

UMA REPRESENTAÇÃO FORMAL DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CONHECIMENTO

Roberto Funck¹

Av. Francisco Caruccio, 71 / 403
CEP: 96020-450 Pelotas/RS Brasil
Fone: (53) 3223-4905
E-mail: funck@terra.com.br

Lilia Maria Vargas²

Rua Washington Luiz, 855 sala 320
CEP: 90010-460 Porto Alegre/RS Brasil
Fone: (51) 3316-3536
E-mail: lmvargas@ea.ufrgs.br

¹Universidade Católica de Pelotas - UCPEL
Escola de Ciências Econômico-Empresariais
CEP: 96010-000 Pelotas/RS Brasil

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
Escola de Administração
CEP: 90010-460 Porto Alegre/RS Brasil

PALAVRAS-CHAVES: Estratégia, estrutura do conhecimento, conhecimento organizacional, gestão do conhecimento.

RESUMO: Neste artigo é formalizado o conceito de estrutura organizacional do conhecimento como um sistema de relações cognitivas entre indivíduos em condições de interação não ocasional. O conceito é inspirado nas noções de lógica dominante, de Prahalad e Bettis (1986) e na noção de estrutura do conhecimento organizacional de Lyles e Schwenk (1992). Um estudo exploratório é realizado para evidenciar que, com o conceito, pode-se superar dois desafios que surgem quando a análise do conhecimento é levada do nível individual ao nível coletivo: a antropomorfização da organização e a formalização dos conceitos.

ABSTRACT: In this article the concept of organizational structure of the knowledge is formalized as a system of cognitive relationships among individuals in conditions of non occasional interaction. The concept is inspired by the Prahalad and Bettis (1986) notions of dominant logic and in the notion of structure of the organizational knowledge of Lyles and Schwenk (1992). An exploratory study is accomplished to evidence that, with the concept, it can be overcome two challenges that appear when the analysis of the knowledge is taken from the individual to the collective level: the organization anthropomorphism and the formalization of the concepts.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem organizacional e a gestão do conhecimento, enquanto áreas de estudo, tiveram um crescimento acelerado na década passada (Easterby-Smith e Lyles, 2003). Esse crescimento mostrou que a análise do conhecimento, no nível organizacional, apresenta pelo menos dois grandes desafios: a formalização e a operacionalização de conceitos relacionando cognição e organização (Prahalad e Bettis, 1986) e a tendência de reificação ou antropomorfização da organização enquanto ente coletivo (Kim, 1998; Morgeson e Hofmann, 1999; Klein e outros, 1999). A primeira parte deste artigo mostra um contexto no qual estes problemas aparecem: a relação entre cognição e a estratégia organizacional.

O objetivo do artigo é propor uma alternativa para enfrentá-los. Essa alternativa contém dois elementos: o conceito de estrutura organizacional do conhecimento e um método de análise. O conceito da estrutura organizacional do conhecimento, como um sistema de relações, e sua representação em forma matricial, ocupam a parte central do artigo. A concepção da estrutura organizacional do conhecimento como um sistema de relações afasta a tendência de reificação ou antropomorfização e a utilização de um modelo matemático para representar a estrutura permite a formalização e a operacionalização do conceito.

O método proposto, apresentado na parte final, é baseado na análise de redes sociais, que dispõe de uma série de técnicas que podem ser usadas no exame de qualquer estrutura representada matricialmente.

ESTABELECENDO UM CONTEXTO: A RELAÇÃO COGNIÇÃO-ESTRATÉGIA

O campo de análise das relações entre cognição e organização é muito abrangente, extrapolando os limites de uma única ciência. Cognição e organização ocupam espaço significativo na Psicologia (Maier, Prange e Rosenstiel, 2003), na Sociologia (Gherardi e Nicolini, 2003), na Administração (Pawlowsky, 2003), na Teoria Econômica (Boerner, Macher e Teece, 2003), na Antropologia (Czarniawska, 2003), na Ciência Política (LaPalombara, 2003) e na História (Fear, 2003). As abordagens não são convergentes, mesmo no âmbito de uma única disciplina, como é o caso da Administração (Pawlowsky, 2003; Easterby-Smith e Lyles, 2003). Embora o conceito que está sendo proposto possa ser utilizado em diferentes contextos, pretende-se, aqui, mostrar como o conceito pode ser operacionalizado num contexto específico: a Administração Estratégica. O que segue é um referencial mínimo para contextualizar as relações cognição-estratégia.

Prahalad e Bettis (1986) propõem que existe uma vinculação entre diversificação e desempenho que se dá através de uma "lógica de administração geral dominante", ou lógica dominante, que consiste nos mapas mentais desenvolvidos através da experiência do negócio essencial da empresa. Tal lógica dominante é definida como a forma com que os gerentes conceituam o negócio e tomam decisões fundamentais de alocação de recursos – seja na área de tecnologia, desenvolvimento de produto, distribuição, propaganda ou na gestão de recursos humanos. Ela seria armazenada por meio de esquemas e poderia, assim, ser considerada uma estrutura. Surgiria em função das características dos negócios essenciais da organização, das tarefas fundamentais para o êxito, da mentalidade da alta administração e do repertório de ferramentas utilizadas na gestão e poderia ser explicada pelo reforço de uma visão do mundo decorrente do sucesso já obtido no mercado e por teorias que tratam da resolução de problemas complexos. Os autores sugerem que essa “lógica dominante” é formada por inter-relações cognitivas. A abordagem, porém, fica restrita ao enfoque conceitual.

Lyles e Schwenk (1992) retomam o trabalho de Prahalad e Bettis (1986) e, assumindo praticamente o mesmo referencial teórico, propõem a idéia de uma estrutura do conhecimento organizacional. Com esse conceito os autores pretendem estabelecer um vínculo entre convicções

individuais e estruturas cognitivas, convicções e pressuposições de amplitude organizacional e processos políticos.

Para chegar à noção de estrutura do conhecimento organizacional, Lyles e Schwenk (1992) partem da pressuposição básica de que há, nas organizações, compreensões compartilhadas que influenciam o comportamento. A estrutura do conhecimento organizacional seria o equivalente coletivo dos “*schemata*” individuais.

Tratando de metas, crenças de causa e efeito e outros elementos cognitivos, a estrutura do conhecimento organizacional serviria para definir as relações esperadas, comportamentos e ações para os membros da organização. O conceito seria mais limitado que os conceitos de cultura e clima, por estar mais sujeito a mudanças e por estar vinculado à estratégia de sobrevivência da organização, e dois conjuntos distintos de conhecimento: o centro e a periferia. O centro conteria o conhecimento sobre os objetivos e metas básicos da organização. A periferia, o conhecimento sobre sub-metas e também sobre o comportamento ou passos necessários para atingir os objetivos e metas básicos, ou seja, os meios para atingir os fins. Com esses elementos, Lyles e Schwenk (1992) formulam dez proposições para servir de base para estudos empíricos futuros voltados a testar a existência e vinculações entre conhecimento organizacional e administração estratégica.

Os artigos de Prahalad e Bettis (1986) e de Lyles e Schwenk (1992), ao mesmo tempo em que alertam para uma relação entre os processos cognitivos e os processos relacionados à estratégia da organização, evidenciam dois problemas que surgem quando o foco de análise do conhecimento é transferido do plano individual ao plano coletivo, ou organizacional.

Primeiro, existem problemas de formalização e operacionalização. Prahalad e Bettis (1986) reconhecem a necessidade de ultrapassar a fase puramente conceitual para a medição da idéia geral; de ser capaz de especificar o que uma determinada lógica dominante é exatamente; que a abordagem utilizada carece de rigor necessário ao estabelecimento de resultados gerais e que a quantificação torna-se complicada pela natureza cognitiva da lógica dominante.

Segundo, a utilização do conceito de schema implica a antropomorfização de uma entidade não-humana. Os “*schemata*” são sistemas de conhecimento altamente estruturados nos quais as pessoas confiam para interpretar o mundo e gerar comportamento adequado (Lord e Foti, 1986; Gail e Sims Jr., 1991). São também regras que direcionam o processamento de informações. Schemata são modelos mentais e “os modelos mentais têm sua origem na evolução da habilidade perceptual em organismos com sistema nervoso” (Johnson-Laird, 1983). Os schemata organizam *logicamente* o conhecimento na *mente* do indivíduo, que o suporta. Lyles e Schwenck (1992) propõem que a estrutura do conhecimento organizacional deva ser o equivalente coletivo dos schemata individuais, transpondo o conceito para o nível organizacional. A transposição do conceito do nível individual para o nível organizacional, porém, exige que se tenha, na organização, algo equivalente ao sistema nervoso no indivíduo, algo que suporte o conhecimento coletivo logicamente organizado.

O desafio a enfrentar aqui é o mesmo que foi enunciado por Kim (1998), referindo-se á aprendizagem organizacional: "um modelo de aprendizagem organizacional tem que resolver o dilema de conferir inteligências e capacitações de aprendizagem a uma entidade não-humana sem antropomorfizá-la".

Uma forma de eludir o dilema da antropomorfização e ainda assim explicar o comportamento coletivo a partir do conhecimento é abandonar a idéia de uma estrutura lógica comum. Isso é possível porque quando o sujeito do conhecimento é coletivo, às diversas estruturas lógicas individuais sobrepõe-se uma estrutura social. Enquanto sujeito coletivo a empresa é uma instituição integradora de conhecimento. A integração do conhecimento nas organizações pode dar-se por cooperação – a conciliação de diferentes objetivos dos membros da organização – ou por coordenação – a solução dos problemas causados pela interdependência existente nas organizações (Grant (1996). O comportamento da organização pode, dessa forma, ser explicado não por uma estrutura lógica única do conhecimento, mas por mecanismos de cooperação e coordenação agindo sobre modelos mentais individuais.

Resumindo, Prahalad e Bettis (1986) afirmam que existe nas organizações uma “lógica dominante”, formada por inter-relações cognitivas. Lyles e Schwenck (1992) avançam na

compreensão dessa lógica concebendo-a como uma estrutura do conhecimento organizacional, contendo dois conjuntos distintos de conhecimento: o centro, formado pelo conhecimento sobre os objetivos e metas da organização e a periferia, formada pelo conhecimento a respeito dos meios para atingir os objetivos e metas. A abordagem de Prahalad e Bettis (1986) e Lyles e Schwenck (1992) apresenta duas limitações: a ausência de formalização e a tendência à antropomorfização da organização. O dilema da antropomorfização pode ser eliminado se o comportamento da organização for explicado não por uma estrutura lógica única do conhecimento, mas por mecanismos de cooperação e coordenação agindo sobre modelos mentais individuais. O objetivo da seção que segue é propor um modelo para superar o problema da formalização.

O CONCEITO E A REPRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CONHECIMENTO

Escapa ao âmbito desse artigo uma discussão sobre o conceito de conhecimento. Assim mesmo, alguma definição é necessária para definir o objeto de estudo. Assume-se um conceito amplo de conhecimento, que representa um conjunto de respostas ao que Hessen (1987) denomina de as cinco questões fundamentais da epistemologia. O conhecimento é definido como uma rede de significados mediatos ou imediatos, atribuídos a objetos reais ou ideais, estabelecidos a partir da razão ou da experiência e cuja verdade é avaliada segundo critérios de verdade que dependem da natureza do objeto conhecido e da concepção de verdade do sujeito que conhece.

Propõe-se, neste artigo, que, em condições de interação social não ocasional tais como as que são encontradas nas organizações, é possível definir um sistema de relações entre o conhecimento dos indivíduos membros da organização. A rigor, essa possibilidade existe para qualquer conjunto de indivíduos, tenham eles ou não qualquer tipo de interação social. Operacionalmente, porém, há a necessidade de definir os limites do sistema de referência. A condição de interação social não ocasional é suficiente para tal: ela define os limites do sistema sem exigir que essa interação seja direta. Assim,

define-se a estrutura social do conhecimento como um sistema de relações cognitivas entre indivíduos em condições de interação não ocasional. O equivalente da estrutura social do conhecimento, quando o âmbito de referência é uma organização, é a estrutura organizacional do conhecimento.

A denominação de “*estrutura organizacional*” do conhecimento e não de estrutura do “*conhecimento organizacional*” é proposital e visa deslocar a ênfase de um tipo especial de conhecimento para um tipo especial de estrutura. Na expressão “estrutura do conhecimento organizacional” assume-se *uma* possibilidade de estrutura – o ordenamento lógico do conhecimento – e o adjetivo “organizacional” qualifica o substantivo “conhecimento”. A expressão estrutura do conhecimento organizacional define, portanto, o ordenamento lógico do conhecimento próprio do ente coletivo “organização”. Na expressão “estrutura organizacional do conhecimento”, assume-se *uma* possibilidade de conhecimento – o conhecimento individual – e o adjetivo “organizacional” qualifica o substantivo “estrutura”. A estrutura organizacional do conhecimento é o resultado do ordenamento coletivo dos conhecimentos individuais.

Pode-se, dessa forma, resolver o dilema levantado por Kim (1998): a definição anterior permite falar de uma estrutura organizacional do conhecimento sem a necessidade de uma “mente organizacional” para suportá-lo e, ainda assim, utilizá-la para “definir as relações esperadas, comportamentos e ações para os membros da organização”.

A estrutura organizacional do conhecimento será sempre complexa e dinâmica. Complexa porque envolve *todo* o conhecimento de *todos* os indivíduos na organização. Por pequena que seja a organização, a rede de relações que se estabelece nestas condições terá, sempre, proporções muito grandes. E, como o ser humano está em constante aprendizado, as relações entre os conhecimentos individuais estarão, também, em constante mudança. Estas características têm duas conseqüências. Primeiro, a estrutura organizacional do conhecimento jamais pode ser inteiramente representada. Segundo, qualquer representação terá, sempre, a característica de uma “foto instantânea”, válida para o momento em que os dados foram coletados, mas sujeita a alterações posteriores.

Nenhuma dessas duas conseqüências constitui uma restrição séria para a utilização do conceito na análise organizacional. Embora a estrutura organizacional do conhecimento não possa ser representada em sua totalidade, é possível representar subestruturas dessa estrutura maior, definindo-se adequadamente objetos específicos de conhecimento e/ou indivíduos específicos dentro da organização. Por outro lado, nem todo o conhecimento individual muda constantemente. Estudos longitudinais poderão evidenciar o comportamento da estrutura – sua estabilidade como um todo, a estabilidade do núcleo, o surgimento de novos elementos e desaparecimento de outros, a mudança na densidade das relações, etc.

O modelo que representa uma subestrutura da estrutura organizacional do conhecimento é construído não com atributos, como é feito na análise de variáveis, mas com dados relacionais. Os dados relacionais são contatos, vínculos ou conexões que relacionam os agentes entre si e que não podem ser reduzidos a propriedades de um indivíduo. As relações são propriedades do sistema e não dos agentes. Do ponto de vista que aqui interessa, isto é fundamental. Ao construir o modelo com dados relacionais, propriedades e explicação são mantidas no mesmo nível de análise. Os dados relacionais podem ser representados por redes, ou matrizes. Tem-se, assim, um modelo matemático para representar subestruturas do conhecimento, permitindo que se ultrapasse a fase puramente conceitual definida por Prahalad e Bettis (1986). A formalização do modelo é relativamente simples, não envolvendo cálculos complexos.

As redes ou matrizes que representam subestruturas do conhecimento podem ser de dois tipos: modo-2 ou modo-1.

Redes de modo-2, consistem de um conjunto de atores (N) e um conjunto de eventos (M). No caso de sua utilização na análise da estrutura organizacional do conhecimento, o primeiro dos dois modos, o conjunto dos atores $N = \{n_1, n_2, \dots, n_g\}$, será formado pelos membros das organizações. Os eventos $M = \{m_1, m_2, \dots, m_3\}$ serão as proposições que representam o conhecimento ao qual os atores poderão “afiliar-se” ou não, formando uma rede de afiliação.

A representação mais direta da uma rede de afiliação é a matriz que registra a afiliação de cada ator com cada evento (Wasserman e Faust, 1999). Esta matriz, que nós podemos chamar de

uma matriz de afiliação, $\mathbf{A} = \{a_{ij}\}$, codifica, para cada ator, os eventos com os quais o ator é afiliado. O valor de qualquer célula (i,j) será 1 se o ator da linha i é afiliado com o evento da coluna j , e 0 se o ator da linha i não é afiliado com o evento da coluna j . Desde a perspectiva dos eventos, o valor é 1 se o evento da coluna inclui o ator da linha, e 0 se o evento da coluna não inclui o ator da linha. Formalmente,

$$a_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se o ator } i \text{ é afiliado ao evento } j \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Cada linha de $\mathbf{A}$ descreve a afiliação de um ator com eventos. De forma similar, cada coluna de $\mathbf{A}$ descreve as associações de um evento com diferentes atores.

Wasserman e Faust (1999) mostram como obter, desta matriz $\mathbf{A}$, de modo-2, duas matrizes de modo-1, $\mathbf{X}^N$ e $\mathbf{X}^M$. Denominando a transposta de $\mathbf{A}$ como $\mathbf{A}'$, a sócio-matriz $\mathbf{X}^N$ é dada pelo produto matricial de $\mathbf{A}$ por $\mathbf{A}'$:

$$\mathbf{X}^N = \mathbf{A}.\mathbf{A}'$$

A matriz $\mathbf{X}^N$ registra a relação de co-associação entre atores. É uma matriz simétrica, indicando o número de eventos que cada par de atores atende conjuntamente. Da mesma forma, denominando a transposta de $\mathbf{A}$ como $\mathbf{A}'$, a sócio-matriz $\mathbf{X}^M$ é dada pelo produto matricial de $\mathbf{A}'$ por $\mathbf{A}$:

$$\mathbf{X}^M = \mathbf{A}'.\mathbf{A}$$

A matriz $\mathbf{X}^M$ é uma sócio-matriz simétrica, de modo-1, indicando o número de atores compartilhados por cada par de eventos. Os valores da diagonal de $\mathbf{X}^M$ são os números totais de atores que são afiliados a cada evento.

As matrizes $\mathbf{X}^N$ e $\mathbf{X}^M$ podem conter elementos centrais e periféricos. Borgatti e Everett (1999) exploram a idéia de que um modelo centro/periferia consiste de duas classes de nodos, a

saber, um sub-grafo coesivo (o centro ou núcleo) no qual os atores estão conectados uns aos outros em algum sentido máximo e uma classe de atores (a periferia) conectados com o núcleo, mas não conectados entre si. Numa estrutura real e, em termos de modelagem de blocos, a região núcleo/núcleo é um bloco-1, as regiões núcleo/periferia são blocos-1 imperfeitos e a região periferia/periferia um bloco-0. Este padrão é característico das estruturas centro/periferia e, de fato, sua propriedade definidora.

APLICANDO OS CONCEITOS: O CASO DO SUPERMERCADO

Os conceitos e definições acima expostos foram utilizados numa análise exploratória da relação entre a estrutura organizacional do conhecimento e estratégia, em um supermercado localizado em um bairro numa cidade do interior do Rio Grande do Sul. Conforme mencionado anteriormente, é possível selecionar objetos específicos – no sentido de algo que é conhecido – para representar subestruturas organizacionais de conhecimento. Usando Lyles e Schwenk (1992) como referência, foram entrevistados os proprietários e funcionários do supermercado. Desejava-se saber o ponto de vista de cada um deles a respeito (a) do objetivo do supermercado e (b) das ações que deveriam ser desenvolvidas para atingir os objetivos mencionados. Num primeiro momento, os dados foram tratados sem qualquer agregação.

Desejava-se saber, inicialmente, se o núcleo ou o centro da estrutura é formado pelos objetivos e sua periferia pelos meios indicados para alcançá-los. Para tanto, formulou-se a seguinte hipótese:

H₀: Não há correlação entre a matriz de objetivos e meios obtida na pesquisa e uma matriz ideal do tipo centro/periferia de mesmas dimensões.

Para testar a hipótese, a matriz de adjacência correspondente aos objetivos e meios para implementá-los foi comparada com uma matriz contendo uma estrutura centro/periferia ideal, com 16 elementos no centro e 33 elementos na periferia. Foi utilizado o teste QAP, com vinte mil permutações, tanto para a matriz de adjacência com os dados originais obtidos nas entrevistas, quanto para a matriz dicotomizada. Os resultados foram os seguintes:

Dados originais:	Coeficiente de correlação = 0,095 P(>) = 0,088
Dados dicotomizados:	Coeficiente de correlação = 0,085 P(>) = 0,103

Para $\alpha = 0,05$ (menor que 0,088 e 0,103), o coeficiente de correlação não é significativo em nenhum dos casos e a hipótese de nulidade não pode ser rejeitada.

Conclui-se, portanto, que, se existe uma estrutura centro-periferia na estrutura organizacional do conhecimento do supermercado, seu núcleo (o centro) não é formado apenas pelas proposições que indicam objetivos e/ou a periferia não é formada apenas por proposições que indicam meios para atingir os objetivos.

Para identificar as proposições centrais e periféricas na matriz obtida foram utilizados os modelos de detecção de estruturas centro/periferia descritos por Borgatti & Everett (1999). O modelo contínuo indica a existência de um núcleo composto por

- F05 – Atender bem o público e
- F02 – Ampliar o negócio, crescer.

O modelo categórico indica um núcleo composto por estas mesmas duas proposições e, ainda, M10 – Ter boa convivência entre funcionários e patrão. Esse resultado pode ser explicado, em parte, pela grande dispersão de respostas cujo significado é similar.

As respostas foram, então, reagrupadas em 19 proposições e os procedimentos de detecção de estruturas centro/periferia realizados sobre as proposições agrupadas. O modelo contínuo recomenda a utilização de três proposições no núcleo:

- PA04 – Proporcionar bom atendimento aos clientes (GN = 0,610);
- PA13 – Adequar a oferta de produtos (GN = 0,448) e
- PA01 – Ampliar o negócio, crescer (GN = 0,422),

onde GN é o grau de nuclearidade¹. Tal resultado é confirmado com a utilização do modelo categórico, mostrando uma consistência maior dos resultados do que aqueles obtidos com as respostas não agrupadas. O ajuste em relação ao modelo ideal é 0,841. A densidade, tanto nas relações centro-centro quanto nas relações centro-periferia é baixa (o máximo possível é 13), indicando uma conexão débil em ambas as relações (Ver tabela 1).

Tabela 1

Matriz de densidade centro x periferia

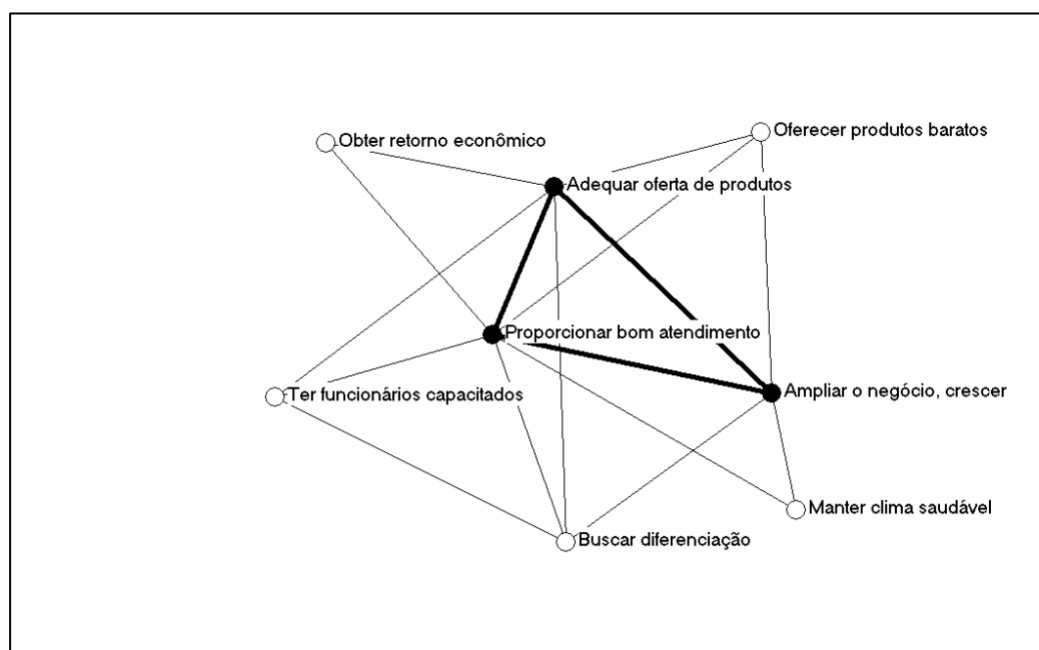
	Centro	Periferia
Centro	6,000	1,417
Periferia	1,417	0,433

Este seria, segundo Lyles e Schwenck (1992), o resultado esperado para uma organização jovem e emergente.

Se, além das proposições nucleares, forem selecionadas aquelas proposições cuja densidade de relação com o núcleo é superior à média de 1,417 (para manter a idéia de lógica “dominante”), obter-se-á uma rede que, potencialmente, conterá os elementos básicos da estratégia da organização (Ver figura 2).

¹ "Coreness", no original inglês. A denominação das estruturas do tipo centro/periferia, em inglês, é core/periphery structure. "Coreness" é uma medida da "força", como elemento do centro da estrutura, de cada elemento da estrutura. "Coreness" poderia ser traduzida como "centralidade", para manter uma homogeneidade com a denominação centro/periferia utilizada em português. Porém, na teoria de redes, há outra medida denominada "centralidade" (centrality), com significado distinto. Assim, preferimos manter a denominação centro/periferia, já consagrada em outras áreas de conhecimento, e traduzir "coreness" como "grau de nuclearidade", mantendo o significado da expressão.

Figura 2
Elementos centrais e periféricos de uma subestrutura do
conhecimento num supermercado gaúcho



A rede obtida contém: (a) um bloco central de proposições fortemente conectadas (em negrito da figura): deve-se proporcionar um bom atendimento aos clientes, adequar a oferta de produtos e ampliar o negócio, crescer e (b) um bloco periférico de proposições fracamente conectadas entre si, mas conectadas ao bloco central: deve-se oferecer produtos baratos, obter retorno econômico, ter funcionários capacitados, buscar a diferenciação e manter um clima saudável.

A estrutura centro/periferia pode ser identificada visualmente. A proposição de que as proposições do bloco central refletem os objetivos da organização e aquelas do bloco periférico os meios para obtê-los não pôde ser confirmada.

O resultado foi discutido com a direção da empresa, havendo o entendimento de que ele reflete com muita propriedade os elementos básicos da estratégia da organização, inclusive no que diz respeito à força da vinculação entre uma idéia e outra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exemplo utilizado mostra que é possível superar dois dos desafios que surgem quando a análise do conhecimento é levada do nível individual ao nível coletivo: a reificação ou a antropomorfização da organização e a formalização e operacionalização dos conceitos. Por um lado, a concepção de estrutura como um sistema de relações entre as cognições individuais não exige nada além dos indivíduos para suportar o conhecimento. Por outro, a formalização do modelo mostrou-se operacional, sendo possível verificar algumas das proposições formuladas por Lyles e Schwenk (1992): (a) firmas são caracterizadas por alguns elementos centrais de uma estrutura de conhecimento generalizado sobre os quais há acordo difundido. (b) as firmas são caracterizadas por elementos da estrutura do conhecimento que apóiam o conjunto central, mas sobre qual pode não haver consenso difundido; (c) é provável que o sistema de conhecimento organizacional tenha encadeamentos entre a estrutura central e a estrutura periférica. A força deste encadeamento é a densidade. Esta proposição está praticamente incorporada no conceito formalizado por Borgatti e Everett (1999); (d) empresas debilmente conectadas com estruturas simples normalmente são jovens e emergentes.. Assim mesmo, as conclusões devem ser entendidas no contexto em que foram apresentadas: a situação do supermercado é apenas um estudo exploratório e as conclusões não podem ser generalizadas.

Há que se ressaltar também que, embora tenham sido testadas as proposições apresentadas por Lyles e Schwenk (1992), o conceito de estrutura do conhecimento organizacional dos autores e o conceito de estrutura organizacional do conhecimento aqui apresentado são distintos. Lyles e Schwenk (1992) limitam o conceito de estrutura do conhecimento organizacional à cognição dos fins da organização e dos meios para obtê-los e admitem estruturas simples e complexas. A estrutura organizacional do conhecimento será sempre ampla, complexa e dinâmica. Apenas uma subestrutura pode ser representada. O resultado obtido no supermercado é isto – uma

subestrutura; aquela parte da estrutura organizacional do conhecimento que trata da cognição dos objetivos da organização e dos meios para obtê-los.

A comparação da estrutura organizacional do conhecimento com o clima e a cultura organizacionais, nos moldes em que foi feita por Lyles e Schwenk (1992), não pode ser feita com o conceito aqui adotado. A estrutura organizacional do conhecimento, por um lado e clima e cultura, por outro, são entes de natureza distinta e, portanto, não diretamente comparáveis. Fazer essa distinção é importante para que se possa, inclusive, analisar as influências recíprocas entre os três conceitos.

Embora este aspecto não tenha sido explorado neste artigo, a estrutura organizacional do conhecimento apresenta um caráter dual – as matrizes X^N e X^M indicam essa dualidade. Trabalhando-se com a matriz X^N e a noção de equivalência estrutural pode-se identificar aqueles grupos que, em função da similaridade de conhecimentos, potencialmente poderiam constituir facções políticas dentro da organização, o que sugere que o modelo pode ser utilizado também para a análise de determinados aspectos políticos das organizações.

Os procedimentos aqui apresentados fornecem o rigor necessário ao estabelecimento de resultados gerais. Sua utilização, no entanto, depende da solução de outras duas limitações também apontadas por Prahalad e Bettis (1986): as descrições de suas próprias políticas, oferecidas pelos tomadores de decisão, não são em geral precisas e as políticas e intenções costumam ser diferentes daquilo que é efetivamente usado. Essas limitações podem ser reduzidos mediante a utilização de técnicas adequadas de coleta de dados, mas dificilmente eliminadas. São necessários mais estudos para determinar até que ponto a imprecisão residual nas respostas individuais pode afetar as conclusões oferecidas pelo modelo proposto.

REFERÊNCIAS

- BASTIDE, R. [Coord.] Relatório do colóquio sobre o termo “estrutura”. In: Usos e sentidos do termo “estrutura”. São Paulo : USP, 1971.
- BOERNER, Christopher S; MACHER, Jeffrey T. & TEECE, David J. A Review and Assessment of Organizational Learning in Economic Theories. In: Meinolf Dierkes e outros. Handbook of Organizational Learning & Knowledge. New York : Oxford University Press, 2003. p. 89-117.
- BORGATTI, S.P. & EVERETT, M.G. Models of Core/Periphery Structures. Social Networks 21:375-395, 1999.
- BORGATTI, S.P., EVERETT, M.G. & FREEMAN, L.C. Ucinet 6 for Windows. Harvard: Analytic Technologies, 2002
- CHAKRAVARTHY, Bala e outros. Knowledge Management and Competitive Advantage. In: Mark Easterby-Smith & Marjorie A. Lyles. Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management. Oxford : Blackwell, 2003. p. 306.
- CZARNIAWSKA, Barbara. Anthropology and Organizational Learning. In: Meinolf Dierkes e outros. Handbook of Organizational Learning & Knowledge. New York : Oxford University Press, 2003. p. 118-136.
- FEAR, Jeffrey R. Thinking Historically about Organizational Learning. In: Meinolf Dierkes e outros. Handbook of Organizational Learning & Knowledge. New York : Oxford University Press, 2003. p. 162-191.
- EASTERBY-SMITH, Mark & LYLES, Marjorie A. Introduction: Watersheds of Organizational Learning and Knowledge Management. In: Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management. London : Blackwell, 2003. p. 1-15.
- GAIL, Ball A. & SIMS Jr., Henry P. A Conceptual Analysis of Cognition and Affect in Organizational Punishment. Human Resource Management Review 1 (3), 1991. p. 227-243.
- GHERARDI, Silvia & NICOLINI, Davide. The Sociological Foundations of Organizational Learning. In: Meinolf Dierkes e outros. Handbook of Organizational Learning & Knowledge. New York : Oxford University Press, 2003. p. 35-60.
- GRANT, Robert M. Toward a Knowledge-Based Theory of The Firm. Strategic Management Journal 17, Winter Special Issue, 1996. p. 109-122

- HESSEN, J. *Teoria do Conhecimento*. Coimbra: Armenio Amado. 1987. 201 p.
- JOHNSON-LAIRD, P. *Mental Models*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1983
- KIM, Daniel H. O elo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. In: KLEIN, Daniel A. [Org.] *A gestão estratégica do capital intelectual*. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1998.
- KLEIN, Katherine e outros. Multilevel theory building: benefits, barriers, and new developments. *Academy of Management Review*, April, 1999. p. 243-248.
- LAPALOMBARA, Joseph. The Underestimated Contributions of Political Science to Organizational Learning. In: Meinolf Dierkes e outros. *Handbook of Organizational Learning & Knowledge*. New York : Oxford University Press, 2003. p. 137-161.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. A Noção de Estrutura em Etnologia. In: *Antropologia Estrutural*. Rio de Janeiro : Tempo Brasileiro, 1996.
- LORD, R. G. & FOTI, R. Schema Theories, Information Processing, and Organizational Behavior. In: H.P. Sims Jr. & D.A. Gioia (eds.) *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition*. San Francisco : Jossey-Bass. 1986. p. 20-48
- LYLES, M.A. & SCHWENK, C.R. Top Management, Strategy and Organizational Knowledge Structures. *Journal of Management Studies*, 29 : 1992. p. 155-74
- MAIER, Günter W., PRANGE, Christiane & ROSENSTIEL, Lutz von. Psychological Perspectives of Organizational Learning. In: Meinolf Dierkes e outros. *Handbook of Organizational Learning & Knowledge*. New York : Oxford University Press, 2003. p. 14-34.
- MORGESON, Frederick e HOFMANN, David. The structure and function of collective constructs: implications for multilevel research and theory development. *Academy of Management Review*, April, 1999. p. 249-285.
- PAWLOWSKI, Peter. The Treatment of Organizational Learning in Management Science. In: Meinolf Dierkes e outros. *Handbook of Organizational Learning & Knowledge*. New York : Oxford University Press, 2003. p. 61-88.
- PRAHALAD, C.K. & BETTIS, R.A. The dominant Logic: A New Linkage Between Diversity and Performance. *Strategic Management Journal* 7:485-501, 1986.
- WASSERMAN, Stanley e FAUST, Katherine. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.