirótica*. É em razão de o símbolo representar a criação do universo e expressar os relacionamentos do indivíduo neste plano (mundo), que surge o interesse em compreender os processos

existentes de compartilhamento de informações e conhecimentos nesta estrutura.

A Árvore Sefirótica tem um diagrama, composto por dez sefiras (esferas) e vinte e dois caminhos (canais). Para Cooper (2006) é uma representação das várias regiões do universo, e também das várias regiões psíquicas do homem. Ou como afirma Zetter (2005) são os motores que impulsionam as leis do universo, as leis da natureza e a relação do homem com o universo, ou seja, do microcósmo com o macrocósmo. Ou como diria Nonaka e Takeuchi (1997) relações do indivíduo com a Organização.

Sendo assim, esta pesquisa levanta o seguinte questionamento: como um sistema de representações simbólico (Cabala) pode oferecer um caráter dinâmico à estruturas e processos formais organizacionais, e promover o compartilhamento de conhecimento?

1.2 OBJETIVOS

Existem várias formas de representar uma estrutura organizacional. Vasconcellos e Hemsley (1997) e Daft (1999) analisam as diversas formas de representação. A estrutura, além de representar o grau de formalidade e informalidade presentes nos processos, integra todas as unidades/departamentos/divisões/partes presentes numa organização. A integração de suas partes é realizada pelas ferramentas de tecnologia da informação e comunicação. No entanto, o conhecimento é um produto que surge na interação dos indivíduos com a organização. As dimensões que promovem a criação de conhecimento organizacional não estão representadas de forma clara nos modelos estruturais existentes.

Assim, o objetivo desta pesquisa é propor um *framework* sob a ótica de um sistema de representações simbólico (Cabala), oferecendo um caráter dinâmico às estruturas organizacionais e que promova o compartilhamento do conhecimento.

Tendo como objetivos específicos:

- Descrever modelos de comunicação que auxiliem na compreensão do fluxo comunicativo organizacional;
- Descrever como a representação do conhecimento organizacional ocorre;
- Identificar as dimensões de criação de conhecimento no contexto organizacional;

- Descrever como o conhecimento é representado e compartilhado no diagrama da Árvore Sefirótica.

1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA

Embora, os aspectos que propiciam a utilização e reutilização do conhecimento tenham sido práticas atuantes da Gestão do Conhecimento, as questões relacionadas sobre conversão de conhecimento tácito em explícito ainda carecem de estudos, pois estão na dependência de sistemas, cuja essência é hierárquica e linear. O compartilhamento requer inter-relacionamento, percepção e interação dos participantes e de toda organização.

O estudo de um sistema simbólico de representações como o existente na Cabala, permite observar a dinamicidade do fluxo de comunicação existente em sua estrutura. Esta análise contribui na proposição de um *framework*, que possa ser aplicado nas organizações para o compartilhamento de conhecimentos organizacionais.

1.3.1 Aderência à linha de pesquisa

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) tem como objetivo a pesquisa de novos modelos, métodos e técnicas que envolvam suas três grandes áreas de Engenharia, de Gestão e de Mídias, para as organizações e para a sociedade em geral. A área de pesquisa deste trabalho é Engenharia do Conhecimento, cujo foco é formar profissionais e pesquisadores responsáveis pela codificação de conhecimento organizacional, ou aplicação de seus métodos e ferramentas.

Sendo assim, esta pesquisa é adequada ao Programa por investigar métodos e ferramentas que podem promover o compartilhamento do conhecimento nas organizações.

1.3.2 Característica interdisciplinar

A interdisciplinaridade para Demo (2000) alude à necessidade epistemológica e ontológica de fazer as disciplinas se comunicarem e se integrarem, não apenas conviverem em harmonia – cada qual em seu setor – nem abandonarem, inconsequentemente o esforço especializado.

Na visão de Rossetti (2009) fazer pesquisa significa, numa perspectiva interdisciplinar, a busca da construção coletiva de um novo

conhecimento. Ou como salienta Aram (2004), a interdisciplinaridade toma a noção de ramos do conhecimento como um ponto de partida.

A característica central da interdisciplinaridade, para Cardoso, et al. (2008), consiste no fato de que ela incorpora os resultados de várias disciplinas, tomando-lhes de empréstimo, esquemas conceituais de análise a fim de fazê-los interagir.

Esta pesquisa tem o caráter interdisciplinar, porque investiga um sistema simbólico de representação existente na Cabala. Desta investigação, juntamente com a análise de modelos de comunicação; teorias de aquisição e criação do conhecimento; evolução da informação e conhecimento organizacional propõe-se um *framework* de compartilhamento de conhecimento. Objetivando promover uma visão integrada da organização por meio de um fluxo contínuo de comunicação. Ou seja, este fluxo de comunicação é similar aos processos de EC, que desenvolvem todo o fluxo hierárquico e interativo de desenvolvimento de um determinado artefato. Resultando em uma combinação interdisciplinar que envolve tanto EC como GC por ser aplicada nas organizações.

1.3.3 Escopo e delimitação do trabalho

A Cabala, por ser um sistema de muitos ramos de definições e interpretações, requer um estudo minucioso e, para tanto, é classificada em quatro partes – Prática, Literal, Tradicional e Dogmática. Esta pesquisa delimita-se em analisar apenas a parte Dogmática ou Teórica, que esboça um sistema metafísico, ou seja, a análise das relações do diagrama que é o símbolo principal da Cabala – Árvore Sefirótica, ou Árvore da Vida.

1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa apresenta uma análise de diversas referências, caracterizando-se numa pesquisa bibliográfica (GIL, 2008). Esta etapa é essencial para investigar conceitos e descrever modelos de comunicação que visem o compartilhamento do conhecimento organizacional. Sua representação no contexto organizacional, bem como descrever as dimensões organizacionais que promovam a criação e compartilhamento do conhecimento. A análise das referências possibilitou também descrever e compreender o compartilhamento do conhecimento num sistema simbólico de representações presentes na Cabala.

Essas análises corroboram para um processo indutivo, resultando na proposição de um *framework* para compartilhamento de conhecimento organizacional. Apresenta também um exemplo hipotético do fluxo da comunicação, presente no *framework*, num contexto organizacional. Barros e Lehfeld (2007) afirmam que a indução e dedução são formas de raciocínio ou de argumentação, ou seja, formas de reflexão.

Saunders, Lewis e Thornhill (2009) definem estratégia de pesquisa como sendo um plano geral de como se irá responder à pergunta de pesquisa que se fixou. Os autores indicam que os elementos dessa estratégia são: pesquisa experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa bibliográfica, pesquisa etnográfica e pesquisa-ação.

Em razão de se ter adotado a lógica da pesquisa como sendo dedutiva e a estratégia de pesquisa como sendo bibliográfica, esta pesquisa não terá a coleta de dados como parte da metodologia.

1.4.1 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em seis partes. A primeira, denominada Introdução, apresenta os objetivos, a relevância, metodologia e as delimitações do presente trabalho. A seção dois caracteriza a fundamentação teórica, apresentando os modelos de comunicações. Também é descrito brevemente a aquisição do conhecimento no campo da psicologia cognitiva e representação do conhecimento organizacional. A terceira parte aborda o diagrama da Árvore Sefirótica. Analisa como o conhecimento é compartilhamento nesta estrutura e como o fluxo da comunicação conecta todo o diagrama. Também são apresentados alguns estudos relacionados a este tema.

A seção quatro apresenta a proposição do *framework* para compartilhamento de conhecimento. O *framework* integra as dimensões que corroboram com a criação e compartilhamento de conhecimento. Integra ainda, a dimensão comunicação, que circula de forma dinâmica por toda a estrutura, perpassando as demais dimensões. A seção cinco apresenta um exemplo hipotético da utilização deste *framework* num contexto organizacional. A seção seis aborda as considerações finais e sugestões para estudos futuros. E por último, as referências e anexo.

2 EXPOSIÇÃO DO TEMA

2.1 EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO COMO PROMOTORA DE CONHECIMENTO

Neste capítulo estuda-se a evolução da comunicação como um fator primordial para o processo de compartilhamento do conhecimento. Observando a partir de modelos de comunicação já existentes os elementos constituintes de um processos de comunicação estendendo esta ideia para os modelos de comunicação organizacionais.

Ainda neste capítulo é investigado, sob o ponto de vista da Psicologia Cognitiva o processo de aquisição de conhecimento bem como procurar compreender este processo num contexto organizacional. Observando quais dimensões organizacionais podem promover a criação e compartilhamento de conhecimentos.

Para estudiosos da comunicação como Fiske (1999); Burke (2003); Mattelart (2002) a comunicação, além de estar presente em qualquer sistema, possibilita o acesso à informação e conhecimento. Para Angeloni (2010) o aperfeiçoamento das comunicações modifica o comportamento dos indivíduos e possibilita a aceleração do processo de conhecimento.

A pesquisa em comunicação para Melo (1998) assume a natureza de campo interdisciplinar de estudos, envolvendo não apenas as investigações linguísticas, educacionais, jornalísticas, cibernéticas, mas engloba também as iniciativas em outras áreas, como as ciências humanas, sociológicas, psicológicas, históricas, antropológicas, entre outras. O autor acrescenta que pesquisas em comunicação não são uma atividade científica recente. Salienta que suas origens remontam à antiguidade e apresenta cinco fases de evolução da comunicação, que marcam estágios singulares de formulações teóricas e de aperfeiçoamentos.

1. Fase dos Sofistas

Compreende os estudos feitos por Platão, Aristóteles e seus discípulos em meados do século III a.C. na Grécia. Estes estudos enfocaram a comunicação interpessoal, numa perspectiva de persuasão dirigida às massas, estudos estes conhecidos como Retórica. Aristóteles realizou estudos avançados e em seus escritos sobre a *Poética* e *Retórica* é possível verificar que muitos dos problemas ali tratados são de uma atualidade surpreendente em termos de comunicação social.

2. Fase dos Enciclopedistas

É no século XVIII, com os enciclopedistas franceses que a Ciência da Informação surge como um campo definido do conhecimento humano, devidamente sistematizado e oficializado pela elite intelectual. Os enciclopedistas ampliam, consideravelmente, os estudos sobre a comunicação interpessoal, aprofundando reflexões sobre Linguística (Gramática e Filosofia) e Educação (Pedagogia).

3. Fase dos Filósofos Sociais

Esta fase inicia-se no final do século XIX, onde um período de pesquisas sobre meios de comunicação coletiva e seus efeitos são caracterizados. Jornais, livros e volantes circulam por todo o mundo, neste período, e passam a desempenhar um papel fundamental nos destinos da civilização. Por esta razão surgem alguns filósofos sociais que analisam a importância dos efeitos da comunicação.

4. Fase dos Cientistas Sociais

A partir da década de 1930, a utilização de instrumentos matemáticos e estatísticos passou a ser aceita como metodologia nos estudos sobre fenômenos da comunicação. Esta fase é considerada de maior importância nos estudos de Comunicação, em razão de que todas as atividades realizadas neste período permitiram a elaboração de um conjunto de teorias sobre o processo da comunicação.

5. Fase da Pesquisa Integrada

Para Melo (1998) é a fase de transição dos cientistas sociais para a fase da pesquisa integrada. A tendência é substituir o trabalho isolado de alguns especialistas pelo trabalho conjunto de equipes multidimensionais. Equipes integradas, reunindo cientistas da comunicação (sociólogos, psicólogos, economistas, juristas, jornalistas, linguistas, educadores, entre outros) e cientistas de outras áreas do conhecimento, poderão chegar a uma visão mais completa dos problemas da comunicação. O objetivo é inter-relacionar fenômenos, estudar de modo global causas e efeitos e situar melhor o processo de transmissão e da recuperação de informação como processo básico social, em nível teórico.

Esta ideia de estudos interdisciplinares no campo da comunicação também é aceita por Fiske (1999) que complementa afirmando que a comunicação necessita de várias abordagens disciplinares para conseguir estudá-la exaustivamente. A comunicação para o autor é a prática das relações sociais.

Pode-se afirmar, que estas relações sociais são favoráveis para construção de ambientes culturais. E que neste contexto, a aquisição de qualquer conhecimento só é possível por meio de informações que

estejam acessíveis através da comunicação. A informação, na análise de Nonaka e Takeuchi (1997) é um produto capaz de gerar conhecimento que pode ser expresso em palavras e números. Burke (2003) refere-se a informação ao que é relativamente “cru”, específico e prático, e conhecimento como algo que foi “cozido”, processado ou sistematizado pelo pensamento. Demo (1999) considera o questionamento como a alavanca crucial do conhecimento, em particular sua marca inovadora e que a comunicação é essencial no processo de aprendizagem e aquisição de conhecimento, bem como no delineamento da cultura, estrutura e organização de qualquer sistema. Burke (2003) corrobora afirmando que a aquisição do conhecimento depende não só da possibilidade de acesso a acervos de informação, mas também da inteligência, pressupostos e práticas individuais.

Esta capacidade de aquisição do conhecimento é explicada por Pozo (2005) como sendo o traço mais característico do sistema cognitivo humano, que não somente diferencia dos outros organismos que aprendem, mas também de outros sistemas cognitivos artificiais. A aprendizagem é segundo a psicologia cognitiva um processo de aquisição de informação que permite reduzir a incerteza ou entropia do mundo e o caráter aleatório ou imprevisível dos sucessos.

Este conceito corrobora com o que Nonaka (1994) afirmava - “o conhecimento é instável, dependente do contexto, e é fruto não apenas de informações ou resultados da apresentação de dados, mas de motivação e crença, que leva a obtenção dos resultados desejados”.

Por meio do exposto, é possível concluir que, nas organizações assim como, em qualquer sistema, organismo ou meio, os processos de comunicação são importantes para a interação do ambiente, ou contexto. Embora as organizações possuam ferramentas de Tecnologia de Informação e Comunicação para suprirem necessidades comunicacionais, o desenvolvimento de um *framework* e estratégias da comunicação, que visem o compartilhamento de conhecimento é importante e podem determinar o fluxo de processos de uma organização. Além disso, uma estrutura organizacional que possibilite que usuários tenham acesso à informações e conhecimentos necessários, no tempo certo, para a devida tarefa, e que integre todas as partes organizacionais por meio de fluxos de comunicação pode contribuir fortemente para determinar o sucesso empresarial.

Assim, a próxima seção apresenta modelos existentes de comunicação, advindos da Escola Processual da Comunicação, que inspiraram os modelos de comunicação organizacionais.

2.2 MODELOS DE COMUNICAÇÃO

A comunicação entre pessoas, na visão de Fiske (1999) é uma interação social que acontece por meio de mensagens. Sendo assim, o autor aborda em seus estudos de comunicação, duas Escolas que interpretam a interação social por meio de mensagens – a Processual e a Semiótica. A primeira, Escola Processual, analisa a comunicação como processo de transmissão de mensagens. Define a interação social como, o processo pelo qual, uma pessoa se relaciona com outras ou afeta o comportamento, estado de espírito ou reação emocional de outra.

A segunda Escola, para Fiske (1999), analisa a comunicação por uma produção e troca de significados. O principal método de estudo é a Semiótica. Este método define a interação social como aquilo que constitui o indivíduo como membro de uma cultura ou sociedade determinada. A mensagem é uma construção de signos que, pela interação com receptores, produzem significados. O emissor definido como transmissor da mensagem, perde importância, dando ênfase para o texto e como ele será lido. A maneira de como o leitor interage com o texto estabelece processos de significados.

A semiótica é para Santaella (1998; 2000) uma ciência de toda e qualquer linguagem. A semiótica tem como objetivo o estudo de todas as linguagens possíveis e examina os modos de constituição de todo e qualquer fenômeno.

A Escola Processual apresenta alguns modelos clássicos de comunicação que analisam e abordam a comunicação como um processo de transmissão de mensagens. Mensagens estas, cujo conteúdo são informações percebidas por uma fonte (emissor). Já a Semiótica passou a se preocupar com a ação dos signos, abordando processos de significação e interpretação.

São apresentados seis modelos clássicos trazidos por Fiske (1999) e que inspiraram modelos atuais de comunicação organizacionais, como o modelo integrado da comunicação de Kunsch (2003); o modelo estratégico da comunicação de Shculer (2004); e o modelo de comunicação corporativo trazido por Angeloni (2010).

A intenção desta pesquisa não é a de apresentar inúmeros modelos, pois cada organização adapta-se com um modelo próprio, conforme sua estrutura física e capacidades de *software* e *hardware* que apóiem os processos de comunicação. A intenção é apenas averiguar por meio destes modelos, como o compartilhamento de informações e conhecimentos ocorre. E ainda, se apresentam condições e formatações

favoráveis para disseminar e proporcionar a conversão de conhecimento tácito para explícito.

2.2.1 Modelos clássicos

Fiske (1999) apresenta seis modelos baseados na Escola Processual, baseados nos seguintes autores: Modelo de Lasswell (1948); Modelo de Shannon e Weaver (1949); Modelo de Newcomb (1953); Modelo de Gerbner (1956); Modelo de Westley e MacLean (1957); e Modelo de Jacobson (1960).

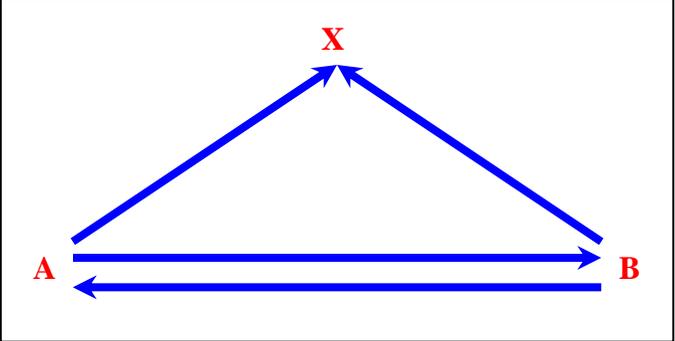
É apresentado o modelo de Frank E.X. Dance (1967; 1973). Em seu estudo sobre Teoria da Comunicação Humana desenvolveu um modelo de comunicação helicoidal/espiral, baseado no modelo de Westley e MacLean (1957) onde tem um dos elementos fragmentado, tendendo ao infinito, devido sua natureza multifacetada.

O modelo ecológico de comunicação de Foulger (2004) é apresentado. Este modelo toma por base estrutural os modelos de Shannon e Weaver (1949) e Lasswell (1948), tendo como foco a comunicação de massas.

Estes modelos estão apresentados no quadro 2.1, onde se analisa a representação estrutural, suas características essenciais e o ano da pesquisa.

Quadro 2.1: Modelos de comunicação		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Lasswell (1948)	Comunicação de Massas	Fiske (1999)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
<p>Modelo verbal, baseado no processo da comunicação e análise de transmissão de mensagem. Descreve o ato de comunicar. A compreensão do processo da comunicação de massas implica em responder as cinco perguntas. Analisa a mudança <i>versus</i> efeito, onde, o efeito implica numa mudança causada pelos elementos identificáveis no processo.</p>		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
<pre> graph LR Emissor[QUEM?] --> Mensagem[DIZ O QUE?] Mensagem --> Meio[EM QUE CANAL?] Meio --> Receptor[A QUEM?] Receptor --> Efeito[EFEITO/RESPOSTA/FEEDBACK] </pre>		
<p>Figura 2.1: Modelo de comunicação de Lasswell Fonte: Adaptado pela autora</p>		

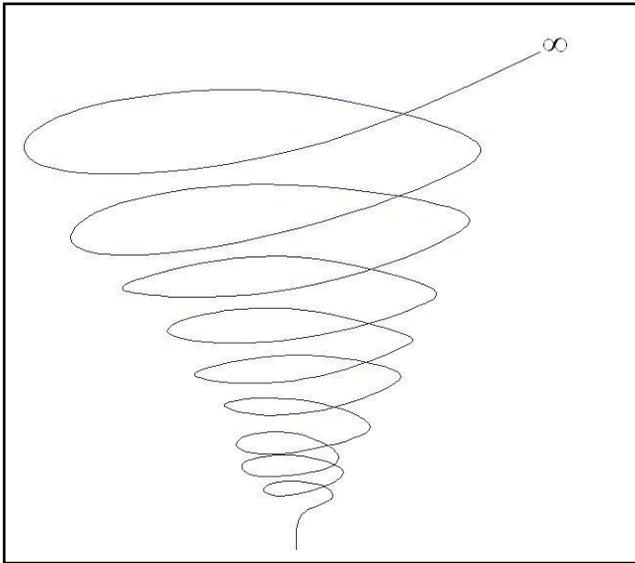
Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Shannon e Weaver (1948)	Comunicação de massas	Fiske (1999)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
<p>Modelo basicamente linear baseado no processo. Analisa o problema da transmissão de símbolos na comunicação. Evidencia como principais elementos do processo comunicativo: canal, código e meio. Principal objetivo deste modelo é estudar o problema de como enviar uma quantidade máxima de informações por meio de um determinado canal. E de como medir a capacidade de qualquer canal para transmissão de informação.</p>		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
<pre> graph LR FI[Fonte de Informação] --> T[Transmissor] T -- Sinal --> C[CANAL] C -- Sinal --> R[Receptor] R --> D[Destino] FR[Fonte de Ruído] -- Recebido --> C </pre>		
<p>Figura 2.2: Modelo de comunicação de Shannon e Weaver Fonte: Adaptado de Fiske (1999)</p>		

Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Newcomb (1953)	Relações Sociais	Fiske (1999)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
<p>Modelo que preocupa-se com o papel da comunicação na sociedade. Presume que as pessoas necessitam de informações. Analisa a relevância da informação adequada no ambiente social como promotor das ações e reações. Por esta razão, o modelo assume uma configuração diferente da linear. Sua estrutura é a triangular.</p>		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
		
<p>Figura 2.3: Modelo de comunicação de Newcomb Fonte: Adaptado de Fiske (1999)</p>		

Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Gerbener (1956)	Comunicação de massas / Relações Sociais	Fiske (1999)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
Baseia-se no modelo de Shannon e Weaver (1949). Modelo que integra a forma linear e triangular. A comunicação é definida por meio de transmissão de mensagens, processos e acontecimentos com o foco na significação. Relaciona a mensagem com a realidade referida, abordando a percepção e significação por meio de duas dimensões: perceptual (horizontal) e comunicativa (vertical).		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
<p>Dimensão Meio de Controle</p> <p>Dimensão Perceptiva</p> <p>Mensagem Enviada</p> <p>Sinal Enviado</p> <p>Mensagem Recebida</p> <p>Transmissor</p> <p>Receptor</p> <p>Destino</p> <p>AH - Agente Mecânico</p> <p>AM - Agente Humano</p>		
<p>Figura 2.4: Modelo de comunicação de Gerbner Fonte: Adaptado de Fiske (1999)</p>		

Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Westley e MacLean (1957)	Comunicação de massas	Fiske (1999)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
Baseia-se no modelo triangular de Newcombo (1953). A comunicação inicia quando um indivíduo responde seletivamente a seu ambiente. Demonstra o quanto a comunicação de massas amplia o meio ambiente social.		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
<p>Figura 2.5: Modelo de comunicação de Westley e MacLean Fonte: Adaptado de Fiske (1999)</p>		

Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Jakobson (1960)	Comunicação de massas / Relações Sociais	Fiske (1999)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
<p>Modelo triangular que evidencia a significação e estrutura interna da mensagem. Inclui, além dos elementos comunicativos existentes em qualquer situação comunicativa, as funções de linguagem comunicativas – emotiva, conativa e fática. As funções de linguagem determinam a comunicação estética.</p>		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
<p>Figura 2.6: Modelo de comunicação de Jakobson Fonte: Adaptado de Fiske (1999)</p>		

Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Dance (1967)	Relações Humanas	Dance (1967; 1973)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
<p>Baseia-se no modelo de Westley e MacLean (1957). Modelo de comunicação que apresenta um processo dinâmico. O símbolo que representa esta forma de comunicação é helicoidal/espiral. Representa os aspectos integrados de toda comunicação humana, num processo evolutivo.</p>		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
		
<p>Figura 2.7: Modelo de comunicação de Dance Fonte: Adaptado de Dance (1967; 1973)</p>		

Quadro 2.1: Modelos de comunicação (Continuação)		
MODELO	FOCO	REFERÊNCIA
Foulger (2004)	Comunicação de massas	Foulger (2004)
CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS		
<p>Reformulado a partir do modelo de Lasswell (1948), contempla o papel da percepção e a relação que o indivíduo faz para interpretar mensagens. Investiga o meio de comunicação como um produto de interações complexas entre seus constituintes primários: mensagem, indivíduo, linguagem e mídia. A mensagem é o produto fundamental destas interações. É um modelo ajustável conforme o ambiente em que atua.</p>		
REPRESENTAÇÃO ESTRUTURAL		
<p>Tornam-se criadores quando opinam e respondem ao processo</p> <p>Imaginar e Criar</p> <p>Mensagem</p> <p>Uso</p> <p>Linguagem</p> <p>Dentro</p> <p>Observar, Atribuir e Interpretar</p> <p>Criadores</p> <p>Consumidores</p> <p>Usar, Inventar e Evoluir</p> <p>Aprender e Socializar dentro</p> <p>Criadores têm perspectivas e relações com consumidores</p>		
<p>Figura 2.8: Modelo de comunicação de Foulger Fonte: Adaptado de Foulger (2004)</p>		

Os modelos apresentados nesta seção preocupam-se basicamente com a transmissão da mensagem e seu conteúdo. Taylor (2007) afirma que a comunicação no decorrer da história foi encerrada apenas como transmissão de informação e partilha de conhecimento com foco na forma como a organização se apresenta à comunidade, por meio da comunicação de massas, relações públicas, sociais, humanas e publicidade.

A figura 2.9 apresenta numa linha de tempo, os principais elementos comunicativos presentes nestes modelos de comunicação. A transmissão de mensagens é uma característica presente em todos. Além dos outros elementos, a informação passou a ser um elemento analisado a partir dos modelos, cuja estrutura é triangular. A estrutura triangular surge a partir de uma análise onde os indivíduos interagem com seu meio social. Fiske (1999) salienta no estudo dos modelos de comunicação, que a informação passa a ser uma necessidade para os indivíduos no ambiente social. English (1999) afirma que a informação é matéria prima para o conhecimento. O conhecimento não é apenas a informação conhecida, é a informação no contexto, e significa entender o significado da informação.

Angeloni (2010) enfatiza que dados, informação e conhecimento são matérias primas para a comunicação e elementos fundamentais para a tomada de decisões nas organizações.

Assim, na próxima seção são analisados alguns modelos de comunicação organizacional, propostos por estudiosos da área para investigar como ocorre a transmissão da informação e conhecimento organizacional.

2.3 MODELO DE COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL

Nesta seção são analisados modelos de comunicação organizacional. O modelo de comunicação integrado de Kunsch (2003) e o modelo de comunicação estratégico de Schuler (2004). É analisado também um modelo de portal corporativo (TERRA e GORDON, 2002; LEME e CARVALHO 2005; ANGELONI, 2010)

2.3.1 Modelo integrado de Kunsch (2003)

Kunsch (2003) acredita que a comunicação organizacional, como objeto de pesquisa, é a disciplina que estuda como se processa o fenômeno comunicacional dentro das organizações no âmbito da sociedade global. Ela analisa o sistema, o funcionamento e o processo de comunicação entre a organização e seus diversos públicos. Para a autora, a comunicação é um fenômeno inerente aos agrupamentos de pessoas que integram uma organização ou a ela se ligam. A comunicação organizacional configura as diferentes modalidades comunicacionais que permeiam sua atividade.

A autora analisa a comunicação organizacional de forma integrada, ou seja, entende como uma filosofia que direciona a convergência das diversas áreas, permitindo uma atuação sinérgica. Pressupõe uma junção da comunicação institucional, da comunicação mercadológica, da comunicação interna e da comunicação administrativa, que forma o *mix* composto da Comunicação Organizacional, formando a Comunicação Integrada, conforme figura 2.10. Essa forma de comunicação permite que a organização se relacione com seu público e sociedade em geral.

Para Kunsch (2003) a Comunicação Administrativa é aquela que se processa dentro da organização, no âmbito das funções administrativas; é a que permite viabilizar todo o sistema organizacional, por meio de uma confluência de fluxos de redes. Relaciona-se com os fluxos, os níveis e as redes formal e informal de comunicação, que permitem o funcionamento do sistema organizacional.

A Comunicação Interna ocorre paralelamente com a circulação normal da comunicação que perpassa todos os setores da organização. Necessita ser um setor planejado, com objetivos bem definidos para viabilizar tal integração entre organização e indivíduos. A sua importância reside, sobretudo, nas possibilidades que ela oferece de

estímulo ao diálogo e a troca de informações entre a gestão executiva e a base operacional. A eficácia da comunicação nas organizações passa pela valorização das pessoas.

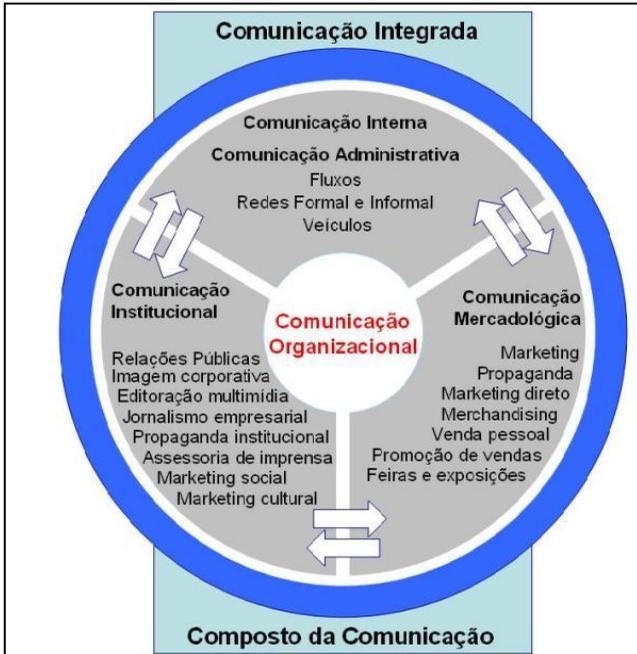


Figura 2.10: Comunicação integrada
Fonte: adaptada de Kunsch (2003)

A Comunicação Mercadológica é responsável por toda a produção comunicativa em torno dos objetivos mercadológicos, tendo em vista a divulgação publicitária dos produtos ou serviços de uma empresa. É responsável por todas as manifestações simbólicas de um *mix* integrado de instrumentos de comunicação persuasiva para conquistar o público-alvo estabelecido pela área de marketing.

A Comunicação Institucional, juntamente com a gestão estratégica das relações públicas, atua na construção e formatação de uma imagem e identidade corporativas fortes e positivas de uma organização. Enfatiza os aspectos relacionados a missão, visão, valores e a filosofia da organização e contribui para o desenvolvimento do subsistema institucional, compreendido pela junção destes atributos.

Implica em conhecer e compartilhar estes atributos e não uma simples divulgação institucional e de marcas.

Observa-se neste modelo, uma característica similar aos modelos de comunicação de massas. A utilização de estratégias mercadológicas para atingir consumidores internos e externos é uma maneira de atrair e persuadir o público-alvo.

2.3.2 Modelo estratégico de Schuler (2004)

Para Schuler (2004) a comunicação é de fundamental importância tanto para a área dos negócios como em qualquer relação profissional, pessoal e diplomática. No tocante as organizações, há um aumento significativo da consciência da necessidade de bem administrar a comunicação, tanto externa quanto interna. O sucesso de um gestor depende diretamente de sua habilidade em comunicar, em se fazer entender, em motivar sua equipe, em fazer com que sua empresa se relacione com êxito em seu ambiente de atuação. A autora definiu seu modelo de comunicação estratégica de forma interdisciplinar, baseando-se em seis modelos distintos:

1. Modelo Mecanicista
2. Modelo Psicológico
3. Modelo Sociológico
4. Modelo Antropológico
5. Modelo Semiológico
6. Modelo Sistemico

O modelo de comunicação estratégico desenvolvido por Schuler(2004) representa um esforço de colocar num mesmo sistema grande número de variáveis da ação comunicativa humana, aceitando-se que todas elas são partes dessas ações e merecem igual atenção. O modelo está representado na figura 2.11 e apresenta seis elementos comunicativos:

1. Atores da comunicação (emissor e receptor);
2. Ambiente e a situação da comunicação;
3. Mensagem;
4. Estratégia de composição e de interpretação;
5. Canais; e
6. Avaliação e resposta.

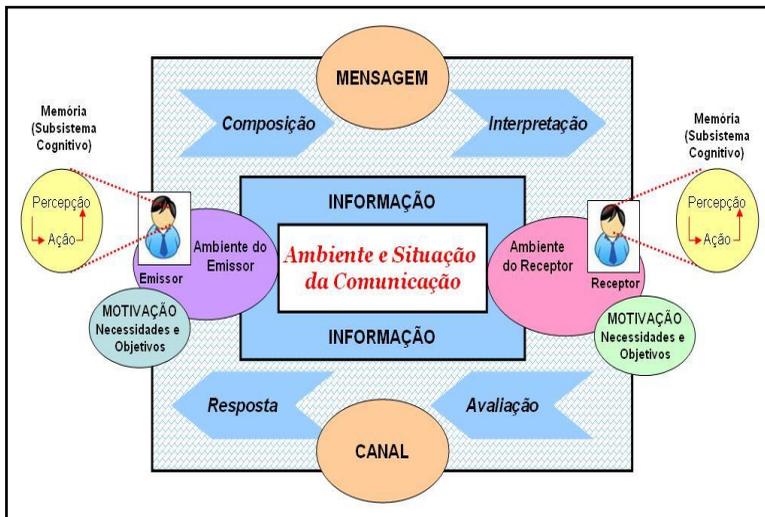


Figura 2.11: Modelo estratégico da comunicação

Fonte: adaptado de Schuler (2004)

Para a autora, cada elemento tem uma função importante dentro do sistema. O emissor é a fonte das informações; é o elemento detentor de uma informação na qual o receptor deseja obter; ou ainda é simplesmente o elemento que transmite uma mensagem que é percebida, tenha ele ou não a intenção de fazê-lo. O canal é o meio físico que faz as informações chegarem até o receptor. A mensagem é forma perceptível que a informação toma por ocasião de seu trânsito entre emissor e receptor. O receptor é aquele que recebe a mensagem emitida.

A composição é o processo pelo qual o emissor transforma as informações em mensagens, por meio da atribuição de signos ao conteúdo de sua intenção (codificação). A codificação nada mais é do que a escolha de atribuições de códigos compatíveis com os canais de transmissão, no momento da composição das mensagens. A interpretação é o processo onde o receptor compreende a mensagem, atribuindo sentido ao sistema significante percebido. A decodificação pode estar presente no processo de interpretação das mensagens e as capacidades de percepção e outras particularidades do receptor podem facilitar e contribuir com as estratégias de interpretação.

Assim, Schuler (2004) propõe um modelo de comunicação interna que, mesmo apresentando os elementos comunicativos

relacionados aos modelos clássicos, procurou apresentar uma dinamicidade dos processos diferente da linearidade mecanicista.

2.3.3 Portal corporativo

Na visão de Terra e Gordon (2002), um portal corporativo é uma ferramenta de TIC que promove uma profunda integração organizacional em tempo-real. Disponibilizando assim, informações e conhecimento sobre a organização numa rede de interações. Não obstante, possibilita acesso a seus membros, facilitando a busca e compartilhamento para criação de novos conhecimentos. Para os autores, esta ferramenta representa um avanço importante nos *software* de colaboração usado para desenvolver e implementar iniciativas de GC.

Leme e Carvalho (2005) afirmam que um portal corporativo simplifica o acesso às informações e aplicações, reduzindo a complexidade de procura em redes e fontes diversas de dados on-line. Melhora o retorno do investimento ao fornecer melhores subsídios para a tomada de decisão. Gera benefícios, como o aumento da produtividade, melhor serviço e custo reduzido de pessoal. Poupa tempo e atenção das pessoas envolvidas, disponibilizando informações exatas e relevantes.

Angeloni (2010) enfatiza que este modelo surge em razão das redes de computadores capazes de interligar toda a organização por meio de internet, intranet e extranet. O portal corporativo, para Angeloni (2010) é um meio de comunicação que permite as organizações disponibilizar informações armazenadas interna e externamente, permitindo que usuários acessem e compartilhem informações e conhecimento independente da localização física dos dados e sua formatação.

A principal função do portal corporativo, para Angeloni (2010) é integrar diferentes sistemas de informação e meios de comunicação em uma interface única e de fácil utilização pelos usuários. O portal deve ser dinâmico, flexível e adaptável a organização, baseado em processos, focado no usuário, sendo uma ferramenta de colaboração rica em conteúdo e de suporte à comunicação corporativa. A figura 2.12 mostra um modelo de portal corporativo, trazido por Angeloni (2010).

Neste modelo a comunicação corporativa atua em conjunto com a GC e alinhamento estratégico por apoiá-las com ferramentas de TIC. Os elementos que compõem o portal colaborativo envolvem processos de gestão como *e-learning*, *workflow*, gestão de competências, integração de sistemas, colaboração e componentes. Os elementos podem variar

conforme a infraestrutura e necessidades organizacionais. Assim, os portais podem ser considerados umas das ferramentas mais avançadas para a prática de GC.

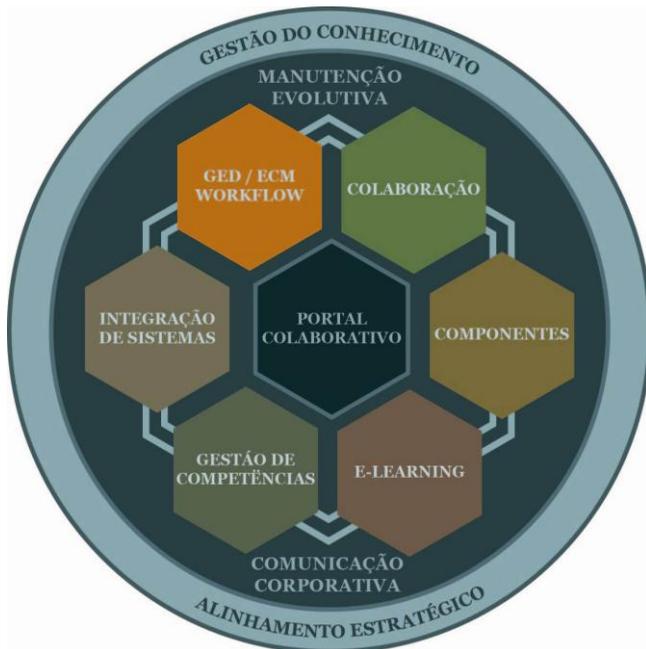


Figura 2.12: Modelo de portal corporativo
Fonte: adaptado de Angeloni (2010)

Rossetti e Morales (2007) salientam que o papel principal da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é dar suporte à GC, ampliando o alcance e acelerando a velocidade de transferência do conhecimento. A TIC desempenha o papel de infraestrutura, enquanto a GC envolve aspectos humanos e gerenciais. Para Curvelho (2009) este equilíbrio organizacional só é possível por meio da comunicação.

As TIC, de acordo com Jennex (2007), auxiliam na transferência do conhecimento para suprir os repositórios de conhecimento, e com métodos para capturar e recuperar o conhecimento. Porém, a autora afirma que a eficácia da TIC na assistência à GC é limitada quando se trata de capturar a amplitude das dimensões do conhecimento.

2.3.4 Considerações a respeito dos modelos

Os modelos de comunicação organizacionais são melhores ou não, de acordo com a adaptabilidade e representatividade do mesmo numa estrutura organizacional.

Uma estrutura organizacional é o conjunto ordenado de responsabilidades, autoridades, comunicações e decisões das partes ou unidades organizacionais de uma empresa. A representação estrutural de uma organização pode estar apresentada de diferentes formas – hierárquica, circular, evidenciando sua complexidade produtiva e expressando as unidades organizacionais. Independente do arranjo físico, as estruturas podem apresentar diferentes graus de formalidade e informalidade. A formalidade é expressa por políticas, normas e estilos de governanças. A informalidade é conquistada na interação dos indivíduos com o grupo e a organização, promovendo maior flexibilidade as rotinas e processos. O sistema de comunicação é responsável por integrar essas unidades organizacionais e possibilita o inter-relacionamento das pessoas com a organização e seu público-alvo (HALL (1984); NADLER, GERSTEIN e SHAW (1994); VASCONCELLOS e HEMSLEY (1997); CURY (2000); MINTZBERG (2003); WALCZAK (2005); GIBSON (2006); OLIVEIRA (2007); CORTÉS, et al. (2007)).

Para Cortés, et al., (2007), quanto menos níveis hierárquicos uma organização apresentar, mais flexível será nos processos e apresentará melhor comunicação no trabalho, promovendo a interação nas equipes. Esta flexibilidade torna possível um melhor aproveitamento das competências dos indivíduos, gerando rotinas organizacionais que agregue valor, graças à liberdade de ação dada às pessoas.

A comunicação organizacional abrange todas as formas de comunicação utilizadas pela organização para relacionar-se e interagir com seus públicos. No entanto, ainda existe uma grande dificuldade de adaptar sistemas de comunicação nos modelos organizacionais em razão do arranjo físico dessas estruturas, e de seu caráter formal (RADFORD e GOLDSTEIN (2002); CARDOSO (2006); SCROFNEKER (2006); CIRIGLIANO (2007)).

O caráter formal destas estruturas dificulta o fluxo de comunicação por ter uma característica linear prejudicando a disseminação do conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Na figura 2.13 é apresentada uma correlação dos modelos de comunicação organizacionais analisados. A partir da análise dos modelos, compara-se a dimensão da comunicação; a forma de

integração; foco da informação; elementos comunicativos; e o foco no conhecimento.

Os modelos de comunicação analisados, não apresentam de forma visual, possibilidade de compreender como o compartilhamento do conhecimento ocorre. No modelo do portal corporativo, o único que aborda o conhecimento, Terra e Gordon (2002) esclarecem que o conhecimento, tal como a informação estão disponíveis nas redes de interação que são acessadas pelos usuários e compartilhados para criação de novos conhecimentos. Não apresenta subsídios que revelem como o conhecimento é criado e convertido de tácito para explícito. O conhecimento para Nonaka e Takeuchi (1997) inicia no indivíduo, ou como aborda Pozo (2005) num organismo.

A comunicação não atua sozinha numa organização. A GC desenvolve técnicas e métodos que possibilitam em conjunto com ferramentas de TIC coordenar tarefas que envolvam conhecimento aplicado. Os modelos de comunicação estão sempre atrelados a um banco de dados, onde informações são acessadas, por meio dos canais de comunicação e transformadas em conhecimento pelo indivíduo que dela se utiliza. A informação utilizada volta para a base com um valor acrescido.

A comunicação organizacional para Monge e Poole (2008), constitui numa intersecção, que existe entre o estudo da comunicação humana e o estudo das organizações humanas. Várias perspectivas intelectuais influenciaram na maneira como esse cruzamento tem sido estudado e estabelecido conhecimentos. Zhuravlev e Nesky (2010) investigaram o compartilhamento do conhecimento, no campo da Gestão do Conhecimento, baseando-se em fatores sócio-psicológicos dos grupos organizacionais. Os autores atentam para o fenômeno da reflexividade do grupo, à memória corporativa e da atitude dos funcionários em relação ao passado organizacional.

Neste sentido, Bornemann, et al. (2003) afirmam que a base do conhecimento organizacional contém o conhecimento de cada um dos membros de uma organização, aplicável à cadeia de valor. E a aprendizagem organizacional é capaz de mudar a sua base de conhecimento, por meio da percepção sistemática do ambiente e a adoção de processos adequados de informação, documentação e comunicação.

E isto é possível, segundo Pozo (2005), não somente por processos cognitivos individuais, mas também da mediação de sistemas culturais de representação e conhecimento que torne possível a re-descrição representacional das aprendizagens implicitamente adquiridas

no indivíduo. Assim, na próxima seção abordará mais especificamente sobre como o conhecimento é adquirido.

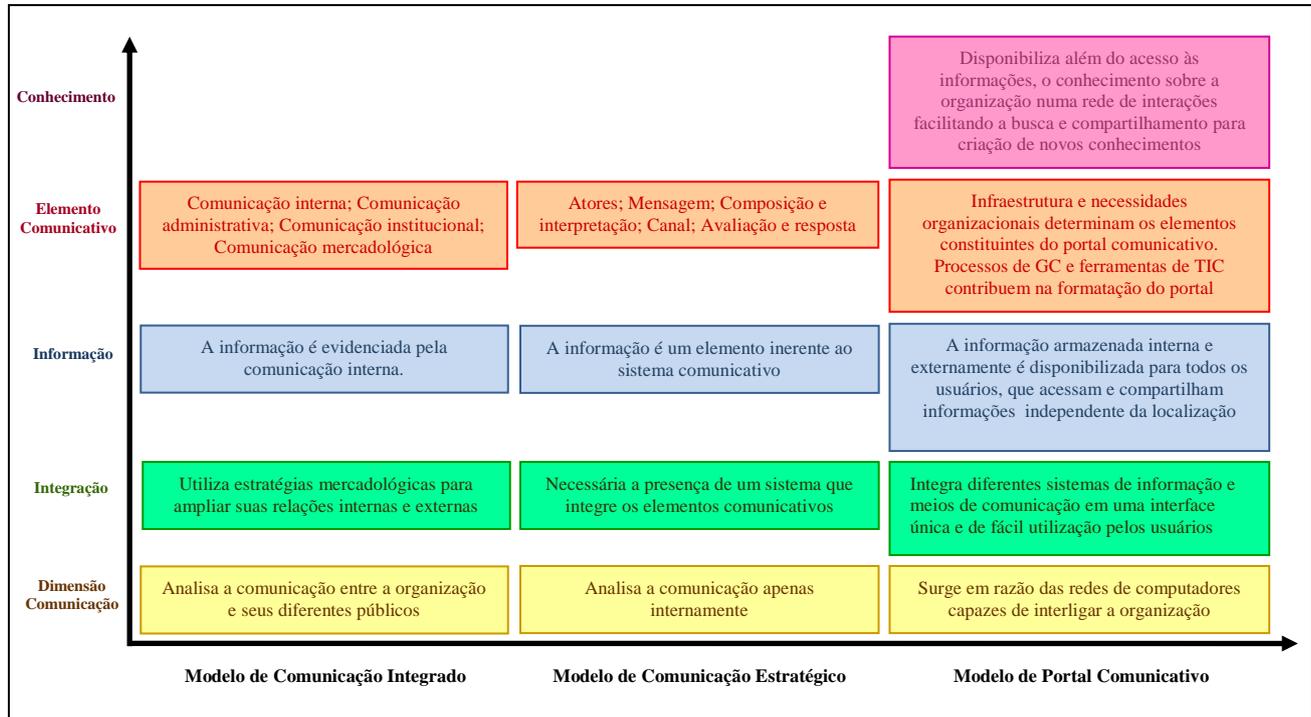


Figura 2.13: Correlação dos modelos de comunicação organizacionais

Fonte: da autora

2.4 AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO

Analisa-se brevemente as questões mais psicológicas do que filosóficas a respeito do conhecimento nesta seção. Especificamente, aos estudos da Ciência da Cognição dentro do campo da Psicologia.

Para Piaget (2003) os conhecimentos constituem em informações tiradas do meio (experiência adquirida) sob forma de cópias do real e de respostas figurativas ou motoras aos estímulos sensoriais, sem organização interna ou autônoma. O autor, desta maneira, analisa o conhecimento como um modelo, ou uma versão adquirida do mundo real e mantida internamente pelo ser humano.

Assim, a aquisição de conhecimento para Piaget (1983) consiste da incorporação de objetos externos aos esquemas de comportamento, passando a fazer parte destes como um processo de assimilação. Porém, Abel (2001) acredita que essa incorporação constitui-se de um equilíbrio dinâmico entre o universo e o pensamento, permitindo a reformulação dos esquemas internos a partir de estímulos do meio.

Pozo (2005) analisou a aquisição de conhecimento com base em quatro níveis de análise de aprendizagem humana, a saber: 1. aprendizagem como aquisição de comportamento; 2. como aquisição de informação; 3. como aquisição de representação; e 4. como aquisição de conhecimento. Porém, apenas nos dois últimos níveis, o autor afirma que a aprendizagem tem sentido como um processo cognitivo de mudança das representações mantidas em relação ao mundo.

Corroborando com esta ideia, a representação do conhecimento para Sternberg (2000) compreende as várias maneiras nas quais nossas mentes criam e modificam as estruturas mentais, que representam o que conhecemos sobre o mundo externo às nossas mentes. A representação do conhecimento envolve tanto a forma declarativa (informações quanto a fatos e ideias, que podem ser estabelecidas em termos de proposições, às vezes descritas como “saber o quê”); como a forma não-declarativa, ou procedural (informações quanto ao modo de executar uma sequência de operações, às vezes descrito como “saber como”).

Esta representação do conhecimento, declarativo e procedural é analisada por Bornemann, et al. (2003), num contexto organizacional. Os autores analisam estes dois tipos de conhecimento, correlacionando com duas dimensões organizacionais – estrutura e cultura organizacional, e apresentam um modelo de aprendizagem humano/organizacional, conforme a figura 2.14.

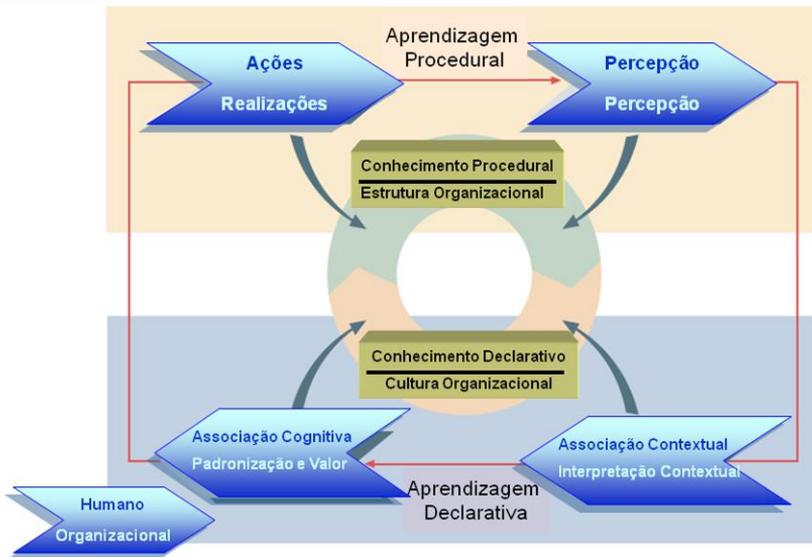


Figura 2.14: Modelo de aprendizagem humano/organizacional
Fonte: Adaptado Bornemann, et al. (2003)

Bornemann, et al. (2003) afirmam que a aprendizagem organizacional pode ser alcançada por meio da análise sistemática e concepção das dimensões estruturais e culturais. Sendo que a estrutura organizacional fornece subsídios para o conhecimento procedural (saber como); e a cultura organizacional interfere nas ações individuais, corroborando para o conhecimento declarativo (saber o que).

Pozo (2005) apresenta, com base nos quatro níveis de aprendizagem humana, um sistema de aquisição de conhecimento, representado na figura 2.15, como um processo de explicitação progressiva das representações implícitas, mediado pelo uso de sistemas culturais de representação, que torna possível gerar novas funções cognitivas, de natureza epistêmica ou de busca de conhecimento. E ainda, a interiorização de novos sistemas de representação explícita permite uma reestruturação da própria mente, mediante a aquisição de novos processos cognitivos.

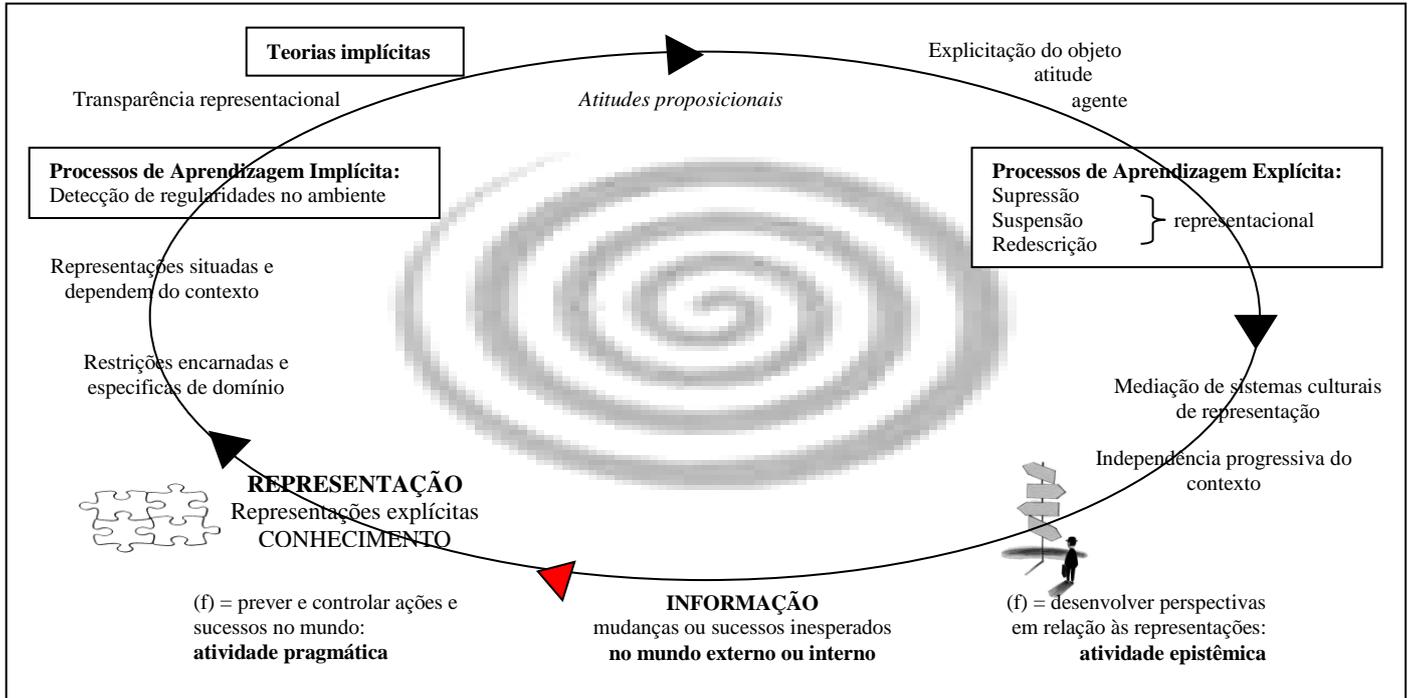


Figura 2.15: Sistema de aquisição de conhecimento
Fonte: Adaptado de Pozo (2005)

Analisando a figura 2.15, Pozo (2005) explica que a informação é considerada uma unidade de análise pelo sistema cognitivo, como também dos sistemas biológicos e cibernéticos. A aprendizagem não é apenas um processo de mudança de comportamento, mas, segundo a Sternberg (2000), um processo de aquisição de informação, que permite reduzir a incerteza ou entropia do mundo. As representações se referem, para Pozo (2005), necessariamente a um mundo, são “sobre” algo, e que esse conteúdo das representações é tão importante como sua forma (ou sua informação).

Eysenck e Keane (1994) afirmam que as representações mentais representam algum aspecto do meio ambiente, seja este ambiente do mundo externo, ou de nosso próprio mundo imaginário. Os autores distinguem duas classes de representações: as analógicas e as proposicionais. As analógicas tendem a ser imagens que podem ser visuais, auditivas, olfativas, táteis ou cinéticas. As proposicionais são representações que captam os conteúdos ideacionais da mente, independentemente da modalidade original na qual a informação foi criada.

Pozo (2005) salienta que, enquanto as representações de natureza explícita correspondem ao nível de análise do conhecimento, as representações implícitas teriam uma natureza encarnada, ou seja, representações analógicas que conservam as propriedades topológicas do mundo, um mundo que está representado, em certa medida, pelas pautas de ação que nosso corpo pode exercer sobre ele. Assim, o sistema cognitivo humano, dispõe de mecanismos específicos de representação e aprendizagem para responder às demandas altamente específicas de seu ambiente.

Pozo (2005) explica que a espécie humana (*homo sapiens*) desenvolveu capacidades de explicitar e conhecer suas próprias representações. A mente humana tem a extraordinária propriedade de transformar sua própria vida mental, modificando suas representações em objeto de representação. Conhecer, para o autor, implica em adotar uma “atitude proposicional” em relação a uma representação, isto é, estabelecer uma relação epistêmica. A explicitação modifica nossas representações. O autor apresenta na figura 2.15 três mecanismos que supõem diferentes graus de explicitação dos componentes do conhecimento – objeto, atitude, e agente. E três mecanismos de complexidade crescente que implicam diferentes níveis de explicitação – supressão, suspensão e redescrição.

Pozo (2005) esclarece que a espiral indica, que ao ser dada uma nova volta, não se regressa à estaca zero para recomeçar. Mas sim, reinicia a construção de um novo nível que integre e reconstrua as representações anteriores. Sendo assim, nossas representações e conhecimentos são, em grande parte, específicos de domínio, que Pozo (2005) salienta ser um conjunto de eventos ou contextos que processamos de acordo com as mesmas restrições ou princípios.

A próxima seção analisa a representação do conhecimento organizacional.

2.4.1 Representação de conhecimento organizacional

Projetando este entendimento para o contexto organizacional, pode-se afirmar que o ambiente organizacional, mediado por um sistema cultural intrínseco, deve ser entendido como o “domínio” onde os indivíduos participam e criam suas próprias representações. Sendo que, para explicitar novas representações de conhecimento é necessário a *priori* conhecimento implícito que possibilite ao indivíduo, por meio de aprendizagem, criar o novo conhecimento.

Nonaka e Takeuchi (1997) analisaram o processo de conversão do conhecimento por meio de quatro fases distintas, conforme figura 2.16, que atuam em consonância na organização:



Figura 2.16: Espiral de criação de conhecimento organizacional
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

1. Socialização:

É um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. Um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente de outros, sem usar a linguagem, mas sim através da observação, imitação e prática. O segredo da aquisição do conhecimento tácito é a experiência. A mera transferência de informações, muitas vezes, não terá sentido se estiver desligada das emoções associadas e dos contextos específicos nos quais as experiências compartilhadas são embutidas.

2. Externalização:

É um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Este modelo de conversão do conhecimento, normalmente, é visto no processo de criação do conceito e é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. Um método utilizado com frequência para criar um conceito é combinar dedução e indução.

3. Combinação:

É um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito. Os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de meios como documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas. A reconfiguração das informações existentes por meio da classificação, do acréscimo, da combinação e da categorização do conhecimento explícito (como o realizado em bancos de dados de computadores) pode levar a novos conhecimentos.

4. Internalização:

É o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito. É intimamente relacionada ao “aprender fazendo”. Quando são internalizadas as bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou *know-how* técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos. No entanto, para viabilizar a criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com os outros membros da organização, iniciando assim uma nova espiral de criação do conhecimento. E expansão do escopo da experiência prática é essencial para a internalização.

Estes processos devem estar alinhados com a estratégia organizacional integrando processos de Gestão de Conhecimento e Tecnologias da Informação e Comunicação, corroborando para o crescimento e desenvolvimento organizacional. Lévy (1993) já dizia, “na medida em que a informatização avança certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma. Entretanto, é importante ressaltar que estas tecnologias desempenham seu papel apenas promovendo a infraestrutura, pois “o trabalho colaborativo e a GC envolvem também aspectos humanos, culturais e de gestão” (SILVA, 2003).

O’Sullivan (2005) salienta que há muitas maneiras de agrupar, ordenar e organizar tecnologias para gestão do conhecimento, dependendo sempre da situação. De maneira geral essas tecnologias são categorizadas em oito grandes grupos: internet, intranet, extranet, *data warehousing*, gestão de documentos/gestão de conteúdos, sistemas de apoio à decisão, agentes do conhecimento, e *groupware/e-mail*.

Sendo assim, enquanto que a representação do conhecimento é mediada pelos sistemas de informação de conhecimento, a aprendizagem, para Bernemann, et al. (2003) é uma ferramenta relevante para a GC. “É o processo de alteração da base de conhecimento organizacional e normalmente se refere à aprendizagem dos indivíduos e grupos (conforme figura 2.17). A aprendizagem envolve contínua percepção dos ambientes (ou domínios) e reação adequada à mudanças”.

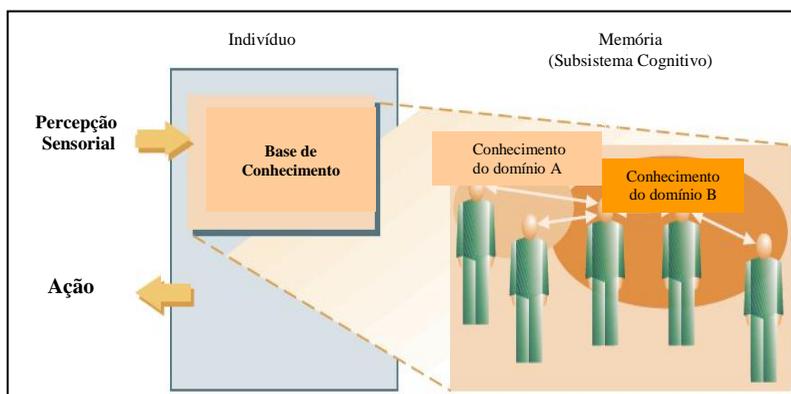


Figura 2.17: Sistema de aquisição de conhecimento
Fonte: Adaptado de Bornemann, et al. (2003)

De acordo com a figura 2.17, o conhecimento está representado numa base de conhecimento, adquirido por meio de percepção sensorial dos indivíduos. Indivíduos e grupos de diferentes domínios organizacionais irão acessar esta base de conhecimento, iniciando um novo processo cognitivo de conhecimento e aprendizagem, gerando novas ações. Davenport e Prusak (1998) afirmam que os colaboradores, individual e coletivamente, cumprem um papel central, tanto no aspecto de criação, transformação de dados/informações e expansão dos conhecimentos, quanto de agregá-lo por meio de suas ações e realizações.

De acordo com Rossetti e Morales (2007), a GC é a capacidade de lidar de forma criativa com as diferentes dimensões do conhecimento, desde sua criação a partir de dados, sua transformação em informações. E, a partir da análise de informações e sua transformação em conhecimento propriamente, sua contextualização, categorização, armazenamento, uso e disseminação, correção, compilação e reutilização.

A Engenharia do Conhecimento (EC) busca desenvolver sistemas baseados em conhecimento capazes de emular o desempenho humano, altamente especialista. Gaines e Shaw (2009) esclarecem que pesquisas em aquisição de conhecimento dão suporte à geração de tais sistemas, por meio do desenvolvimento de princípios, técnicas, metodologias e ferramentas. Aquisição do conhecimento, para os autores, não é um processo monolítico, mas, como toda a engenharia de *software*, baseia-se em muitas fontes de informação de diversas formas, tais como especificações, experiência, princípios, leis, observação, e assim por diante, gravado em uma variedade de mídias.

A teoria de criação de conhecimento organizacional apresentada por Nonaka e Takeuchi (1997) salienta que, para explicitar um conhecimento tácito, é necessário que o conhecimento passe por quatro modos de conversão – internalização, socialização, externalização e combinação. A combinação é o processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento, ou seja, uma maneira de representar o conhecimento organizacional, que estará codificado e armazenado numa base de conhecimento, e que poderá ser utilizado posteriormente pelos indivíduos, iniciando novamente o ciclo de criação de novos conhecimentos.

Byosiere e Luethge (2008) realizaram uma pesquisa sobre como os diferentes domínios do conhecimento (conhecimento básico, experimental, emocional e inovador) estão relacionados com os processos de conversão de conhecimento (internalização, socialização,

externalização e combinação) numa organização. As teorias sobre os processos de GC constroem uma interação entre o conhecimento tácito e explícito que ocorre no indivíduo, no grupo, na organização e em âmbito interorganizacional.

De acordo com a figura 2.18, Byosiere e Luethge (2008) concluíram que o conhecimento baseado na experiência impacta na conversão do conhecimento tácito (socialização) dentro da organização, conduzindo para o conhecimento inovador e vantagem competitiva. O conhecimento emocional impacta nos processos de conversão de conhecimento (socialização; externalização; e internalização) de igual forma. O conhecimento básico impacta apenas nos componentes explícitos da combinação. O conhecimento básico abrange vários componentes do conhecimento explícito (como disciplinas específicas e conhecimento de TI) e, conseqüentemente influencia apenas o processo de combinação.

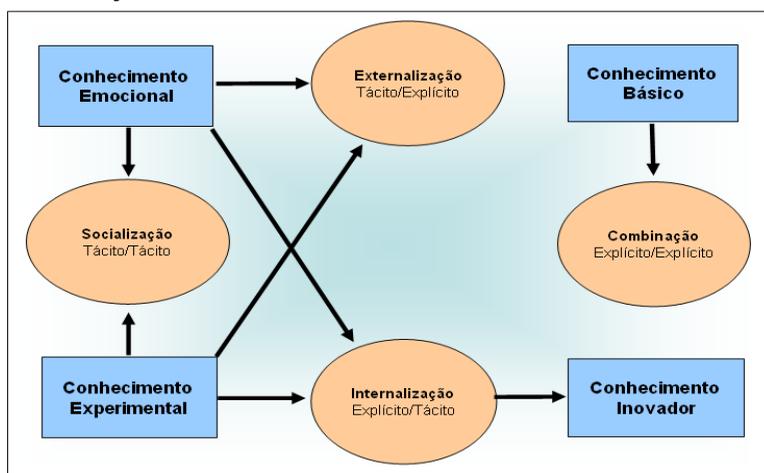


Figura 2.18: Domínios do conhecimento versus processos de conhecimento
Fonte: Adaptado de Byosiere e Luethge (2008)

Esta interação mostrada na figura 2.18 só é possível por meio de ligações e processos de comunicação que promovam esses conhecimentos. Eppler (2006) salienta a importância da comunicação do conhecimento para organização. A transferência eficiente e eficaz de experiências, conhecimentos e *know-how* entre os diferentes especialistas e tomadores de decisão é um pré-requisito para a tomada de decisões coordenada e de alta qualidade na ação organizacional.

Para Davis, et al. (2006) o conhecimento é percebido por meio dos processos, que podem ser políticas, normas, boas práticas e governança que definem como a informação é gerada, validada e utilizada; como ela está vinculada ao desempenho das métricas e sistemas de recompensa; e como a empresa apóia o seu compromisso com a utilização estratégica da informação. Ou seja, o conhecimento esta presente em diversos domínios.

Na visão de Vuuren e Elving (2008) existe uma diferença entre informação e comunicação, quando a organização passa por processos de mudanças. A comunicação aponta para a criação de um entendimento mútuo e de relações de confiança interorganizacionais. As interações são tão vitais como a informação para atingir os objetivos estratégicos da organização. A alteração comunicativa, na investigação das mudanças organizacionais pode estar relacionada com uma consciência de que a mudança estratégica envolve uma reorientação cognitiva da organização.

Nonaka e Takeuchi (1997) definiram cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional, que ocorrem em consonância com os quatro modos de conversão de conhecimento (internalização; socialização; externalização; combinação). As cinco fases são: 1. compartilhamento do conhecimento tácito; 2. criação de conceitos; 3. justificação dos conceitos; 4. construção de um arquétipo; 5. difusão interativa do conhecimento.

A fase 1, corresponde à socialização, onde o conhecimento rico e inexplorado que pertence aos indivíduos precisa ser amplificado dentro da organização. A fase 2, o conhecimento tácito compartilhado é convertido em explícito na forma de um novo conceito, um processo semelhante a externalização. Na fase 3, este conhecimento precisa ser justificado, na qual a organização determina se é relevante perseguir o novo conceito. Na fase 4, se aprovado o conceito, é convertido em um arquétipo, que pode assumir a forma de um produto (concreto) ou em um mecanismo operacional em caso de inovações (abstrato). O conceito torna-se um novo valor para a empresa. E por último, a fase 5 amplia o conhecimento criado de forma difusa envolvendo clientes externos, parceiros, instituições, atuando num sistema aberto de intercâmbios de conhecimentos.

Com base no exposto, é possível afirmar que a aquisição de conhecimento, por meio de processos cognitivos humanos, pode ser comparada com a criação de conhecimento organizacional. Uma vez que a aquisição ou criação de conhecimentos requerem interação com o

domínio ou ambiente. E a comunicação é o meio que assegura esta integração na organização.

Pozo (2005) assegura que a informação é considerada uma unidade de análise pelo sistema cognitivo, assim, na próxima seção será analisada a informação num modelo de evolução organizacional.

2.4.2 Gestão da informação organizacional

Davis, Miller e Russell (2006), concluíram que o sucesso da gestão da informação nas empresas, como um ativo estratégico é resultado da interação de quatro dimensões organizacionais: infraestrutura, processos, pessoas (capital humano) e cultura. Pode-se dizer que essas dimensões são representadas pelas ações das TIC e GC atuando em conjunto. A maturidade de uma empresa, com base nestas dimensões, pode ser representada num Modelo de Evolução da Informação, que inclui cinco estágios evolutivos apresentado na figura 2.19 e descritos a seguir.

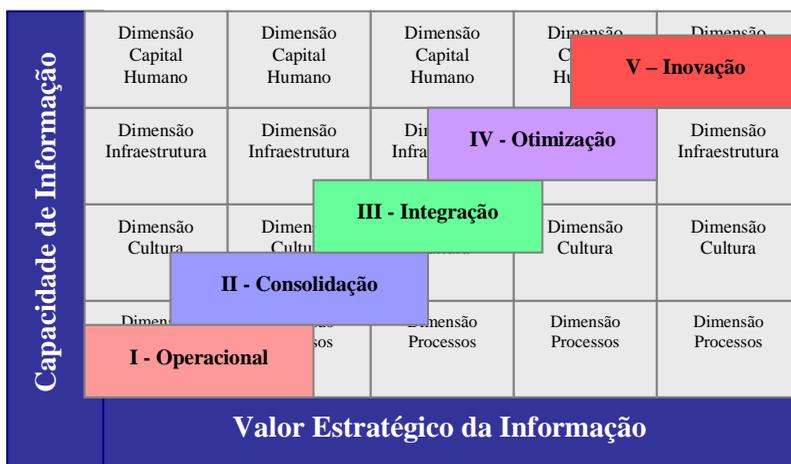


Figura 2.19: Modelo da evolução da informação
Fonte: Adaptado de Davis, Miller e Russell (2006)

Para os autores, uma organização pode apresentar cinco estágios de atuação e evolução. Uma empresa que atua num estágio operacional é uma empresa relativamente pequena, de administração tradicional, visando apenas processos e tarefas que supram as necessidades diárias. Ela possui grupo reduzido de colaboradores e utilizam sistemas manuais de controle e organização.

Por outro lado, Davis, Miller e Russell (2006) enfatizam que quando uma empresa atinge um estágio de inovação é porque necessita atuar em mercados competitivos, interligadas com outras organizações. Possui neste estágio, uma sofisticada “arquitetura inteligente” que é extensível e flexível para satisfazer qualquer integração ou expansão da organização. Assim como a estrutura organizacional pode evoluir, a informação também passa por um processo de evolução e relevância conforme o nível em que a empresa se encontra.

Para Davis, Miller e Russell (2006), o estágio operacional (I) é caracterizado pelo uso e controle de dados individuais, aplicados para combater as questões funcionais do dia-a-dia; no nível de consolidação (II), a perspectiva do nível individual é substituída por departamental ou padrões, métricas e perspectivas de nível funcional; o estágio da integração (III) é uma expansão do estágio II, ampliando o campo de visão, de departamental para corporativo; o estágio da otimização (IV) a organização está estreitamente alinhada com seus mercados, tendo a liderança de mercado através da aplicação de previsões e *insight* sobre os clientes, fornecedores e parceiros de negócios; e o estágio de inovação (V), o crescimento sustentável e receitas potenciais são abastecidos pela criatividade e renovação contínua.

Os autores salientam que cada estágio é um precursor natural e necessário para o próximo. E cada estágio mais elevado engloba e ultrapassa todos os anteriores. A implementação específica do Modelo de Evolução da Informação varia um pouco nas organizações. Porém, as características em cada nível evolutivo são muito previsíveis por meio de quatro dimensões estruturais principais.

1. Infraestrutura:

O *hardware*, *software* e ferramentas de rede e tecnologias que criam, gerenciam, armazenam, disseminam e aplicam informações; quanto mais elevado o nível da empresa, maior a necessidade e capacidade de ferramentas tecnológicas eficazes.

2. Processos:

São as políticas, melhores práticas, padrões e governança que definem como a informação é gerada, validada e utilizada. Como ela está ligada aos indicadores de desempenho e sistemas de recompensa; e como a empresa apóia o seu compromisso com a utilização estratégica de informações.

3. Capital humano:

São representados pelas pessoas da organização e aspectos quantificáveis das suas capacidades; recrutamento, treinamento e avaliação.

4. Cultura:

São as influências humanas e organizacionais no fluxo da informação - normas morais, sociais e comportamentais da cultura corporativa (evidenciado pelas atitudes, crenças e prioridades de seus membros) relacionadas com a informação dos ativos estratégicos a longo prazo.

Davis, Miller e Russel (2006) afirmam que a integração e promoção destas dimensões, em conjunto, garantem à organização capacidades inovadoras e vantagem competitiva.

É possível concluir, por meio desta análise das dimensões organizacionais, que em qualquer estágio de evolução da informação proposta pelos autores, as Tecnologias da Informação e Comunicação apóiam a dimensão de infraestrutura e a Gestão do Conhecimento gerencia as dimensões de processos, capital humano e cultura. Ou seja, a informação evolui quando existe um esforço contínuo e conjunto de toda a organização.

Barbosa, Sepúveda e Costa (2009) enfatizam que os crescentes investimentos em TIC, aliados ao desenvolvimento e adoção de processos, cada vez mais complexos, de tratamento da organização da informação, possibilitam o desenvolvimento e a oferta de produtos e serviços de alto valor agregado e sofisticação a pessoas e organizações. Não obstante, os autores salientam que, questões como qualidade da informação, atendimento das necessidades dos usuários de informações e de sistemas de informações, são de grande importância para a GC, cuja essência é constituída pela combinação de aspectos tecnológicos, humanos, culturais e comportamentais.

Conhecer o processo de informação e o valor que lhe é agregado por pessoas capacitadas que delas utilizam, e aplicam em novos processos, é na visão de English (1999) o conhecimento. Pozo (2005) corrobora com esta visão, afirmando que todo o conhecimento novo, inicia, necessariamente com o indivíduo. Sendo assim, a organização não pode criar por si mesma, conhecimento, sem a iniciativa e a interação que ocorre dentro do grupo por meio dos indivíduos.

Para facilitar a compreensão do exposto nesta seção, a figura 2.20 apresenta uma integração dos conceitos descritos, estando representados num contexto organizacional.

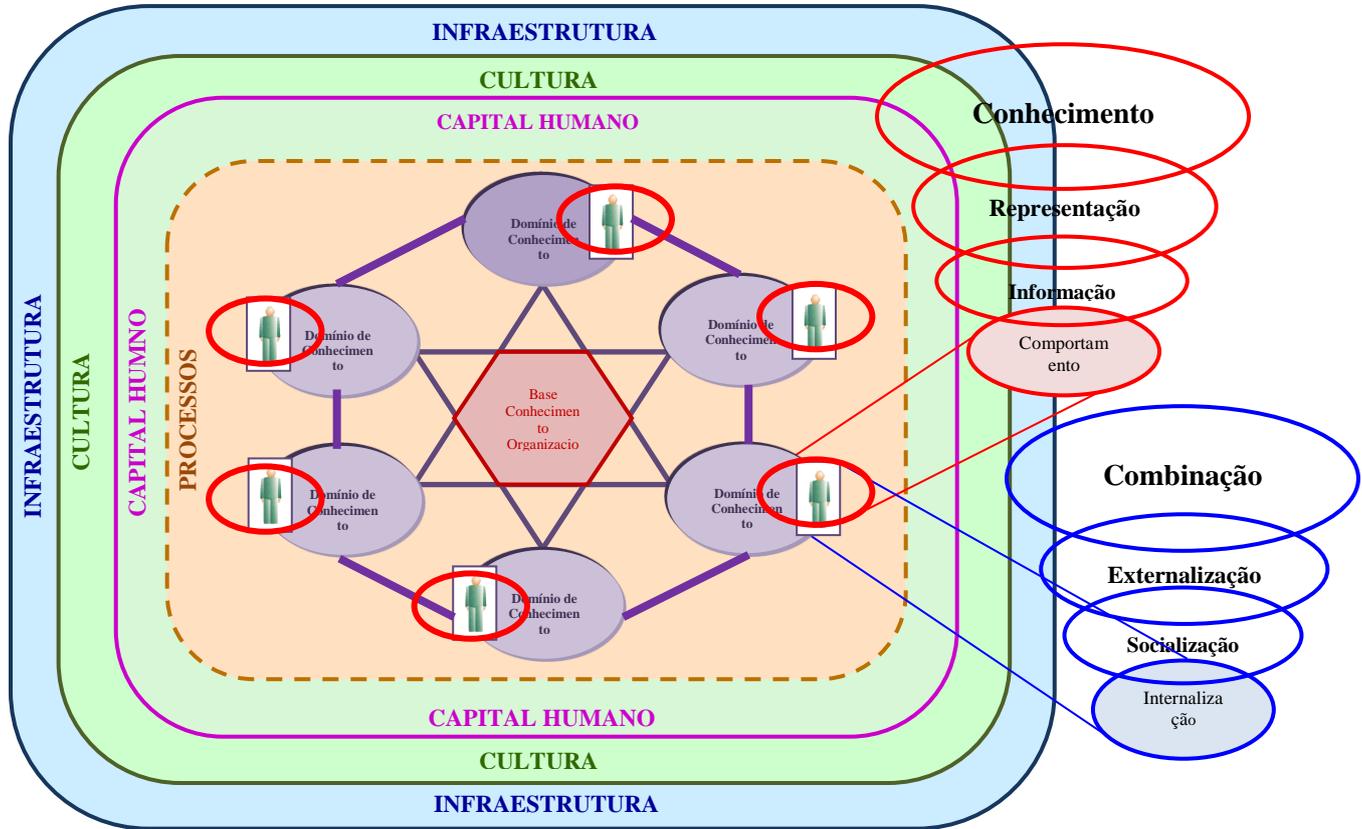


Figura 2.20: Representação do conhecimento organizacional
Fonte: da autora

A próxima seção apresenta o modelo de evolução do conhecimento, proposto por Ohira (2009). O autor faz uma analogia com o diagrama da Árvore Sefirótica e apresenta quatro estágios de evolução do conhecimento.

2.5 MODELO DE EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Ohira (2009) apresenta um modelo de evolução do conhecimento organizacional que permite analisar o conhecimento por meio de quatro estágios organizacionais. Estes estágios foram correlacionados com os quatro mundos ou planos evolutivos existentes no diagrama da Árvore Sefirótica da Cabala, que representa um sistema de criação e relacionamentos entre as partes de forma dinâmica. Este tema será melhor detalhado no Capítulo 3. A seguir, Ohira (2009) define os quatro estágios de evolução do conhecimento, comparando com estágios de evolução estrutural de uma organização.

1. Estágio 1:

Mundo das Ações/ Operacional – representa uma organização, cuja evolução do conhecimento se limita apenas a ações individuais sem compartilhamento e nem colaboração entre os pares.

2. Estágio 2:

Mundo das Formações/ Integrações – existe o compartilhamento entre os pares no grupo, e a interação com outros grupos por meio de toda a organização, consolidada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação.

3. Estágio 3:

Mundo das Harmonias/ Otimização – requer que o estágio 2 tenha sido consolidado e caminha para a harmonia fazendo o alinhamento com mercados dinâmicos.

4. Estágio 4:

Mundo das Emanações/ Criação e Inovação – este alinhamento conquistado no estágio 3 requer a criação e a inovação, que são atributos chave deste quarto estágio. As melhores ideias, independentes da sua origem são rapidamente reproduzidas em produtos.

Na figura 2.21 é apresentado o modelo de evolução do conhecimento, correlacionado com o diagrama da Árvore Sefirótica cabalística.

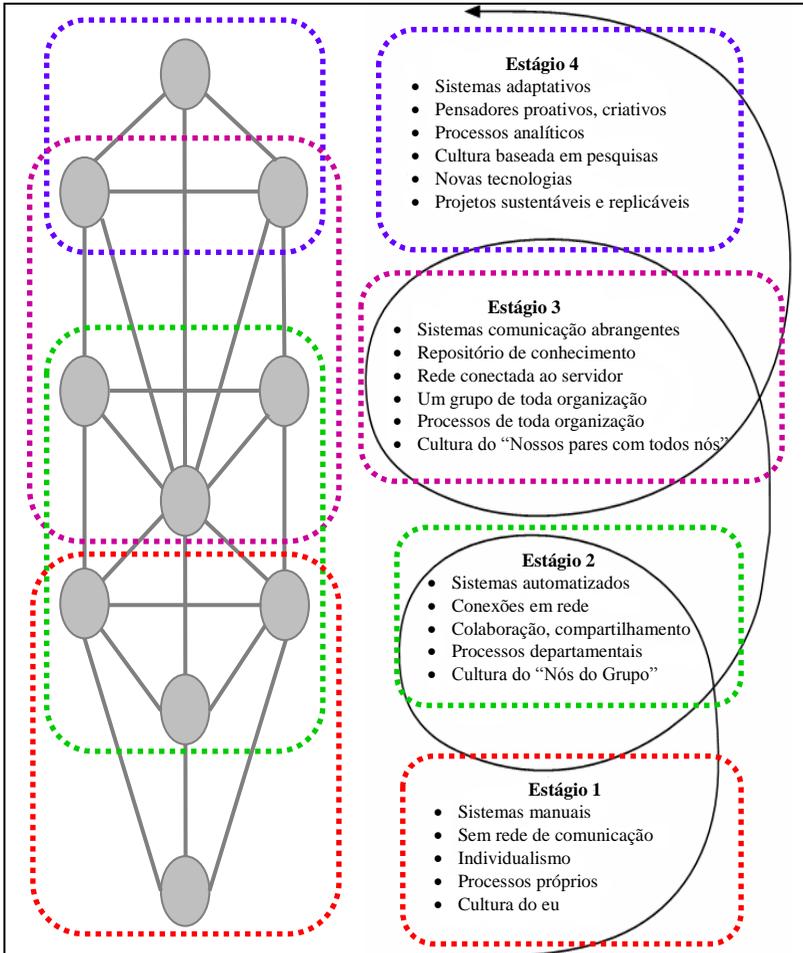


Figura 2.21: Modelo de evolução do conhecimento
Fonte: Adaptado de Ohira (2009)

Ohira (2009) salienta, que a topologia da informação e conhecimento dentro das organizações requer uma topologia de rede instalada na mesma. Os agentes relacionam-se entre seus pares compartilhando conhecimentos dentro dos respectivos domínios de tarefas e especializações (departamentos) e entre estes domínios por toda a organização. Também devem ocorrer os relacionamentos externos à organização tais como clientes, fornecedores, investidores. Nesta rede há a necessidade de um repositório de conhecimento ou

mapa de conhecimento devidamente documentado, onde se possa buscar, sem restrição, qualquer conhecimento corporativo depositado.

A capacidade que uma empresa tem de expandir e inovar em mercados competitivos está intimamente relacionada com sua capacidade de representar novos conhecimentos e compartilhar por meio de processos comunicativos. As dimensões ontológica e epistemológica de criação de conhecimento (Nonaka e Takeushi, 1997) e as dimensões valor estratégico da informação e a capacidade de informação (Davis, et al., 2006) devem estar alinhadas para o compartilhamento e criação de novos conhecimentos.

Os relacionamentos entre essas dimensões precisam estar integrados para promover a evolução organizacional, investigando processos de comunicação que contribuíssem com o compartilhamento e disseminação de informações e conhecimentos. A criação e compartilhamento de conhecimentos devem estar correlacionados com essas dimensões organizacionais.

ZadJabbari, Wongthongtham e Hussain (2010) afirmam que ferramentas de Gestão do Conhecimento tornaram-se muito importante para as organizações, com a finalidade de atingirem vantagem competitiva. Essas ferramentas são necessárias para criar, armazenar, compartilhar e aplicar o conhecimento. No entanto, os autores salientam que o compartilhamento do conhecimento é uma das questões-chave na Gestão do Conhecimento. Um dos principais desafios das organizações é fornecer uma estratégia eficaz para o intercâmbio de conhecimentos, formal (explícito) ou informal (tácito).

Neste sentido, o próximo capítulo analisa os relacionamentos e compartilhamentos de informações e conhecimentos pertencentes ao campo de estudos da Cabala. Busca-se também compreender a estrutura tridimensional que representa a criação do Universo e que por meio de um fluxo de comunicação dinâmico, possibilita integrar toda a estrutura e compartilhar a criação de conhecimentos.

3 DIAGRAMA DA ÁRVORE SEFIRÓTICA

Este capítulo apresenta, de forma sintetizada, informações relevantes sobre o complexo campo de estudos da Cabala. Compreende aspectos sobre a origem e representação deste símbolo cabalístico. Também investiga como o símbolo surge a partir da geometria cabalística representando a criação do Universo, tendo como elemento integrador o fluxo comunicativo.

3.1 ÁRVORE COMO SÍMBOLO DE CONHECIMENTO

A árvore é considerada um símbolo de conhecimento desde a Idade Média (Burke, 2003). Para Levy (1999) as árvores de conhecimento, são cada vez mais utilizadas e registram sinais de saber. São fundadas sobre princípios de auto-organização, de democracia e de livre troca na relação com o saber. O autor correlaciona árvores com comunidades de saber, que representa uma coleção de indivíduos que faz crescer sua árvore de conhecimento, pois, a identidade cognitiva de um indivíduo está sempre em relação com o espaço de saber de uma determinada comunidade. Maturana e Varela (2007) afirmam que a árvore do conhecimento é a base biológica da compreensão humana, sendo que a vida é um processo de conhecimento e que os seres humanos constroem esse conhecimento por meio de interações.

Burke (2003) enfatiza que a árvore é muito utilizada para representar várias áreas do conhecimento. Apresenta o exemplo da Árvore da Ciência, proposta pelo filósofo catalão Ramon Lull (1232-1316) representada na figura 3.1.



Figura 3.1: Árvore da Ciência de Ramon Lull (Sec. XIII)
Fonte: Burke, 2003

A intenção da Árvore da Ciência, segundo Burke (2003) é abordar perguntas e respostas para que os leitores da árvore possam ter soluções para possíveis indagações.

Existe outra versão desta árvore trazida por Sowa (2000) conforme a figura 3.2, também conhecida como a clássica Árvore do Conhecimento da Natureza e da Lógica, de Ramon Lull (Filósofo, poeta, missionário do Séc. XIII).

Sowa (2000) explica que o tronco dá suporte a uma versão da árvore do matemático Porfírio, que ilustra as categorias de Aristóteles. Os dez galhos à direita representam dez tipos de perguntas, e os dez galhos à esquerda representam uma espécie de discos rotativos que geram respostas. E as raízes seriam representadas pelos ramos do conhecimento, sendo que quanto mais profundas as raízes (conforme figura 3.1), maior é a dificuldade de compreensão.

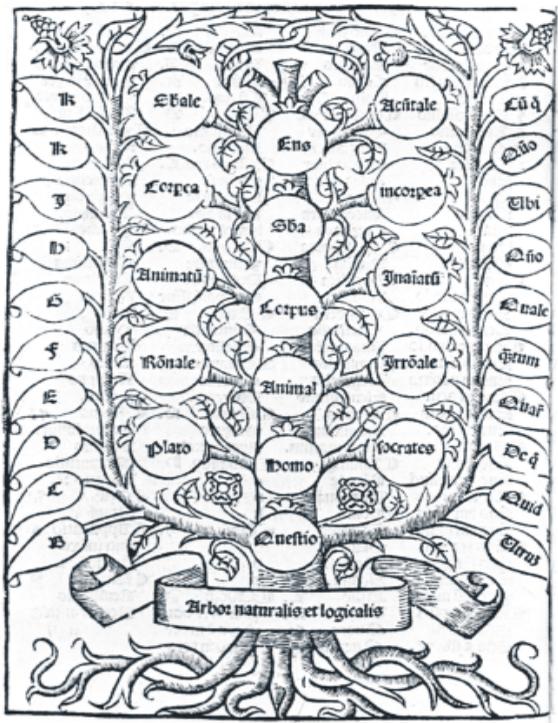


Figura 3.2: Árvore do conhecimento da natureza e da lógica
Fonte: Sowa, 2000

A imagem da árvore, para Burke (2003) ilustra um fenômeno central em história cultural, a naturalização do convencional, ou a apresentação da cultura como se fosse natureza, e da invenção como se fosse descoberta. Desde as árvores do paraíso as árvores do conhecimento a partir da idade pré-moderna e seus desdobramentos mais recentes na genética e na ciência da computação, são fundamentais para a iconografia ocidental. O autor salienta que a partir do século XVII, o termo “sistema” passou a ser utilizado no lugar de “árvore”, para designar a organização do conhecimento.

No entanto, um novo termo surgiu após a década de 90, a partir dos estudos na área de Inteligência Artificial para representação de conhecimento – as Ontologias. Noy e McGuinness (2001) explicam que as ontologias são oriundas da Filosofia e têm sido amplamente utilizadas

na Ciência da Computação, Engenharia e Medicina, entre outras áreas, para representar conhecimentos de um determinado domínio.

Uma ontologia para Linhalis (2007) é comumente utilizada como uma estrutura que representa conhecimento sobre uma determinada área por meio de conceitos relevantes e relacionamentos entre eles. Para Martiniano (2006) o desenvolvimento de uma Ontologia se assemelha ao processo de desenvolvimento de um sistema especialista ou um sistema baseado em conhecimento. É necessário que um especialista do domínio do conhecimento acompanhe o processo de desenvolvimento da ontologia, a fim de validar os conceitos e relacionamentos que estão sendo modelados.

ZadJabbari, Wongthongtham e Hussain (2010) afirmam que Ontologias são utilizadas em áreas de aplicação generalizada, fornecendo um domínio de conhecimento semanticamente compartilhado num formalismo declarativo de raciocínio inteligente. A Ontologia permite a partilha de conhecimento, no entanto, a complexidade do conhecimento a ser conceituado na Ontologia é fundamental para o sucesso dos esforços de compartilhamento de conhecimentos.

Neste sentido, a próxima seção investiga conhecimentos e relações existentes, por meio de processos de comunicação no diagrama da Árvore Sefirótica.

3.2 ORIGEM DO DIAGRAMA SEFIRÓTICO

De acordo com Parucker (2002) um papiro egípcio descoberto em Tebas (1860) estaria em consonância com o pensamento cabalístico da criação. Neste papiro, os deuses da “Grande Assembléia” correspondem exatamente as dez emanções divinas que a Cabala se refere como *Sephiroth* (círculos), ou sefira. A maneira em que essas emanções surgiram deu origem aquilo que poderia ser chamado de “plano arquetipo”. Assim, os primeiros livros - *Sefer Yetzirah* e *Zohar* descrevem a obra da criação representada no diagrama da Árvore Sefirótica.

O *Sefer Yetzirah* (Livro da Formação) e o *Zohar* (Livro do Esplendor) constituem autênticos tratados da Cabala teórica. De acordo com Feldman (2006) o *Sefer Yetzirah* atrai discussões inflamadas sobre sua autoria e data de origem. No entanto, é o primeiro manual místico sobre o alfabeto hebraico original e seus capítulos explicam o significado das 22 letras atribuindo-lhes diversas características.

Quanto ao *Zohar*, Couto (2009) afirma ser uma coletânea de ensinamentos místicos que se originou na Espanha no século XIII. O livro traz uma série de comentários sobre a *Tora*, escrito em aramaico e hebraico medieval. Entre os assuntos que aborda, estão a natureza de Deus e considerações sobre a origem e estrutura do universo; a natureza das almas; o bem e o mal; entre outros.

Feldman (2006) salienta que em ambos os livros trazem seus próprios conjuntos de nomes das *Sefiroth* (sefira) da Árvore, no entanto, os nomes “zoháricos” das *Sefiroth* são os mais conhecidos e utilizados entre os estudiosos cabalistas.

3.2.1 Símbolo cabalístico

De acordo com Zetter (2005) a Árvore Sefirótica, também chamada de Árvore da Vida é o símbolo principal da Cabala (Kabbalah) e representa um sistema de crenças que só pode ser descrito simbolicamente. Ela constitui em essência, um mapa que representa os acontecimentos e as forças contínuas da Criação. É o lugar onde se pode perceber de que modo a Cabala se relaciona em nível humano, ao revelar o lugar do homem no universo e seu papel no fluxo de energia que sustenta em seu interior todas as coisas e todas as formas de vida.

A Árvore Sefirótica consiste em dez vasos, representados sobre a árvore como círculos (sefiras) e vinte e dois canais de conexão que correm entre os círculos nas direções horizontal, vertical e diagonal. As Sefiras e os caminhos numerados são os motores que impulsionam as leis do universo, as leis da natureza (ZETTER, 2005).

Para Leet (2004) o modelo mais importante para a cosmologia Kabbalística, o Diagrama da Árvore da Vida (Árvore Sefirótica) foi atribuída a Isaac Luria que inclui a sua indicação única de 22 letras hebraicas para os 22 caminhos do diagrama. Os dois elementos principais do desenho da Árvore Sefirótica são as dez sefirot (esferas, que correspondem aos dez números básicos) e os vinte e dois caminhos ou canais conectando-as, que correspondem as 22 letras do alfabeto hebraico. Tais elementos surgiram pela primeira vez no *Sefer Ietzirah*.

Cooper (2006) afirma que a Árvore Sefirótica, com as dez Sefiras (esferas) é uma representação das várias regiões do universo, e também das várias regiões psíquicas do homem. A estrutura desta Árvore está representada na figura 3.3, onde cada sefira tem um nome e significados e pertencem a um mundo próprio conforme a interpretação dos cabalistas. As ligações entre as sefiras ocorrem de três modos – vertical, horizontal e diagonal.

Para melhor detalhamento, Papus (2003; 2005) apresenta as dez sefiras com seus nomes e significados, bem como as vinte e duas letras do alfabeto hebraico, organizadas nos quadros 3.1 e 3.2.

N.	SEFIRAS	SIGNIFICADO
1.	KETER	Poder supremo
2.	CHOCHMÁ	Sabedoria absoluta
3.	BINÁ	Inteligência infinita
4.	CHESED	Bondade
5.	GUEVURÁ	Justiça
6.	TIFERET	Beleza
7.	NETZACH	Vitória
8.	HOD	Eternidade
9.	IESOD	Fundamento
10.	MALCHUT	Realidade
	DAAT (Não-sefira)	Conhecimento

Quadro 3.1: Nomenclatura das Sefiras

Fonte: Papus (2003; 2005)

N.	LETRA	SIGNIFICADO	N.	LETRA	SIGNIFICADO
1	Alef	Pai	12	Lamed	Sacrifício
2	Beth	Mãe	13	Mem	Morte
3	Ghimel	Natureza	14	Noun	Reversibilidade
4	Dalet	Autoridade	15	Samech	Ser universal
5	HE	Espiritualidade	16	Hain	Equilíbrio
6	Vau	Liberdade	17	Phe	Imortalidade
7	Dzain	Propriedade	18	Tsade	Reflexo
8	Heth	Repartição	19	Coph	Luz
9	Teth	Prudência	20	Resch	Reconhecimento
10	Iod	Ordem	21	Shin	Compleitude
11	Caph	Força	22	Thau	Síntese

Quadro 3.2: Nomenclatura do alfabeto hebraico

Fonte: Papus (2003; 2005)

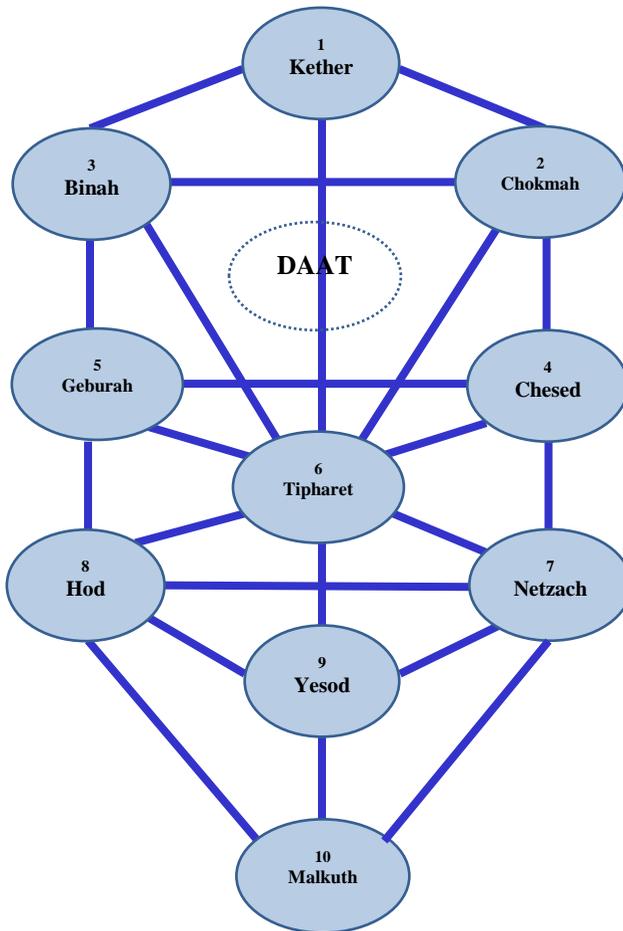


Figura 3.3: Diagrama da Árvore Sefirótica (Símbolo da Cabala)
Fonte: adaptado autora

Para Xavier (2009) a árvore é um símbolo sagrado encontrado nas mais diversas culturas em diferentes épocas, ela faz parte do inconsciente coletivo. Representa a estrutura do universo, seus galhos representam a conexão com as dimensões superiores e sagradas da existência humana, já as raízes simbolizam a ligação com os aspectos inferiores, primitivos, básicos e funcionais da vida. Seus frutos dão a ela atributos positivos do eterno.

Para Fortune (1957) a Árvore Sefirótica é um símbolo composto, com o qual se preocupa representar o cosmo em toda a sua

complexidade, e também a alma do homem nas relações que esta mantém com aquele.

Jung (2008) explica que, o que o símbolo é um termo, um nome ou mesmo uma imagem que nos pode ser familiar na vida diária. Embora tenha conotações especiais além do seu significado evidente e convencional implica alguma coisa vaga, desconhecida ou oculta para nós. Assim, uma palavra ou uma imagem é simbólica quando implica alguma coisa além do seu significado manifesto e imediato. Esta palavra ou imagem têm um aspecto “inconsciente” mais amplo, que nunca é precisamente definido ou de todo explicado. Para o autor, os sentidos do homem limitam a percepção que este tem do mundo à sua volta. O inconsciente, no entanto, toma nota de tudo, e as percepções sensoriais subliminares ocupam importante lugar no nosso cotidiano. Jung acredita que o papel dos símbolos religiosos é dar significação à vida do homem. Os símbolos culturais, por outro lado, são aqueles que foram empregados para expressar "verdades eternas" e que ainda são utilizados em muitas religiões. Passaram por inúmeras transformações e mesmo por um longo processo de elaboração mais ou menos consciente, tornando-se assim imagens coletivas aceitas pelas sociedades civilizadas.

Sendo assim, a árvore é um símbolo muito utilizado como forma de representar conhecimento. A próxima seção detalha essas representações contidas no diagrama sefirótico.

3.2.2 As representações da árvore sefirótica

Para Rosenroth (2004) o diagrama da Árvore Sefirótica descreve os passos da criação cósmica; ou mundo na visão de Abbagnano (2007). Sender (2003) explica que a criação se manifesta em quatro densidades diferentes, da mais sutil à mais densa, gradativamente, em direção descendente, a partir da luz absoluta (topo da árvore). Essas densidades ou graus são chamados de mundos ou planos. Os mundos superiores sendo mais sutis e espirituais, e os mundos inferiores mais densos e materiais. Os mundos sutis estão mais próximos à fonte e os mundos inferiores, mais densos, ficariam mais distantes.

Estes mundos ou planos foram correlacionados com os estágios evolutivos organizacionais, no modelo de evolução do conhecimento proposto por Ohira (2009). Sendo o plano mais denso representando pelo estágio operacional, e o plano mais sutil, o estágio inovador e criativo.

As dez sefiras da árvore para Zetter (2005) são estabelecidas por um determinado critério hierárquico de ordenação iniciando pela de número um (qualidade sutil) e terminando na de número dez (de qualidade densa). Elas estão dispostas de acordo com a formação desses mundos. Os mundos são chamados de – Mundo das Emanações; Mundo das Harmonias ou Criação; Mundo da Formação; Mundo das Ações.

Sender (2004) esclarece que a representação destes mundos de cima para baixo revela que a criação ocorre a partir dos planos ou mundos (cosmos) superiores, até chegar à materialidade, conforme apresentado na figura 3.4.

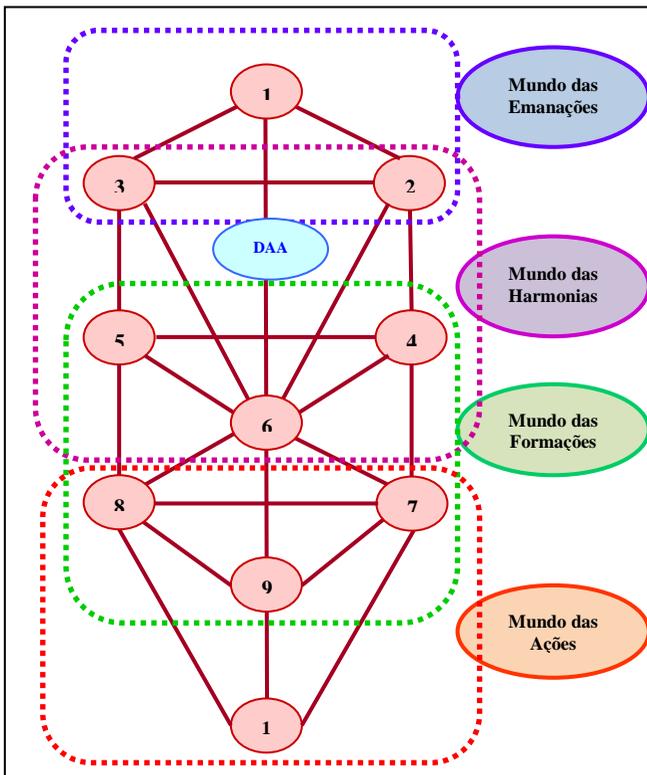


Figura 3.4: Representação dos mundos da criação

Fonte: Adaptado de Ohira (2009)

Heller (1997) explica que os mundos ou planos podem ser considerados como diferentes estágios da evolução do mundo, e cada um destes sustenta o subsequente, pela sua função e propósito

fundamentais. A autora afirma que o primeiro Mundo da Emissão ou da Origem representa um único ramo da árvore, a sefira 1. Representa a Coroa, poder supremo. No entanto este plano se sobrepõe ao segundo, envolvendo as sefira 2 e 3.

O segundo Mundo da Harmonia ou Criação é o plano das forças arquetípicas representadas pelas sefira 2, chamada Sabedoria representando o masculino dinâmico e criativamente expansivo; e a sefira 3, Compreensão, o feminino conservador, provedor e receptor da vida. Este plano também se sobrepõe ao próximo envolvendo as demais sefira 4, 5 e 6. Ainda neste segundo plano, encontra-se DAAT, uma sefira imaginária, também chamada de conhecimento. O terceiro plano é o Mundo da Formação representadas pelas sefira 4, 5, 6, 7, 8 e 9. É onde a idéia adquire forma e se distingue em elementos relativamente independentes. E o último plano, o Mundo da Ação, representado por um único ramo, a sefira 10, embora a sobreposição deste plano envolva também as sefira 7, 8 e 9 do plano anterior. A obra da criação se constitui para Heller (1997) num ciclo dinâmico e perfeito.

Sender (2004) analisa as características de cada sefira da árvore e afirma que correspondem aos diversos setores de vida do ser humano, e cada sefira impulsiona e ativa determinado setor, sendo:

1. Keter – espiritualidade;
2. Chochma – conhecimento e renovação, capacidade para criar;
3. Bina – conhecimento e tradição, capacidade para compreender;
4. Chesed – benevolência e complacência;
5. Guevura – severidade, agressividade e resistência;
6. Tiferet – vitalidade, energia e iniciativa;
7. Netzach – emoção, prazeres e criatividade;
8. Hod – razão, estudos e comunicação;
9. Iesod – sonhos, psiquismo e imaginação;
10. Malchut – necessidades imediatas.

Fortune (1957) analisa as sefiras e afirma que elas devem ser compreendidas como um estado e não como uma forma. Cada uma tem seus aspectos subjetivos e objetivos – seus fatores na psicologia e seu plano no Universo:

1. Keter (Coroa) – representa a manifestação do incognoscível. É um estado de existência, também chamada de inteligência oculta.
2. Chochma (Sabedoria) – considerada um fluxo de força desorganizada e desequilibrada.

3. Binah (Entendimento) – por pertencer ao mesmo plano que Chochma e ter qualidade misericordiosa e compreensiva, estabiliza e equilibra a energia emanada da sefira 2.

Entre o espaço vazio das sefirot Chochma e Binah, encontra-se o Daat, a não-sefira, invisível. É chamada também de conhecimento, termo que poderia ser interpretado como percepção, apreensão, consciência. Ohira (2009), em sua análise do diagrama com os estágios evolutivos do conhecimento organizacional, definiu a Daat como sendo um repositório de conhecimento.

4. Chesed (Misericórdia) – por pertencer ao plano da Formação, representa a formulação arquetípica, à concretização do abstrato.
5. Geburah (Julgamento) – representa o aspecto catabólico ou destrutivo da força. O catabolismo é o aspecto do metabolismo, ou do processo vital que se relaciona com a liberação da força na atividade.
6. Tiphareth (Beleza) – centro de equilíbrio de toda árvore, conectando todas as outras sefirot. As quatro sefirot inferiores representam a personalidade ou o eu inferior; as quatro acima representam a individualidade ou o eu superior. Kether é o núcleo de manifestação. Em Tiphareth as ideais arquetípicas são concentradas num foco e transmutadas em ideias arquetípicas.

Fortuna (1957) esclarece que as quatro sefirot inferiores pertencem ao plano da forma.

7. Netzach (Eternidade) – representa os instintos e as emoções. É a esfera da ilusão e o que é descrito em termos de forma são aparências representadas pelo intelecto para si mesmo e projetadas na luz astral como formas mentais.
8. Hod (Esplendor) – simboliza a mente concreta. É a forma. Netzach e Hod simbolizam, respectivamente, os aspectos da força e da forma da consciência. Hod é a esfera onde as formas estão definitivamente organizadas e onde as representações são desenhadas.
9. Yesod (Fundação) – é o fundamento do universo estabelecido pela força. É a esfera de substância peculiar que participa tanto da natureza da mente quanto da matéria.
10. Malkuth (Reino) – é a obra física. É o estado sutil e psíquico da matéria, o número subjacente do plano físico que dá origem a todos os fenômenos físicos.

O fluxo de comunicação existente e necessário para disseminar este conhecimento, por meio das emanções das seфирas, ocorre por meio de uma estrutura geométrica (LEET, 2004).

3.3 GEOMETRIA CABALÍSTICA

Para Pitágoras, gênio da antiguidade e pai dos números, o universo é formado por números que se manifestam na forma. Para ele os números de um a dez são o fundamento de toda criação e a forma mais pura de ciência. Ainda segundo Pitágoras, os números constituíam formas e sinais externos que revelavam os laços secretos existentes entre o universo e a humanidade (ROCHA, 2001).

Segundo Leet (2004) o processo da criação representada no diagrama da Árvore Sefirótica é expresso por meio da forma geométrica do hexagrama. Não obstante, a chave para a origem geométrica do diagrama da Árvore Sefirótica pode ser encontrada na forma de um simples processo geométrico de construir hexagramas maiores dos pontos de outro menor. Quando três hexagramas são construídos uns dos outros, o notável padrão interior que surge é o diagrama da Árvore Sefirótica, conforme apresentado na figura 3.5. No entanto, no processo da criação, a autora explica que sete hexagramas são sobrepostos, interligando todos os pontos do diagrama, e representando a criação dos planos ou mundos.

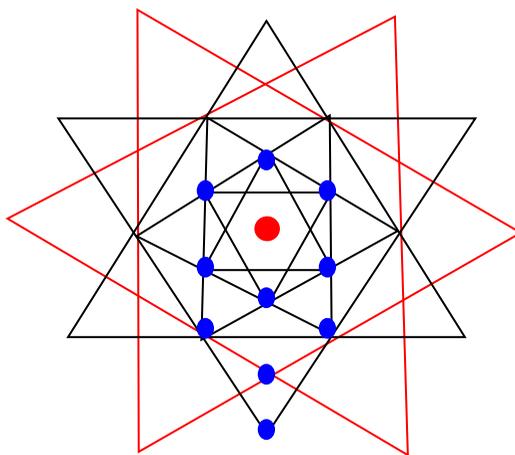


Figura 3.5: Representação do diagrama
Fonte: Adaptado Leet (2004)

A autora chama esta maneira natural de construir hexagramas menores e maiores, de progressão de passo inteiro, envolvendo uma alternância de orientação a cada passo. A mudança de alternância de orientação é determinada pela própria estrutura do hexagrama, cujo hexágono interno define uma orientação diferente da dos seus pontos. Entretanto, o hegrama que dá origem a Yesod (sefira 9) envolve uma segunda maneira de construir hexagrama, que a autora chama de progressão de meio passo (hexágono vermelho da figura 3.4). Constituindo assim, as dez sefiras da criação.

Fazendo uma analogia com Pitágoras, o número seis, também representado na forma geométrica do hexagrama, expressa o equilíbrio e a harmonia, bem como a reciprocidade e o intercâmbio. Significa a perfeição das partes. O número seis também é representado pela sefira Tiphareth, centro da Árvore Sefirótica, significando harmonia e beleza.

O sétimo hexagrama, para Leet (2004) representa a totalidade da criação, como apresentado na figura 3.6. Pitágoras considera o número sete, como sendo perfeito. E no entendimento de Jorge (2002), o desenho geométrico proporciona a capacidade de compreender outros conhecimentos, em vários campos da atividade humana.

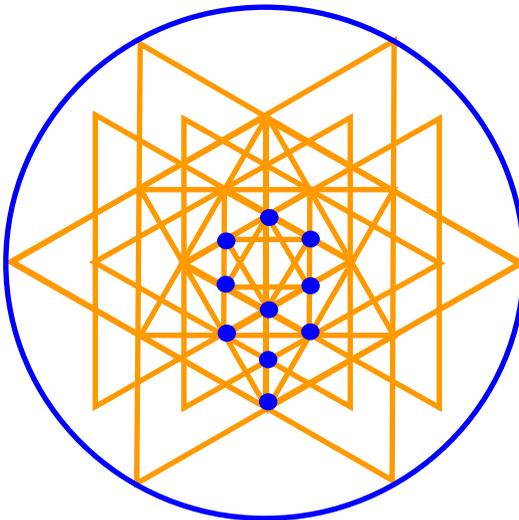


Figura 3.6: Processo da criação
Fonte: Adaptado Leet (2004)

Segundo Leet (2004), os sete hexagramas sobrepostos, representam a formação dos quatro mundos, ou seja, a completude da criação. O Anexo I apresenta passo a passo a formação dos mundos com a sobreposição dos sete hexagramas.

É possível concluir, de acordo com o exposto, que a geometria cabalística possibilita compreender a formação dos mundos, ou estágios evolutivos na visão de Ohira (2009). E também permite visualizar como o fluxo de comunicação interliga os vinte e dois caminhos no diagrama, integrando e interligando cada fase do processo da criação. Esta estrutura geométrica pode ser utilizada para representar as dimensões organizacionais. Jorge (2002) afirma que a linguagem gráfica é universal e a geometria contribui para ampliar a visão espacial. As estruturas organizacionais estudadas por alguns autores da área (Hall, 1984; Gibson, 2006; Oliveira, 2007) apresentam-se num formato hierárquico, possibilitando uma visão das partes organizacionais. Essas formas estruturais não possibilitam compreender o fluxo da comunicação, pois a comunicação é representada nestas estruturas como uma parte do todo. Utilizar esta estrutura geométrica como estrutura organizacional, possibilita ter uma visão holística e será tema do capítulo 4 desta pesquisa.

Embora a adoção de conceitos místicos possa ser visto com restrições, alguns trabalhos têm apresentado resultados de interesse como, por exemplo, os citados na próxima seção.

3.4 TRABALHOS RELACIONADOS AO TEMA DE ESTUDO

Low, (1998) analisa como as lições extraídas da Bíblia podem ser utilizadas de modo a atingir com eficácia a gestão dos projetos de construção. Marcus, (1999) analisa a correspondência entre a Cabala e as Ciências da Computação, Sistemas e Engenharia da Informação.

Atzmon (2003) utiliza os conceitos de artefatos extraídos de textos místicos e rituais medievais para explicar o antropomorfismo. São enfocadas as relações entre elementos visuais contidos em um artefato e as conexões entre as qualidades formais do artefato e das representações possíveis do corpo humano.

Gordon (2002) apresentou uma relação entre a Cabala e o novo paradigma científico. Tal relação é fundamental e visa uma fenomenologia e fundamentos filosóficos, sobre a qual, se constrói um mundo de significados. O autor explora a Cabala e o novo paradigma científico no âmbito de princípios evolutivos compartilhados que visam demonstrar uma alternativa para uma prevalecente visão determinista do

universo. Ao ir além dos parâmetros do determinismo, a Cabala e o novo paradigma científico adotam uma abordagem racional para a evolução do desdobramento da existência e, ao mesmo tempo, aceitam que seu núcleo é constituído de ambiguidade e mistério. Talvez, não seja o papel da ciência resolver o mistério da existência, mas sim aumentá-lo, conclui o autor. Ao abandonar o determinismo, a nova ciência nos leva ao cume estreito entre o caos e a ordem. E é em troca deste favor, estimulado pela experiência religiosa que somos beneficiados de uma sabedoria, que só pode ser concebida por meio de reverência e admiração, a “côsmica sensação religiosa” que certamente deve ser a base para toda a exploração e descoberta científica.

Neste sentido, estudos da Física Moderna que emergiu no Séc. XX, por meio da teoria da relatividade e teoria quântica encontra similaridade em tradições filosóficas e religiosas do Extremo Oriente. Para Capra (2006) a física moderna leva a uma visão de mundo bastante similar às visões adotadas pelos místicos de todas as épocas e tradições. As raízes da Física, como de toda ciência ocidental, podem ser encontradas no período inicial da filosofia grega do séc. VI a.C., numa cultura onde a ciência, a filosofia e a religião não se encontravam separadas. O nascimento da ciência moderna foi precedido e acompanhado por um desenvolvimento do pensamento filosófico que deu origem a uma formulação extrema do dualismo espírito/matéria, vindo à tona no séc. XVII, pela filosofia de René Descartes. Este pensamento ocidental passou a ser o elemento essencial da ciência. A separação entre mente e matéria, corpo e alma é uma característica desta divisão cartesiana, tendo como consequência um conflito aparente entre a vontade consciente e os instintos involuntários.

Por meio desta forma divisional da ciência é que a menor partícula da matéria foi descoberta – o átomo. Mas é na medida em que a ciência penetra mais a fundo na matéria, rumo ao reino das partículas subatômicas que a Física Moderna e a Filosofia Oriental se envolvem em mútua interação e interdependência, como partes integrantes de um todo. Esta aproximação da Física Moderna com o misticismo pode ser exemplificada com a idéia de “participação em vez de observação”, como relata Capra (2006). Sendo assim, na teoria atômica, a Física deu um grande passo em direção à visão do mundo dos místicos orientais, adotando esta prática em suas descobertas.

Outro trabalho que aborda o tema desta pesquisa é o realizado por Blatner (2005) que estudou os trabalhos realizados pelo médico romeno Jacob Levy Moreno, criador do Psicodrama e do Sociodrama, exemplo de criatividade e dedicação à investigação psicológica e social. As

diversas ideias desenvolvidas pelo dramaturgo Moreno inclui métodos, teorias e filosofias. Sua obra foi influenciada, ou como enfatiza Blatner, “iluminada” pelo diagrama derivado de um sistema judaico, chamado Cabala. Blatner afirma que o misticismo é uma atividade que envolve uma cultura de contemplação de domínios que estão no inconsciente da maioria das pessoas.

Estudos realizados em práticas de liderança foram apresentados por Quatro, Waldman e Galvin (2007). Os autores desenvolveram uma abordagem holística da liderança que analisa o desempenho dos líderes de grandes corporações em quatro domínios - analítico, conceitual, emocional e espiritual. Com base nestes quatro domínios desenvolveram o Modelo ACES de liderança holística que reforça a eficácia da liderança abrangendo além do domínio analítico.

Ohira (2009) desenvolveu um modelo de evolução do conhecimento organizacional, baseado no diagrama da Árvore Sefirótica. Sua análise foi correlacionada com os mundos ou planos evolutivos do diagrama. Concluiu que o conhecimento organizacional evolui quando existe uma estrutura sustentável e inovadora capaz de gerar novos conhecimentos organizacionais.

Sendo assim, estes trabalhos são pertinentes para assegurar a intenção desta pesquisa. Integrar conhecimentos de outras áreas é um método interdisciplinar para gerar novos conhecimentos. O tema em questão é relevante e instigante para propor e agregar novos conhecimentos as áreas de Gestão do Conhecimento e Comunicação Organizacional relacionadas às Tecnologias de Informação e Comunicação.

O próximo capítulo aborda sobre os resultados desta pesquisa, promovido pelas análises das referencias até então investigadas. A intenção é propor um *framework* investigado sob a ótica de um sistema simbólico de representações como uma estrutura organizacional, integrando as principais dimensões organizacionais que auxiliam na criação e compartilhamento de conhecimentos.

4 **FRAMEWORK** PROPOSTO

Este capítulo tem a intenção de correlacionar as teorias já vistas. Por meio da utilização da estrutura geométrica cabalística propor um *framework* que represente uma estrutura organizacional, integrando as principais dimensões organizacionais que corroboram para a criação e compartilhamento de conhecimentos. Assim a próxima seção discute a análise dessas dimensões.

4.1 INTEGRAÇÃO DAS DIMENSÕES

O *framework* para compartilhamento de conhecimento que se propõe apresentar nesta pesquisa está sob a ótica da geometria cabalística. Com este *framework* é possível integrar as dimensões analisadas, tanto por Nonaka e Takeuchi (1997), como Davis, Muller e Russel (2006) por uma nova dimensão – a da comunicação. Estas dimensões corroboram para criação de conhecimento organizacional. As dimensões epistemológica, ontológica de Nonaka e Takeuchi, e as dimensões estruturais (infraestrutura, cultura, processos e capital humano) de Davis, et al., são interligadas pela nova dimensão sugerida, a da comunicação, sendo indispensável no compartilhamento de conhecimento em uma organização. E integradas pelo *framework* proposto, possibilitando uma visão holística organizacional.

4.1.1 Integração das dimensões de criação de conhecimento com a dimensão comunicação

O modelo espiral de criação de conhecimento organizacional proposto por Nonaka e Takeuchi (1997) analisa as fases de conversão do conhecimento organizacional com base em duas dimensões – a epistemológica e ontológica. Para os autores, por meio da análise dessas dimensões é possível compreender como as quatro fases de conversão do conhecimento ocorrem – internalização, socialização, externalização e combinação.

A dimensão epistemológica foca na conversão do conhecimento tácito em explícito; e a dimensão ontológica foca na interação entre indivíduos, grupos, organização e interorganização. A interação dessas dimensões torna possível a criação de conhecimento. A espiral indica que um novo ciclo recomeça a partir de um novo conhecimento gerado reiniciando todo o processo, conforme foi apresentado na figura 2.15 (p.44).

Esses processos de conversão de conhecimento induzem a interpretação da existência de uma dimensão comunicação. A existência de uma dimensão comunicação é premissa básica para que qualquer interação aconteça. Assim, esta dimensão é delineada neste modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) e apresentada na figura 4.1.

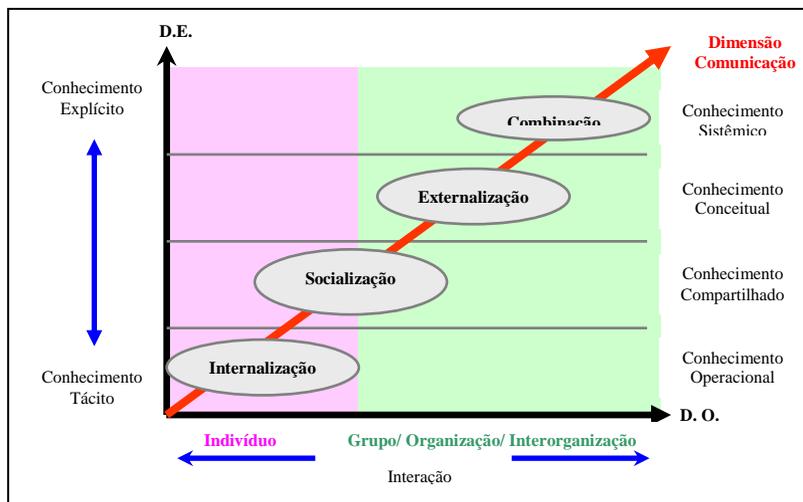


Figura 4.1: Dimensão comunicação

Fonte: da autora

Esta figura mostra que as fases de conversão de conhecimento só acontecem se existir na organização um processo de comunicação que promova tais interações. O conhecimento passa por quatro fases de evolução, conforme estas vão acontecendo. Assim, quando o conhecimento ainda está internalizado (conhecimento tácito), ele tem caráter operacional, onde apenas o indivíduo sabe como operar e analisar determinada tarefa. O estágio compartilhado indica que o grupo passa a interagir naquele domínio de conhecimento, saindo da esfera do tácito. O conceitual indica que o conhecimento é explicitado e precisa ser formalizado, para que todos que utilizam daquele conhecimento tenham a mesma linguagem e compreensão de uso. A partir desta fase, o conhecimento pode ser sistematizado numa base de conhecimento.

A espiral representada na figura 4.2, indica o início de um novo ciclo, a partir de novos conhecimentos, resultando em novos processos, novas tarefas, novos produtos e serviços.

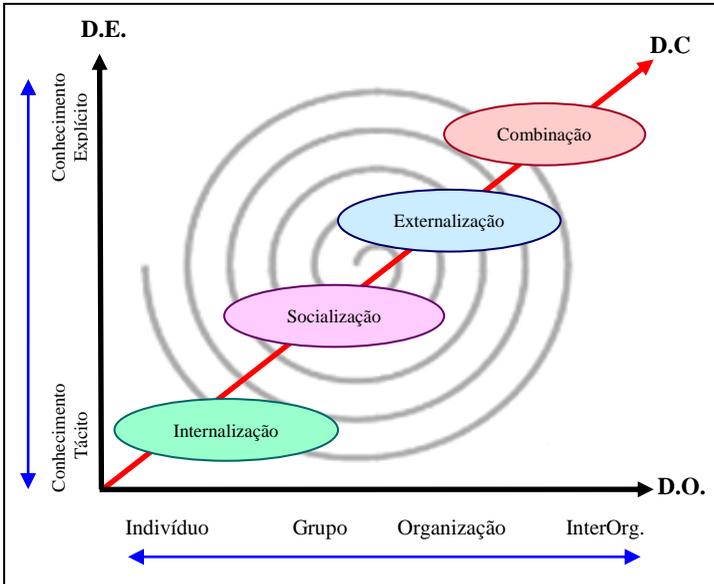


Figura 4.2: Interação das dimensões

Fonte: da autora

Assim, conclui-se que na criação de conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi (1997) a interação das dimensões epistemológicas e ontológicas é proporcionada pela dimensão comunicação.

A seguir serão analisadas as dimensões propostas por Davis, Miller e Russel (2006) interligando com as dimensões analisadas até então.

4.1.2 Integração das dimensões estruturais

Davis, Miller e Russell (2006), concluíram que o sucesso da gestão da informação nas empresas, como um ativo estratégico é o resultado da interação de quatro dimensões estruturais, sendo: infraestrutura, processos, capital humano e cultura. Os autores acreditam que a maturidade (estágio de inovação) de uma empresa só pode ser alcançada quando estas dimensões são trabalhadas em conjunto. A integração fortalece o processo de evolução da informação e possibilita a organização atingir novos estágios, conforme apresentado na figura 2.18 (p.50).

Para os autores, quanto mais alto for o estágio conquistado pela empresa, maior é o valor agregado à informação e conseqüentemente, maior a capacidade de gerenciar essas informações. A informação é matéria prima para o conhecimento. Os estágios só são alcançados quando a organização trabalha as dimensões estruturais em conjunto. Assim, as quatro dimensões analisadas pelos autores estão representadas na figura 4.3. Nesta figura busca-se relacioná-las com as dimensões ontológica, epistemológica e comunicação.

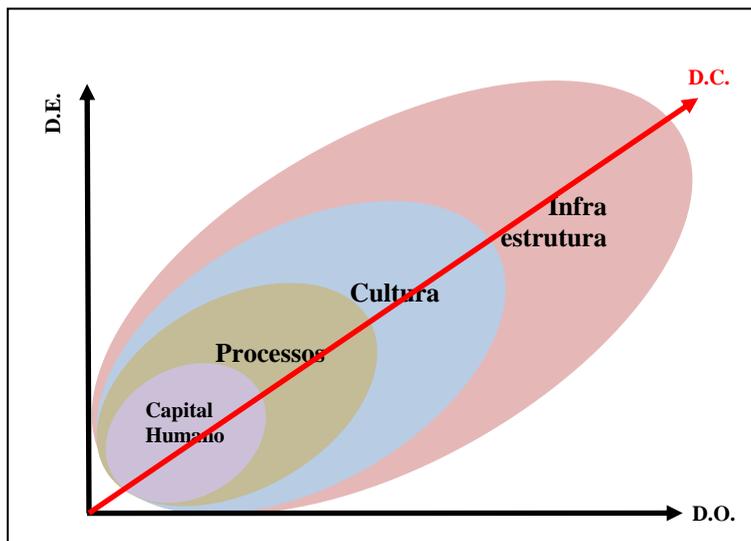


Figura 4.3: Integração das dimensões estruturais
Fonte: da autora

Davis, Miller e Russel (2006) explicam que existem atributos específicos, que dêem ser analisados em cada uma das dimensões estruturais. Concluíram que o arranjo integrado destas dimensões possibilita a organização alcançar estágios mais elevados.

Assim, na dimensão infraestrutura, os autores atribuem como requisitos: uma infraestrutura de tecnologia da informação compatível com o fluxo de processos; ferramentas inteligentes que forneçam apoio em rede para criatividade e facilidade de acesso dos usuários.

Na dimensão cultura, os atributos analisados são: recompensa, adaptabilidade, atitudes e dinâmica. Na dimensão processos, os atributos envolvidos são: grau, consistência e métricas. E na dimensão capital humano, os atributos envolvidos são: competência, motivadores e dinâmica. Nesta dimensão, existe uma capacidade intelectual

diversificada e adaptável com competência para florescer em novos desafios organizacionais. As pessoas têm fundamental importância neste processo, pois mantêm vários papéis na organização e seus conhecimentos agregam e criam valores.

As dimensões propostas por Davis, Miller e Russel (2006) representam as organizações em geral. As empresas, em sua maioria, possuem estruturas, processos, pessoas e está inserida numa cultura que representa suas ações.

Conclui-se que as dimensões estruturais são indispensáveis para que a criação de conhecimento ocorra na organização. Entretanto, o compartilhamento do conhecimento só é possível quando existe um fluxo de comunicação dinâmico que promova tal interação.

A dimensão comunicação indica a ligação de todas as dimensões organizacionais. No entanto, esta forma plana não permite ter uma visão do fluxo da comunicação integrando todas as dimensões propostas na análise organizacional. É neste sentido que sente-se a necessidade de propor um *framework* que contemple todas as dimensões. Assim a próxima seção especifica mais esta ideia.

4.2 INTEGRAÇÃO DAS DIMENSÕES COM A ÁRVORE SEFIRÓTICA

O modelo de evolução do conhecimento organizacional proposto por Ohira (2009) foi a inspiração deste trabalho. Ohira correlaciona seu modelo de evolução, analisando os planos evolutivos presentes no diagrama da Árvore Sefirótica (A.S.). Iniciando do mais denso, Mundo das Ações, ao mais sutil, Mundo da Emissão. O autor salienta, que cada estágio (plano) é precursor natural e necessário para evoluir ao estágio seguinte.

Assim, na presente pesquisa buscou-se investigar mais detalhadamente como ocorre o processo de criação do conhecimento nesta estrutura dinâmica. E ainda, compreender como o fluxo de comunicação é delineado para promover o compartilhamento do conhecimento.

4.2.1 Correspondência do diagrama com as dimensões

Passa-se a analisar a correlação existente no diagrama da Árvore Sefirótica com as dimensões já vistas de Nonaka e Takeuchi (1997). Primeiramente, analisa-se a correlação existente com a dimensão epistemológica, onde é possível verificar que o diagrama apresenta uma

evolução que possibilita a conversão de conhecimento tácito para explícito, conforme a evolução dos mundos existentes na Cabala.

Esta análise foi proposta por Ohira (2009), onde o autor faz uma reflexão dos estágios evolutivos de uma organização, partindo-se de um estágio operacional a um estágio de criação e inovação organizacional. Estes estágios foram correlacionados com a formação dos mundos no diagrama cabalístico, conforme está apresentado na figura 4.4.

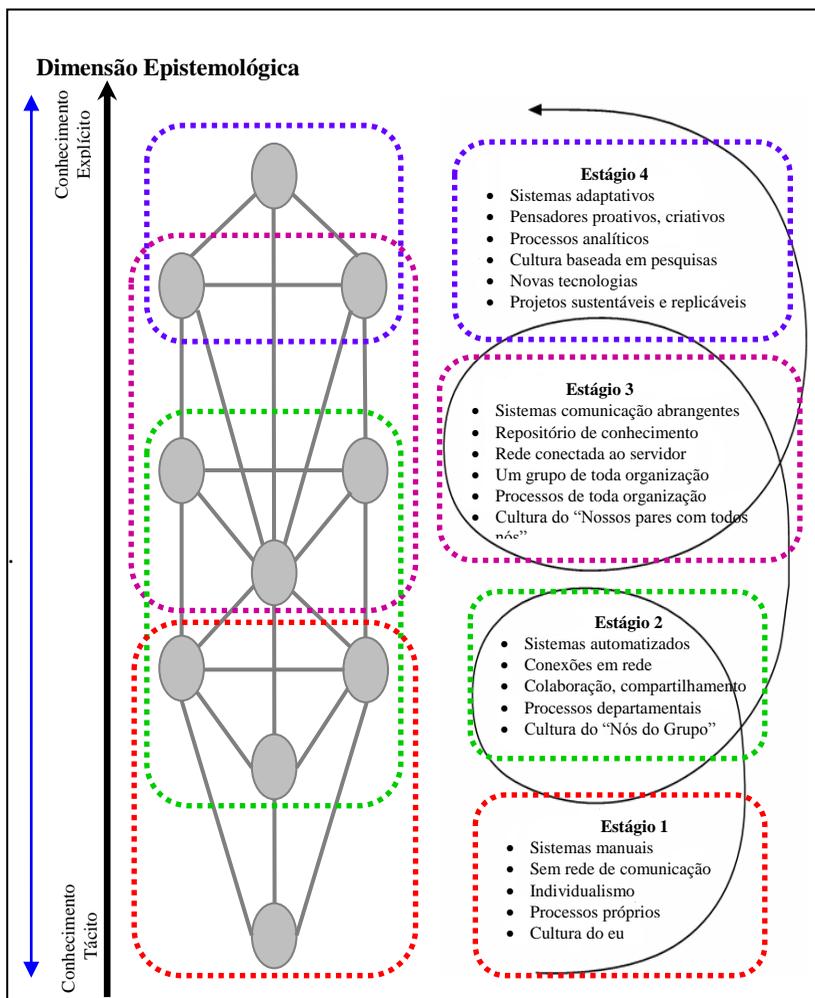


Figura 4.4: Correlação entre dimensão epistemológica e o diagrama sefirótico
Fonte: da Autora

A criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual, como representado na figura 4.6. No diagrama da Árvore Sefirótica, este nível está representado pela sefira 10. A espiral vai subindo, conforme a correlação proposta nos estágios evolutivos de Ohira (2009), ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções (demais sefiras), que podem ser compreendidas como departamentos, unidades ou divisões organizacionais.

Numa segunda análise, observa-se a correlação do diagrama com a dimensão ontológica, apresentado na figura 4.5. Esta análise possibilita afirmar que o diagrama corresponde a uma estrutura organizacional, representada por indivíduos, grupos, organização e interorganização, como é declarada na dimensão ontológica de Nonaka e Takeuchi (1997).

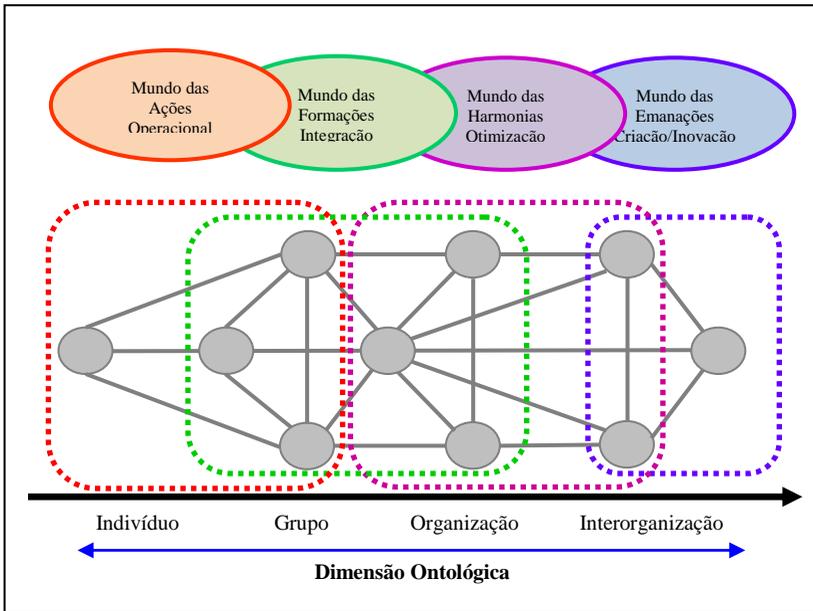


Figura 4.5: Correlação entre dimensão ontológica e o diagrama sefirótico
 Fonte: da autora

Analisando o diagrama como uma estrutura organizacional, na dimensão ontológica, pode-se afirmar que o Indivíduo nesta dimensão pertence ao campo operacional, responsável por executar e materializar os ideais e metas organizacionais em produtos, serviços e processos. O Grupo representa a integração desses indivíduos apoiando mutuamente

todas as ações. A Organização é responsável por otimizar as novas ideias sugeridas pela alta administração que serão transformadas em novos projetos para serem executados pelos grupos e indivíduos. A Interorganização é responsável por extrair do ambiente externo informações relevantes para formular novos produtos e serviços, internalizando essas informações que passarão novamente pelo processo de criação de novos conhecimentos organizacionais.

Entretanto, esta forma plana de visualizar estas dimensões não permite incluir as dimensões estruturais de Davis, Miller e Russell (2006). Até mesmo a análise das dimensões epistemológica apresentada na figura 4.4 e da ontológica na figura 4.5 são analisadas isoladamente para melhor compreensão. Na medida em que o conhecimento evolui na dimensão ontológica (figura 4.5) e epistemológica (figura 4.4), as dimensões estruturais devem estar integradas e com propósitos em comum. Sustentando as ações de TIC e GC na organização.

Uma terceira análise é realizada no esquema de Nonaka e Takeuchi (1997). Observa-se a correlação do diagrama da Árvore Sefirótica com a dimensão comunicação proposta no esquema, representado na figura 4.1.

A inserção do diagrama da Árvore Sefirótica nesta dimensão possibilita uma visualização integrada das três dimensões – comunicação, epistemológica e ontológica. Assim é possível visualizar o fluxo da comunicação perpassando as várias partes organizacionais. A representação linear da dimensão comunicação não garante uma visão integrada do todo organizacional. A inserção do diagrama nesta dimensão promove uma visão integrada da organização além de representar uma interligação em rede. A figura 4.6 mostra essa correlação do diagrama.

Nesta dimensão proposta, as fases de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) são inseridas. A Internalização está presente no estágio operacional (Mundo das Ações no diagrama sefirótico); a Socialização está relacionada com o estágio da integração no diagrama (Mundo das Formações); a Externalização corresponde ao estágio da integração (Mundo das Harmonias). A Combinação além de estar correlacionada com o estágio criação/inação (Mundo das Emanações) está inserida no lugar da sefira invisível (Daat), chamada conhecimento, sendo interpretada como percepção, apreensão, consciência

A disposição das fases de criação do conhecimento é pertinente com o processo de compartilhamento de conhecimento existente no diagrama da Árvore Sefirótica. Cada esfera tem importantes contribuições na emanção da criação.

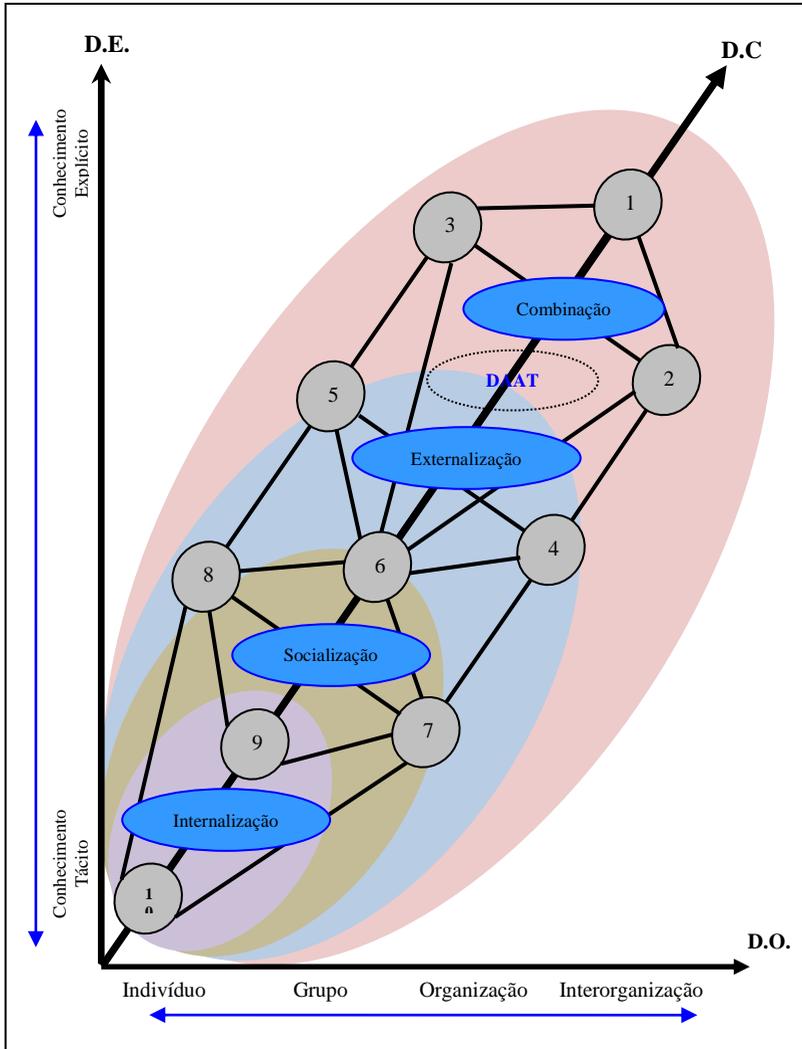


Figura 4.6: Correlação da dimensão comunicação com o diagrama sefirótico
Fonte: da autora

O processo inicial de criação do conhecimento, no diagrama, ocorre entre as sefiras 1, 2, 3, 4, 5 e 6, como explica Fortune (1957). Daat é o repositório deste conhecimento. Quando este conhecimento é representado por um arquétipo, na sefira 6, as sefiras inferiores dão a

forma a este arquétipo, onde o processo da criação do conhecimento é finalizado e materializado na sefira 10.

A representação do diagrama na dimensão comunicação contribui para demonstrar maior dinamicidade ao fluxo de comunicação. Pode-se afirmar que as novas ideias são geradas por meio da interação da organização com o seu mercado (interorganização). O envolvimento da organização com mercados, parceiros, entre outros, permite a geração de novas ideias que serão internalizadas e correlacionadas com os conhecimentos já explicitados. Dessas ideias, novos projetos serão formulados pela organização. Esses projetos serão desenvolvidos pelos grupos e indivíduos. As competências e habilidades individuais são de fundamental importância no processo da construção e desenvolvimento destes projetos. Resultando assim, na criação e compartilhamento de novos conhecimentos, promovendo a espiral de criação por meio de um fluxo de comunicação dinâmico que contribua para ascensão das quatro fases de conversão de conhecimento organizacional.

As dimensões infraestrutura, cultura, processos e capital humano são relevantes neste processo de compartilhamento de conhecimentos. Elas estão relacionadas com as ações de Tecnologias de Informação e Comunicação e Gestão de Conhecimento. A TIC desempenhando o papel de infraestrutura, enquanto a GC envolvendo aspectos humanos, culturais e gerenciais, relacionados aos processos.

A próxima seção apresenta o *framework* proposto envolvendo todas as dimensões analisadas até então.

4.3 FRAMEWORK PARA COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO

O estudo e análise do diagrama da Árvore Sefirótica possibilita diversas significações e interpretações. Depende do que se deseja alcançar. Utilizando-o para um modelo organizacional, é possível interpretar de duas maneiras o processo de criação do conhecimento.

A primeira, utilizada neste estudo, pode ser compreendida partindo-se da sefira 1 (Kether) até a sefira 10 (Malkuth) – de cima para baixo. Neste sentido, a criação do conhecimento ocorre partindo do incognoscível à materialização do proposto. Numa organização, isso poderia ser entendido na maneira com que as ideias se transformam em produtos, serviços ou novos processos.

A segunda maneira de interpretar o diagrama sefirótico é analisando de baixo para cima. Partindo-se da sefira 10(Malkuth) para sefira 1(Kether). Esta forma de compreensão foi utilizada por Ohira

(2009), observando os estágios de evolução que uma organização pode atingir para criar e inovar.

Uma organização pode apresentar diferentes estruturas, de simples arranjos funcionais a arquiteturas modernas. Estas estruturas são integradas pelas partes ou departamentos que promovem em conjunto tarefas, ações e cumprimento das metas. Analisar uma organização por meio de suas dimensões, para analisar o compartilhamento do conhecimento, permite uma visão holística e não desdobrada como em alguns casos. Analisar de forma desdobrada uma estrutura organizacional faz com que um sistema de comunicação organizacional seja visto como um departamento isolado, necessitando de investimentos e melhorias para promover maior eficácia nos processos.

A análise das dimensões permite investigar uma organização como sendo constituída basicamente de uma estrutura de tecnologia da informação e comunicação, pessoas e equipes, cultura, processos. O conhecimento está intimamente relacionado com cada uma dessas dimensões.

Assim a estrutura de compartilhamento de conhecimento é uma adaptação da estrutura geométrica presente na Cabala, apresentada na figura 3.5, tendo o fluxo de comunicação expresso na figura 4.7. O diagrama da Árvore Sefirótica representa a dimensão comunicação. O fluxo da dimensão comunicação abrange toda a estrutura organizacional, representado pelo *framework*. A figura 4.7 apresenta este fluxo contínuo da comunicação.

A dimensão comunicação representada pelo diagrama da Árvore Sefirótica circula por toda a estrutura. Ela é considerada dinâmica em razão do fluxo perpassar por toda a estrutura em diferentes caminhos, não apenas vertical ou horizontal como demonstrado nos modelos de comunicação referenciados no capítulo 2. O fluxo compartilha conhecimento em toda a estrutura. Este *framework* permite representar e analisar uma estrutura organizacional de forma holística e integrada. As partes se integram e se conectam por meio do fluxo contínuo da comunicação. A figura 4.8 mostra como as demais dimensões estão inseridas e conectadas pela dimensão comunicação no *framework*.

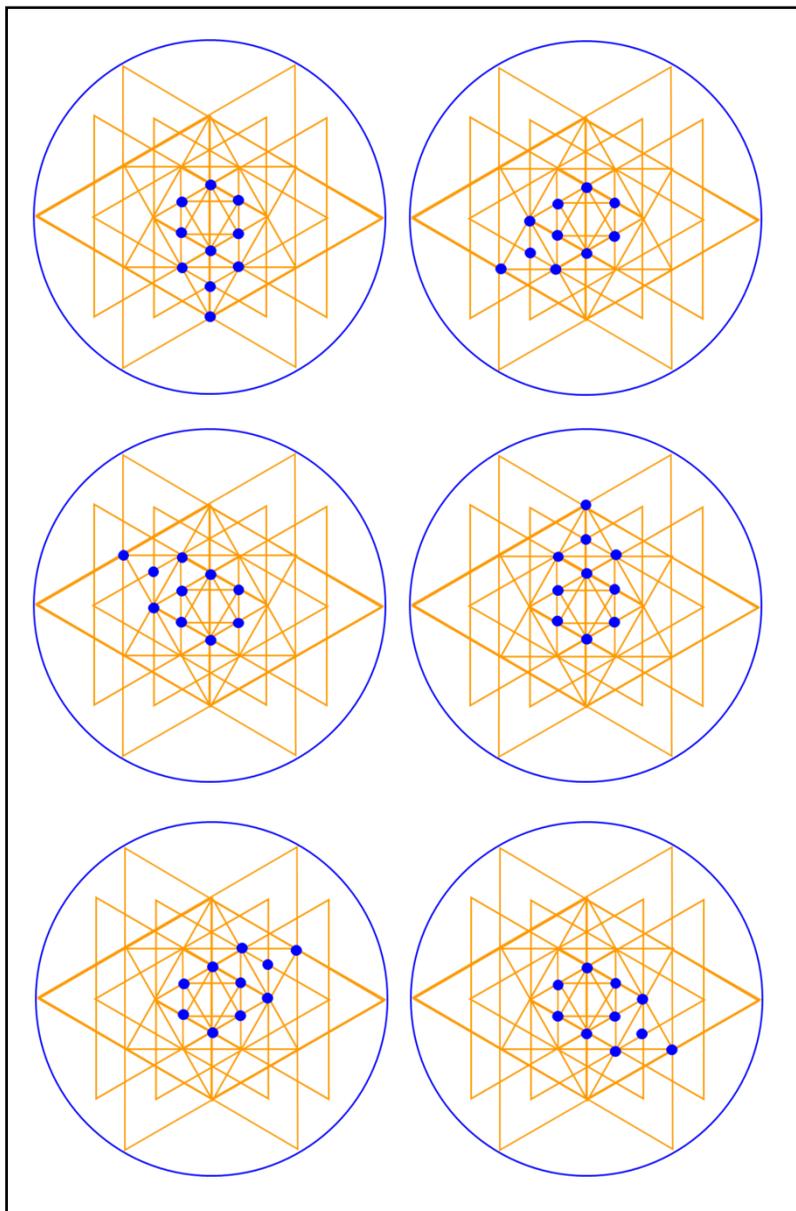


Figura 4.7: Fluxo da comunicação no *framework*
Fonte: da autora

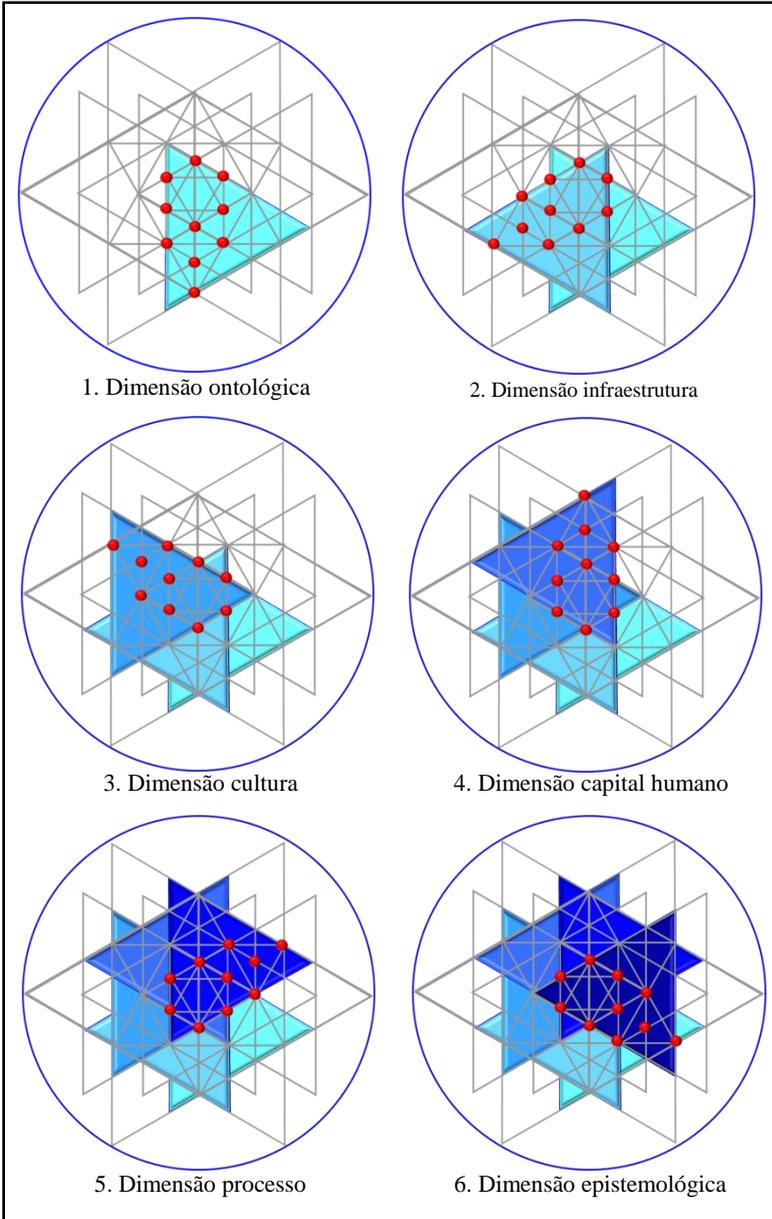


Figura 4.8: Dimensões integradas no *framework* pela dimensão comunicação
Fonte: da autora

De acordo com a figura 4.8, a dimensão comunicação engloba e integra as demais dimensões. Ao final de um ciclo, o fluxo reinicia a construção de um novo nível, integrando e reconstruindo as representações anteriores. A figura 4.9 apresenta este novo ciclo.

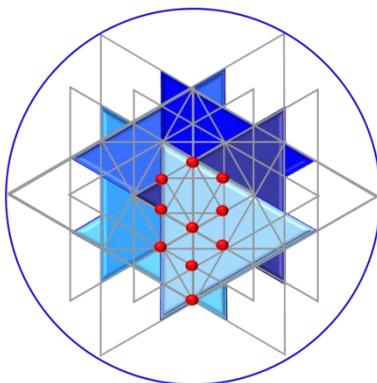


Figura 4.9: Novo ciclo
Fonte: da autora

Este *framework* permite integrar todas as dimensões promovendo dinamicidade e maior flexibilidade, diferentemente de uma representação hierárquica e formal. A espiral do conhecimento é promovida em razão da dimensão comunicação estar sempre circulando pela estrutura, perpassando todas as dimensões, conforme a figura 4.10.

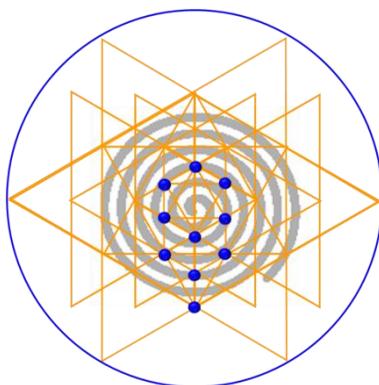


Figura 4.10: Espiral do conhecimento
Fonte: da autora

4.4 EXEMPLO HIPOTÉTICO

Esta seção apresenta um exemplo hipotético da utilização do *framework* num contexto organizacional. Analisa-se uma estrutura organizacional, como a da figura 4.11, que apresenta apenas suas partes/unidades/departamentos/divisões. Nesta estrutura não é possível perceber como fluxo da comunicação integra o todo organizacional. Também não é possível identificar se as dimensões estruturais (infraestrutura, cultura, capital humano, processos) e as dimensões epistemológica e ontológica são desenvolvidas em conjunto, contribuindo para o crescimento e competitividade organizacional. A estrutura apresenta os níveis hierárquicos representados pelo estratégico, tático e operacional presentes na formalidade estrutural.

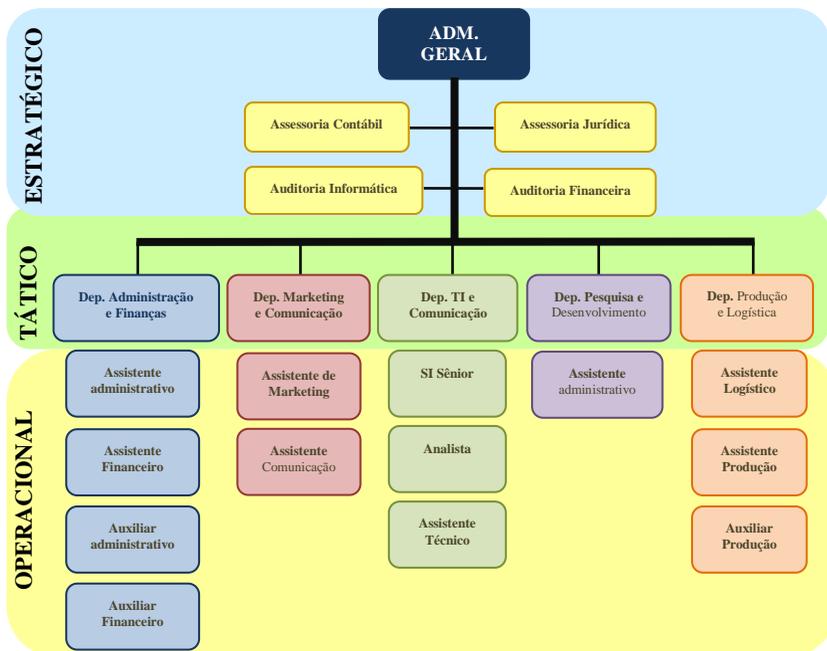


Figura 4.11: Estrutura organizacional
Fonte: da autora

Assim, a figura 4.12 apresenta o *framework* inserido num contexto organizacional. O *framework* representa uma organização pela integração de suas dimensões (conforme figura 4.8) e não de suas possíveis unidades. Dimensões que proporcionam compartilhamento e

promovam a criação do conhecimento. No centro do *framework* está a BCO (Base de Conhecimento Organizacional), podendo ser acessado por todos os participantes dos diferentes domínios de conhecimento organizacionais. É acessado pelo canal de comunicação, representado pela Árvore Sefirótica, que circula por toda a estrutura, compartilhando e disseminando conhecimento.

A aquisição do conhecimento se dá, a partir dos processos de aprendizagem existentes na organização. Estratégias e práticas de GC apóiam e promovem a interação dos comportamentos dos indivíduos com os ideais da organização, em face às tarefas e metas, que propiciam a geração e aquisição de novas informações, reduzindo a incerteza e entropia no domínio ou contexto organizacional.

Estas informações são matéria-prima das representações mentais, extraídas do meio ambiente, contexto ou domínio, que o indivíduo atua. São as representações analógicas, que correspondem ao conhecimento implícito, adquiridas por meio dos sentidos. Destas representações implícitas surge um novo produto - o conhecimento que será explicitado pelo indivíduo. É o chamado valor agregado, presente em produtos, processos, resultados e serviços que uma organização pode criar e desenvolver. Esta fase corresponde a primeira fase de criação de conhecimento organizacional - Internalização

Não obstante, este produto, produzido na mente humana (capital humano) identificado como uma representação de natureza explícita passa a ser socializado no grupo organizacional por meio de uma espiral. E assim se dá o processo de criação de conhecimento organizacional, passando pelas quatro fases de criação (Internalização, Socialização, Externalização e Combinação).

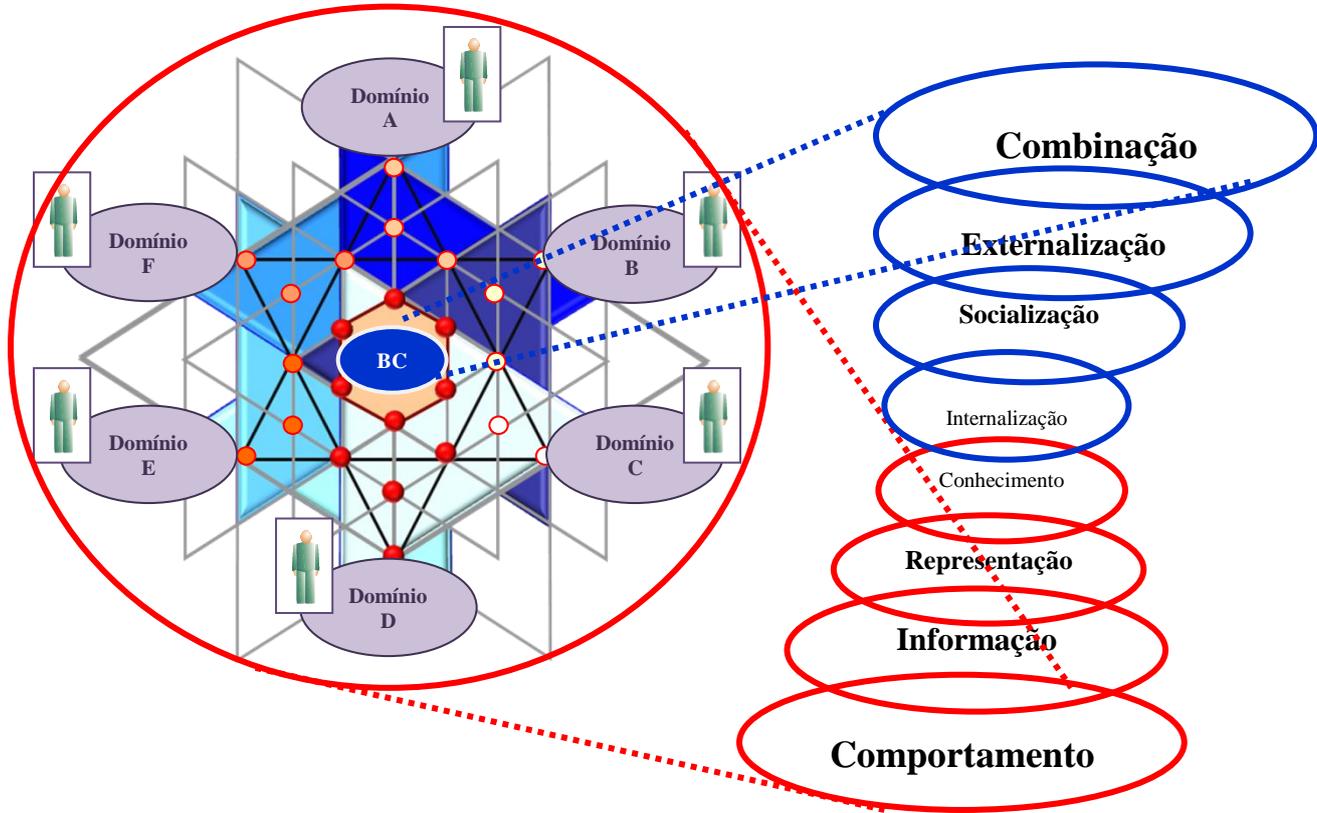


Figura 4.12: Framework para compartilhamento de conhecimento organizacional
Fonte: da autora

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo propor um *framework* para compartilhamento de conhecimento organizacional, sob a ótica de um sistema de representações simbólico (Cabala), oferecendo um caráter dinâmico às estruturas organizacionais. O símbolo principal da Cabala é o diagrama (Árvore Sefirótica) que representa um sistema de significação e interpretação expresso por símbolos. O diagrama expressa processos de conhecimentos por meio de suas esferas ou sefiras e representa em essência, um mapa dos acontecimentos e as forças contínuas da criação do universo. O fluxo da comunicação ocorre por meio da formação dos Mundos na Cabala expresso numa estrutura geométrica tridimensional (Anexo I). Desta estrutura geométrica surge também o diagrama da Árvore Sefirótica que percorre toda a estrutura promovendo o compartilhamento de conhecimentos.

A proposição deste *framework* para representar uma estrutura organizacional permite dar uma visão tridimensional de espaço e tempo, diferentemente dos modelos de comunicação estudados. A proposta destes modelos é apenas investigar a transferência de informações inseridas em mensagens. Os modelos propostos para organizações são modelos baseados nesta relação. Apresentam uma relação de transferência de informações entre receptor e emissor por meio de um canal.

O *framework* proposto considera a aquisição de conhecimento como sendo um processo de estado em que as sefiras se encontram. Em conjunto transformam conhecimentos em um conceito, deste para um arquétipo que é formalizado e materializado. A forma tridimensional possibilita inserir as principais dimensões organizacionais que promovem a criação e o compartilhamento do conhecimento.

A dimensão infraestrutura prevê que quanto mais elevado o nível da empresa, maior a necessidade de uma arquitetura inteligente que crie, gere, armazene e dissemine informações e conhecimentos. A dimensão processos determina as práticas e padrões de governança que definem como a informação é gerada, validada e utilizada. Sendo que a informação é matéria prima para o conhecimento. A dimensão capital humano representa os aspectos quantificáveis da capacidade e competência das pessoas, promovidas pelo recrutamento e treinamento.

O fator humano é o promotor da explicitação dos conhecimentos implícitos, por meio do sistema cognitivo intrínseco. A dimensão cultural é responsável por influenciar, por meio de normas morais e sociais, comportamentos e atitudes humanas e organizacionais, promovendo um ambiente que corrobore com explicitação e compartilhamento de informações e conhecimentos. As dimensões epistemológica e ontológica promovem as quatro fases de conversão de conhecimento tácito para explícito, por meio da interação dos indivíduos (capital humano) com o grupo, organização e interorganização (coletivo).

Estas dimensões formam um sistema de representação e aquisição de novos conhecimentos tendo como força propulsora a dimensão comunicação aqui proposta, responsável por integrar e interligar todo o sistema, proposto no *framework*. E ainda, constituem as ações promovidas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento. Assim, o *framework* proposto permite integrar as dimensões que corroboram com a criação de conhecimento organizacional; e oferecer uma visão holística organizacional por meio de uma estrutura dinâmica para promover compartilhamento de conhecimento.

5.1.1 Sugestões para trabalhos futuros

Como proposta de trabalhos futuros sugere-se a aplicação deste *framework* em organizações, como forma de validação. Neste sentido, buscando observar especificamente como cada dimensão é definida, contemplada e avaliada na organização.

Investigar a utilização deste *framework* para realizar uma análise holística da organização. Deixando assim, de estudá-la como uma estrutura hierárquica e formal, onde as unidades são consideradas separadamente.

Outra sugestão é a análise e desenvolvimento de uma arquitetura de sistemas de informação e conhecimento, que vise a tridimensionalidade no fluxo de relacionamentos e compartilhamentos de informações e conhecimentos.

REFERENCIAS

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ABEL, Mara. **Estudo da perícia em petrografia sedimentar e sua importância para a engenharia de conhecimento**. 2001. Tese. (Doutorado em Computação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2001, 243 p. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/bdi/administrator/components/com_jresearch/files/publications/TeseMara.pdf>
- ANGELONI, Maria Terezinha. **Comunicação nas organizações da era do conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ARAM, John, D. Concepts of interdisciplinarity: configurations of knowledge and action. **Human Relations**, London, v. 57, n. 4, p. 379-412, apr. 2004. Disponível em: <<http://tars.rollins.edu/4C/documents/Aram.pdf>>
- ARAÚJO, Moisés; FERREIRA, Maria Alice. Construindo uma Ontologia para pesquisa de Materiais e Objetos de Aprendizagem baseado na Web Semântica. **SBIE**. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2004. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/338/324>>
- ATZMON, Leslie. (2003). A visual analysis of anthropomorphism in the Kabbalah: dissecting the Hebrew alphabet and Sephirothic diagram. **Visual Communication**. V. 2 (1):97-114 pp, 2003.
- BARBOSA, Ricardo Rodrigues; SEPÚLVEDA, Maria Inês Moreira; COSTA, Mateus Uerlei Pereira. Gestão da informação e do conhecimento na era do compartilhamento e da colaboração. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 19, n. 2, pp. 13-24, mai-ago., 2009. Disponível em: <<http://www.citeulike.org/user/rbarb/article/5687504>>
- BARROS, Aidil J. Da S.; LEHFELD, Neide A. De S. **Fundamento de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- BLATNER, Adam. Role theory, archetypes, and Moreno's philosophy illuminated by the kabbalistic tree of life. **Journal Group Psychodrama Sociometry**, v. 58, n. 1, pp. 3-14, 2005.
- BORNEMANN, Manfred. et al. An illustrated guide to knowledge management. Wissensmanagement Forum. WEB: <<http://www.wm-forum.org>> Graz, Austria, 2003.

- BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- BYOSIERE, Philippe; LUETHGE, Denise, J. Knowledge domain and knowledge conversion: an empirical investigation. **Journal of Knowledge Management**. Emerald Group Publishing Limited, v. 12, n. 2, pp. 67-78, 2008.
- CAPRA, Fritjof. **O Tao da Física: um paralelo entre a Física moderna e o misticismo Oriental**. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CARDOSO, Fernanda Serpa; THIENGO, Angela M. de A.; GONÇALVES, Maria Helena D.; et al. Interdisciplinaridade: fatos a considerar. **R.B.E.C.T.**, v. 1, n. 1, jan-abr, 2008. Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/depog/periodicos/index.php/rbect/article/viewFile/222/195>>
- CARDOSO, Onésimo de O. Comunicação empresarial versus comunicação organizacional: novos desafios teóricos. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 6, Nov-dez, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n6/10.pdf> >
- CIRIGLIANO, Carla. Gestión de la Comunicación Interna en las Organizaciones: hacia un marco teórico y definición de herramientas de trabajo. **Comunicación Organizacional**. GestioPolis.com, 2007. Disponível em: <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/rrhh/gesco_mint.htm >
- COOPER, David A. **A cabala e a prática do misticismo Judaico**. Tradução de Cecile Stark Mayer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- CORTÉS, Enrique C.; SÁEZ, Patrocínio Z.; ORTEGA, Eva P. Organizational structure features supporting knowledge management processes. **Journal of Knowledge Management**. Emerald Group Publishing Limited, v.11, n. 4, pp. 45-57 2007. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2300110404.pdf> >
- COUTO, Sérgio Pereira. **Segredos da Cabala**. São Paulo: Universo dos Livros, 2009.
- CURVELHO, João José. A. Os estudos de comunicação organizacional e as novas abordagens sistêmicas. **INTERCOM**. XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Curitiba, set., 2009. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2746-1.pdf> >

- CURY, Antônio. **Organização e métodos: uma visão holística**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- DAFT, Richard L. Teoria e Projeto das Organizações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- DANCE, Frank E. X. **Human Communication Theory: Original Essays**. New York: Holt, 1967.
- DANCE, Frank E. X.(org). **Teoria da comunicação humana**. São Paulo: Cultrix, 1973.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DAVIS, Jim; MILLER, Gloria J.; ALLAN, Russel. **Information revolution: using the information evolution model to grow your business**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.
- DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.
- DEMO, Pedro. **Conhecimento Moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- DRUCKER, Peter F. **Post-capitalist society**. New York: Harper Collins, 1993.
- ENGLISH, Larry P. **Improving Data Warehouse and Business Information Quality**. New York: Wiley Computer Publishing, 1999.
- EPPLER, Martin, J. The concept of knowledge communication and It's relevance to management. **School of Communication**. University of Lugano, Switzerland, July, 2006.
- EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. **Psicologia cognitiva: um manual introdutório**. São Paulo: Artemed, 1994.
- FELDMAN, Daniel Hale. **Qabalah: o legado místico dos filhos de Abraão**. Tradução Julia Vidili. São Paulo: Madras, 2006.
- FISKE, John. **Introdução ao estudo da comunicação**. 5. ed. Porto: Asa Editores, 1999.
- FORTUNE, Dion. **A cabala Mística**. 1. ed. São Paulo: Pensamento, 1957. Título original: *The mystical qabalah*.
- FOULGER, Davis. **Modelos do processo de comunicação**. Brooklyn College/CUNY, 2004. Disponível em:

<<http://davis.foulger.info/research/unifiedModelOfCommunication.htm>
>

- GAINES, Brian R.; SHAW Mildred L. G. Knowledge acquisition tools based on personal construct psychology. Knowledge Science Institute., **The Knowledge Engineering Review**, v. 8, pp. 49-85, Mar 1993. Available on Cambridge Journal Online, Cambridge University Press, Jul. 2009.
- GIBSON, James L. Organizações: comportamento, estrutura, processos. 12. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GORDON, Kerry. Worlds within Worlds: Kabbalah and the New Scientific Paradigm. Wiley-Blackwell Publishing. **Zygon**, v.37, n. 4, pp. 963-983, dec., 2002.
- GRANT, Robert M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v.17, (Winter Special Issue), pp.109-122, 1996.
- GUIMARÃES, Francisco José Z. **Utilização de ontologias no domínio B2C**. 2002. Dissertação. Mestrado em Informática. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. PUC-RJ. Rio de Janeiro, 2002.
- HALL, Richard H. **Organizações: estrutura e processos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1984.
- HELLER, Ann Williams. **Cabala: o caminho da liberdade interior**. São Paulo: Pensamento, 1997.
- JENNEX, Murray E. **knowledge management in modern organizations**. Chapter I: What is knowledge management? San Diego State University, USA. IGI Publishing, 2007.
- JORGE, Sônia. **Desenho geométrico idéias & imagens**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- JUNG, Carl. G. **O homem e seus símbolos**. 2. ed. São Paulo: Nova Fronteira, 2008.
- KOGUT, Bruce; ZANDER, Udo. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organisation Science**, v.3, n. 3, pp.383-397, ago., 1992.
- KUNSCH, Margarida Maria K. **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada**. São Paulo: Summus, 2003.

- LEET, Leonora. **A doutrina secreta da Kabbalah: recuperando a chave da ciência sagrada hebraica**. Tradução José Arnaldo de Castro. São Paulo: Madras, 2007.
- LEME, Murilo Oliveira; CARVALHO, Hélio Gomes de. Requisitos mínimos para um portal corporativo de gestão de conhecimento. **Revista Gestão Industrial**, v. 1, n. 4, 2005. Disponível em: <<http://www.pg.cefetpr.br/depog/periodicos/index.php/revistagi/article/view/145/141>>
- LEVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LEVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- LINHALIS, Flávia. **Mapeamento semântico entre UNL e componentes de software para execução de requisições imperativas em linguagem natural**. 2007. Tese. Doutorado no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMS-USP. São Carlos, 2007.
- LOW, Sui Pheng. Back to the basics: biblical wisdom for effective construction project management. *International Journal. Project Management*, v. 16, n. 4, pp. 209- 214, ago., 1998.
- MARCUS, Mitchell P. Computer science, the informational, and Jewish mysticism. **Technology in Society**, v. 21, n. 4, pp. 363-371, nov., 1999.
- MARTINIANO, Luciana A. F. **Sobre a estruturação de informação em sistemas de segurança computacional: o uso de ontologia**. 2006. Tese. Doutorado no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMS-USP. São Carlos, 2006.
- MATTELART, Armand; MATTELART, Michéle. **História das Teorias da Comunicação**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2002.
- MATURNA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Tradução Humberto Mariotti e Lia Diskin. 6. ed. São Paulo: Palas Athena, 2007.
- MELO, José Marques de. **Teoria da comunicação – paradigmas latino-americanos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- MEZZAROBBA, Orides; MONTEIRO, Claudia Servilha. **Manual de metodologia da pesquisa no direito**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

- MONGE, Peter; POOLE, Marshall Scott. The evolution of organizational communication. **Journal of Communication**: v.58, n. 4, pp. 679-692, dec., 2008. Disponível em:
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1460-2466.2008.00408.x/pdf> />
- NADLER, David A.; GERSTEIN, Marc S.; SHAW, Robert B. **Arquitetura organizacional: a chave para a mudança empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- NONAKA, Ikujiro. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, Vol. 5, No. 1, pp. 14-37, 1994.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoco. A firm as a dialectical being: towards a dynamic theory of a firm. **Industrial and Corporate Change**, v.11, pp.995-1009, 2002.
- NONAKA, Ikujiro; KROGH, George von. Tacit knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. **Perspective Organization Science**, v. 20, n. 3, pp. 635-652, 2009.
- NOY, Natalya F.; MCGUINNESS, Deborah L. Ontology development 101: a guide to create your first ontology. Relatório Técnico, **Knowledge Systems Laboratory** - Stanford University, Stanford, TR KSL-01-05, 2001.
- OHIRA, Masanao. **Ferramenta para análise do estado de evolução do conhecimento em organizações**. 2009. Tese. Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2009.
- OLIVEIRA, Djalma. de P. R. **Sistemas, organização & métodos: uma abordagem gerencial**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- O'SULLIVAN, Kevin. Leveraging knowledge management technologies to manage intellectual capital. IN: STANKOSKY, Michael. **Creating the discipline of knowledge management: the latest in university research**. Linacre House, Jordan Hill: Oxford, 2005.
- PAPUS. **A Cabala, tradição secreta do Ocidente**. Edição acrescida de novos textos. São Paulo: Pensamento, 2005.
- PAPUS. **A Cabala**. São Paulo: Martins Fontes, 2ª ed., 2003.

- PARUCKER, Charles Vega. **A cabala desvendada**. 5. ed. Curitiba: AMORC, 2002.
- PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- PIAGET, Jean. **Psicologia da Inteligência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- POZO, Juan Ignacio. **Aquisição de conhecimento: quando a carne se faz verbo**. Porto Alegre: Artemed, 2005.
- QUATRO, Scott, A.; WALDMAN, David, A.; GALVIN, Benjamin, M. Developing holistic leaders: four domains for leadership development and practice. Elsevier: **Human Resouce Management Reviw**, n. 17, pp. 427-441, 2007.
- RADFORD, Gary P.; GOLDSTEIN, Stuart Z. The role of research methods in corporate communication. *Corporate Communications: An International Journal*, v. 7, n. 4; pp. 252-256, 2002. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/1680070406.pdf>>
- REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de software e sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport,, 2005.
- ROCHA, Luiz Mauro. **Pitágoras: o que sonhou primeiro**. 2. ed. São José dos Campos: Univap, 2001.
- ROBSON, Colin. **Real world reserach**. 2 ed. Oxford, Blackwell, 2002.
- ROSENROTH, Knorr Von. **A kabbalah revelada: filosofia oculta e ciência**. Tradução de Silvia Massimini. São Paulo: Madras, 2004.
- ROSSETI, Adroaldo Guimarães. **Um modelo conceitual de gestão do conhecimento para unidades organizacionais de pesquisa agropecuária sob a ótica da interdisciplinaridade**. 2009. Tese. Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2009.
- ROSSETTI, Adroaldo G.; MORALES, Aran B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1.pdf> >

- SANTAELLA, Lucia. **O que é semiótica**. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- SANTAELLA, Lucia. **A teoria geral dos signos**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2000.
- SAUNDERS, Mark; LEWIS, Philip; THORNHILL, Adrian. **Research methods for business students**. 5. ed. Harlow, England: FT Prentice Hall, 2009.
- SCHREIBER, Guus; CRUBEZY, M.; MUSEN, Mark. A case study in using Protege-2000 as a tool for CommonKADS. **Knowledge Engineering and Knowledge Management**. Stanfor University. Proceedings, pp. 33-48, 2000.
- SCHREIBER, Guus; AKKERMANS, Hans; ANJEWIERDEN, Anjo; HOOG, Robert de; SHADBOLT, Nigel; VELDE, Walter van de; and WIELINGA, Bob. **Knowledge Engineering and Management: the CommonKADS Methodology**. MIT Press. Cambridge. Massachussets. 2002.
- SCHULER, Maria. **Comunicação estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.
- SCROFNEKER, Cleusa Maria Andrade. Trajetórias teórico-conceituais da Comunicação Organizacional. **Revista Famecos**. Porto Alegre, n. 31, dez., 2006.
- SENDER, Tova. **O que é a Cabala**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Era, 2003.
- SILVA, Ricardo Vidigal da; NEVES, Ana. **Gestão de Empresas na Era do Conhecimento**. Lisboa: Serinews Editora, 2003.
- SOWA, John, F. **Knowledge representation: logical, filosofical, and computational foundations**. Brooks Cole Publishing Co. Pacific Grove, CA. 2000. Disponível em: < <http://www.jfsowa.com/krbook/>>
- STERNBERG, Robert J. **Psicologia Cognitiva**. São Paulo: Artemed, 2000.
- SUTTON, David; PATKAR, Vivek. CommonKADS analysis and description of a knowledge based system for the assessment of breast cancer. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 2, part 1, pp. 2411-2423, mar., 2009.
- TARAPANOFF, Kira. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.
- TAYLOR, James R. Da tecnologia na organização à organização na tecnologia. **Comunicação e Sociedade**, v. 12, p. 83-102, 2007.

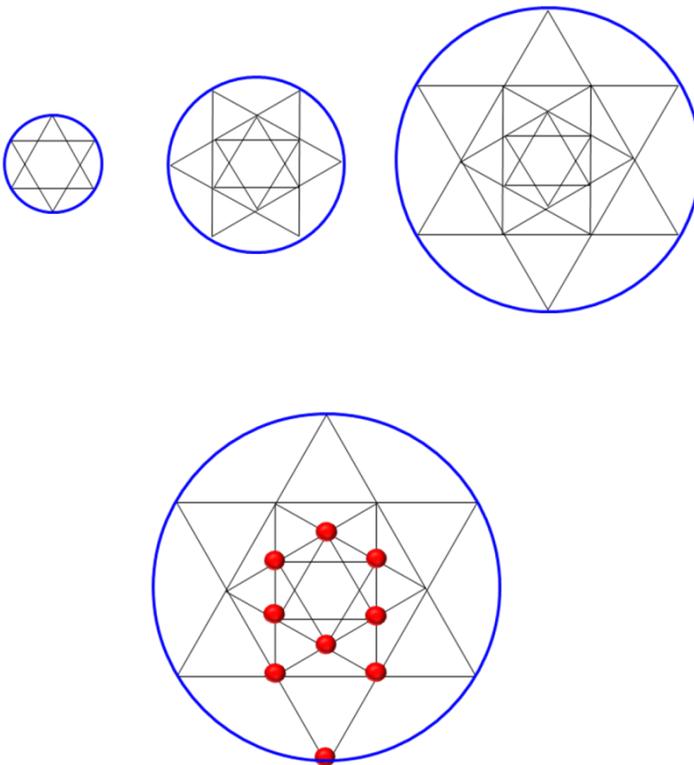
- TERRA, José Cláudio C.; GORDON, Cindy. **Portais Corporativos: a revolução na gestão do conhecimento**. São Paulo: Negócio, 2002.
- TONET, Helena C.; PAZ, Maria das G. T. Um modelo para o compartilhamento conhecimento no trabalho. **RAC**, v.10, n.2, abr./jun., 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v10n2/a05.pdf>>
- TORRES, Juliano. **Método dedutivo versus método indutivo**. (2008). Acessado em 30 de janeiro de 2010. Disponível em: <<http://precodosistema.blogspot.com/search?q=dedutivo+e+indutivo>>
- VASCONCELLOS, Eduardo; HEMSLEY, James R. **Estruturas das organizações: estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.
- VUUREN, Mark van; ELVING, Wim, J.L. Communication, sensemaking and change as a chord of three strands – practical implications and a research agenda for communicating organizational change. *Corporate Communications: An International Journal*, v. 13, n. 3, pp. 349-359, 2008.
- WALCZAK, Steven. Organizational Knowledge management structure. **The Learning Organization**, v. 12, n. 4, pp. 330-339, 2005.
- WU, Liang-Chuan; ONG, Chorong-Shyong; HSU, Yao-Wen. Knowledge-based organization evaluation. **Decision Support Systems**, v. 45, n. 3, pp. 541-549, jun., 2008.
- XAVIER, Felipe Salles. **A Cabala como esquematização do corpo simbólico**. (Parte I). 2009. Acessado em 14.04.2010. Disponível em: <http://prejunguiano.wordpress.com/2009/12/05/a-cabala-como-esquematizacao-do-corpo-simbolico-parte-1/>
- ZADJABBARI, Behrang; WONGTHONGTHAM, Pornpit ; e HUSSAIN, Farookh Khadeer. Ontology based Approach in Knowledge Sharing Measurement. **Journal of Universal Computer Science**, v.16, n.6, pp. 956-982, 2010.
- ZETTER, Kim. **Cabala: para viver com sabedoria no mundo moderno**. Rio de Janeiro: Nova Era, 2005.
- ZHURAVLEV, A. L.; NESKY, T. A. Knowledge sharing, group reflexivity and corporative memory as social psychology subjects. **Psikhologicheskii Zhurnal**, v. 31, n.3, pp. 5-16, may-jun, 2010.

ANEXO I

1. Formação dos mundos e do diagrama da Árvore Sefirótica

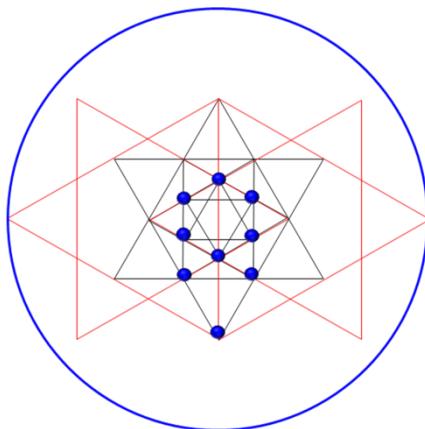
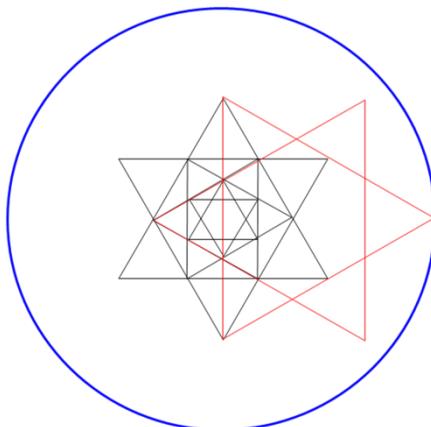
1.1 Formação do mundo das emanções

Com três hexagramas sobrepostos forma-se o mundo das emanções e o diagrama da Árvore Sefirótica. O mundo das emanções foi representado por Ohira (2009) como o estágio da inovação e criação numa organização.



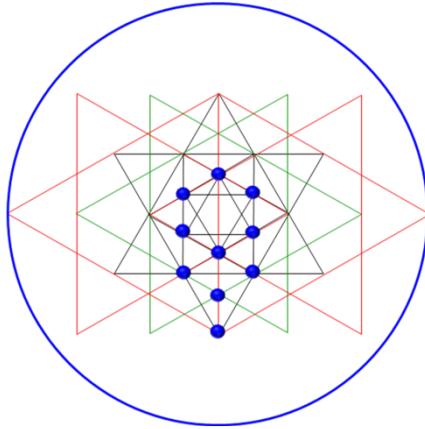
1.2 Formação do Mundo das Harmonias

São sobrepostos ao desenho anterior o quarto e o quinto hexagrama. Ohira (2009) denominou este mundo como sendo o estágio organizacional da otimização.



1.3 Formação do Mundo das Formações

O sexto hexagrama é sobreposto para interligar a nona sefira no diagrama. O estágio organizacional nominado para este mundo e o da integração. Com a sobreposição do sexto hexagrama, a nona sefira (IESOD), que representa o fundamento, é delineada tornando completo o fluxo da comunicação no diagrama da Árvore Sefirótica



1.4 Formação do Mundo das Ações

O sétimo hexagrama é sobreposto, finalizando assim o processo da criação e o fluxo da comunicação em todo o diagrama. Este mundo é representado pelo primeiro estágio organizacional, denominado de operacional.

