



Disponível em
<http://www.anpad.org.br/rac>

RAC, Curitiba, v. 15, n. 1, art. 4,
pp. 67-83, Jan./Fev. 2011



Redes Interorganizacionais Horizontais Vistas como Sistemas Adaptativos Complexos Coevolutivos: o Caso de uma Rede de Supermercados

Horizontal Inter-Organizational Networks as a Complex Co-evolutionary Adaptive System: the Case Study of a Supermarket Network

Aline Lourenço de Oliveira *
E-mail: aoliveirah@gmail.com
Universidade Federal de Lavras
Lavras, MG, Brasil.

Daniel Carvalho de Rezende
E-mail: danielderezende@ufla.br
Universidade Federal de Lavras
Lavras, MG, Brasil.

Cleber Castro de Carvalho
E-mail: clebercastro@ufla.br
Universidade Federal de Lavras
Lavras, MG, Brasil.

* Endereço: Aline Lourenço de Oliveira
Campus da UFLA. Caixa Postal, 3037, Lavras/MG, 37200-000.

Copyright © 2011 RAC. Todos os direitos, até mesmo de tradução, são reservados. É permitido citar parte de artigos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte.

Resumo

Este trabalho busca compreender o fenômeno de surgimento e desenvolvimento das Redes Interorganizacionais Horizontais (RIHs). Para tanto, são utilizados os preceitos de sistemas adaptativos complexos (SACs) e da coevolução, ambas as abordagens são fundamentadas na Teoria da Complexidade. O objetivo do estudo é identificar características básicas de um sistema adaptativo complexo, presentes em uma rede interorganizacional horizontal de supermercados do sul de Minas Gerais. Realizou-se um estudo de caso qualitativo em uma rede de compras, denominada nesse estudo de Ômega Rede. Verificou-se que esta rede é um sistema formado pelo processo coevolutivo de seus agentes, cujo objetivo básico é de favorecer a sua competitividade. Este propósito tem ocorrido pelo aumento da eficácia operacional dos agentes e pelo aprendizado, o que resulta em inovações coletivas e individuais. Os resultados também apontam a presença de elementos de auto-organização na Ômega Rede. As considerações da pesquisa possuem implicações na compreensão da competitividade no âmbito das redes, e da importância do aprendizado e das inovações no seu desenvolvimento. O trabalho também abre espaço para novos estudos das redes como formas organizacionais evolutivas.

Palavras-chave: teoria da complexidade; sistemas adaptativos complexos; redes interorganizacionais horizontais; supermercados.

Abstract

This paper seeks to understand the phenomenon of horizontal interorganizational networks (HINs). For this purpose, the framework of complex adaptive systems (CASs) and coevolution was used, both approaches based on the Complexity Theory. The objective is to identify basic features of a complex adaptive system, present in a horizontal interorganizational network of supermarkets in southern Minas Gerais. A qualitative case study was carried out on the retail purchase network, referred to in this study as the Ômega Network. It was found that this network is a system formed by the coevolutionary process of its agents, whose basic objective is to promote their competitiveness. This process has resulted in increased operational effectiveness of the agents and learning, which results in collective and individual innovations. The results also indicate the presence of elements of self-organization in the Omega Network. The research results have implications for the understanding of competitiveness within the networks and the importance of learning and innovation in its development. The work also paves the way for new studies of networks as organizational evolving systems.

Key words: complexity theory; complex adaptive systems; horizontal interorganizational networks; supermarkets.

Introdução

O conceito de redes interorganizacionais coloca para o universo das organizações uma proposta de dinamismo e ampliação de excelências por meio do estabelecimento de relações com outros agentes econômicos. Os benefícios provenientes deste formato organizacional estão relacionados à complementaridade de competências, informações diversificadas e direcionadas, aprendizado e inovação (Lin, Yang, & Arya, 2009).

A rede remete não só a uma estrutura, mas, principalmente, às relações sociais que lhe dão identidade. Dessa forma, em seus meandros, é possível explorar tanto conceitos estruturalistas como da ação social, como constataram Borgatti e Foster (2003), ao traçarem o perfil da produção acadêmica das relações interorganizacionais.

A diversidade de abordagens pertinentes ao estudo das redes interorganizacionais ressalta seu caráter interdisciplinar e complexo. Esta característica convida ao seu aprofundamento teórico e empírico por meio de perspectivas complementares, mas também por meio de teorias recém-introduzidas nos estudos organizacionais, como a Teoria da Complexidade.

A Teoria da Complexidade é relativamente recente, mas apresenta conceitos ricos. Sua origem se deu nas ciências naturais, como a biologia, a química e a física, que, por meio de estudos sobre as estruturas vivas, conseguiram confrontar ideias estabelecidas pela ciência clássica.

Esta proposta paradigmática torna possível olhar para sistemas diferentes, como um ecossistema, o ser humano e as organizações, e encontrar similaridades entre eles, o que é possível com a compreensão do que são os Sistemas Adaptativos Complexos (SACs).

SACs são sistemas que possuem um tipo de dinamismo que os torna capazes de responder ativamente ao que ocorre ao seu redor. São formados por grande número de agentes que interagem, fazendo surgir propriedades inusitadas. São autônomos, mas dependentes em relação à troca de energia e informação com o ambiente, o que lhes permite captar rapidamente as variações do meio e decidir, de forma muito particular, o que fazer com cada informação. Assimilam suas experiências a ponto de utilizá-las como parâmetros de comportamento e desenvolvem forma muito própria de perceber e dar significado ao que vivem. Em resumo, são sistemas que aprendem e inovam, a partir do que aprenderam (Axelrod & Cohen, 2000; Gell-Mann, 1996; Holland, 1997; Stacey, 1996).

Como o SAC e seu ambiente estão altamente imbricados, eles não evoluem simplesmente com o ajuste às mudanças; eles coevoluem. Na visão de autores como Lewin e Volberda (1999), Dijksterhuis, Van Den Bosch e Volberda (1999), Lewin, Long e Carroll (1999), os novos formatos organizacionais surgem da coevolução. Isso porque, à medida que um formato organizacional vigente não está respondendo satisfatoriamente à expectativa sobre ele, pressões internas e externas provocam reavaliações que resultam em mudanças. Uma vez implantada qualquer mudança, o ambiente irá reagir a ela, alterando as expectativas e forçando novas adaptações.

Assim, o ponto de partida deste trabalho são empresas que não conseguiam atender sozinhas às exigências do mercado e optaram por unir-se, a fim de gerar competências que lhes permitissem manter-se atuando e acompanhando as tendências do mercado. No caso do varejo, estas empresas têm optado frequentemente por montar centrais de compras e estruturar seus contatos sociais.

A central de compra é um tipo de Rede Interorganizacional Horizontal (RIH) que surge de um comportamento adaptativo. É formato organizacional qualitativamente diferente de suas geradoras, porém substancialmente igual, pois a central é formada por agentes econômicos similares, que agem de forma cooperativa, buscando atender a interesses individuais e coletivos que permitem a sobrevivência e a manutenção de cada um no mercado.

Do interesse em compreender melhor a dinâmica comportamental das Redes Interorganizacionais Horizontais, surge o questionamento: quais evidências de sistema adaptativo complexo estão presentes em uma rede interorganizacional horizontal?

A justificativa para este questionamento é que para se administrar um sistema complexo, bem como para avançar teoricamente na sua compreensão, é preciso conhecê-lo profundamente. Identificar evidências de sistemas adaptativos complexos nas RIHs possibilita reflexões sobre sua natureza e ações compatíveis com suas particularidades.

O setor supermercadista foi escolhido por ter passado por grandes transformações ao longo de sua existência e ter sentido diretamente o impacto das mudanças que ocorreram no Brasil e no mundo nos últimos anos. Apresenta também significativa interface com o conceito de RIHs devido ao crescimento das centrais de compras formadas em todo o Brasil.

Neste sentido, o objetivo geral da pesquisa é de identificar a presença de características básicas de um sistema adaptativo complexo, presentes em rede interorganizacional horizontal de supermercados do sul de Minas Gerais.

Especificamente buscou-se: (a) caracterizar o comportamento dos supermercadistas na formação da rede com base na abordagem da coevolução; (b) descrever a estrutura organizacional da rede; (c) identificar traços de auto-organização no comportamento da rede.

O artigo está estruturado em sete seções. A introdução é seguida pela apresentação da Teoria da Complexidade, dos Sistemas Adaptativos Complexos e das Organizações como SACs. A parte subsequente trata da coevolução e dos novos formatos organizacionais. Depois as redes interorganizacionais são abordadas como um SAC. A quinta seção apresenta a metodologia e o modelo teórico utilizado na pesquisa. A sexta seção é reservada aos resultados e às análises; por fim as considerações finais são colocadas.

Teoria da Complexidade, Sistemas Adaptativos Complexos (Sacs) e Organizações

A Teoria da Complexidade tenta entender o que acontece com os sistemas que funcionam fora do equilíbrio previsto pela Termodinâmica Newtoniana. Isto é, sistemas abertos, que trocam informação e energia com o ambiente e, por isso, são mais suscetíveis às perturbações. Esta característica lhes permite adaptar-se às novas circunstâncias e, conseqüentemente, evoluir.

Os sistemas complexos apresentam comportamento completamente imprevisível, pois apresentam a capacidade de avaliar e escolher caminhos que melhor atendam aos seus interesses, dentro das condições que possuem, isto é, eles se organizam. Os organismos que apresentam estas características recebem o nome de sistemas adaptativos complexos (SACs) (Gell-Mann, 1996; Holland, 1997; Stacey, 1996).

Um SAC é um tipo de sistema que adquire informações do seu meio ambiente e da sua própria interação neste meio. Este comportamento é que lhe confere o caráter adaptativo, ou seja, se reorganizam conforme o conteúdo da informação que recebem e da descodificação que realizam. A auto-organização é processo de ajuste ao ambiente que não ocorre de forma planejada nem possui coordenador central, mas se orienta pelas experiências vividas pelo sistema. No decorrer de sua existência, o sistema aprende com as situações que enfrenta e desenvolve esquemas que possibilitam que se adapte de forma coerente (Gell-Mann, 1996).

Na visão de autores como Parker e Stacey (1995), Stacey (1996), Holland (1997), Axelrod e Cohen (2000), as organizações econômicas são suscetíveis de serem compreendidas como SACs. O que lhes possibilita apresentar comportamento tão peculiar são as interações estabelecidas pelos

agentes sociais que as constituem. As pessoas agem de forma completamente não linear, são criativas e possuem a capacidade de aprender.

Stacey (1996) descreve dois tipos de interações realizadas pelos agentes sociais dentro dos limites organizacionais: a rede legítima e a rede sombra. Capra (2005) denomina as mesmas relações sociais por estrutura formal ou explícita e rede informal e autogeradora.

A rede legítima ou estrutura formal incide nas ligações protocolares que são intencionalmente estabelecidas pelos centros de comando da organização; decidem também a natureza e a direção da autoridade e da responsabilidade de cada agente em relação aos outros e as tarefas a serem executadas. A rede sombra é claramente não linear, apresentando fraca relação de causa e efeito. Suas regras são dinâmicas e mutáveis e representam um esquema recessivo de comportamento que transparece nas brechas do esquema dominante. Suas interações são baseadas em emoções, amizades e confiança, entre outros sentimentos. Sua fronteira, normalmente, não coincide com a do sistema legítimo, sendo vaga, porosa e caracterizada pela mutabilidade, uma vez que os elos podem fortalecer-se e enfraquecer, como também podem incorporar ou excluir agentes (Capra, 2005; Stacey, 1996).

As informações que provêm do ambiente organizacional alimentam este sistema com os dados que vão justificar suas decisões e desencadear as adaptações. As informações são processadas em ciclo recursivo e retroalimentado de descoberta, escolha e ação (Gell-Mann, 1996; Stacey, 1996).

Descobrir envolve perceber as partes internas da organização, bem como as partes do ambiente com as quais os agentes estão em contato, e reunir informações para embasar uma escolha. Os agentes escolhem o que descobrir, que sentido dar ao que descobriram e que atitude tomar em resposta ao seu significado. Para realizar estas escolhas, baseiam-se em esquemas de comportamento, que são a maneira de ver o mundo, de interpretar os fatos e dar-lhes significado, de selecionar e avaliar informações. Uma vez identificado o conteúdo que lhes interessa, o próximo passo é agir. A ação corresponde às estratégias que os agentes adotam para se adaptar, tão bem quanto possível, ao que está à sua volta (Stacey, 1996).

Em síntese, o SAC é um sistema que age de forma singular, à medida que avalia informações novas com base nos esquemas que construiu ao longo de sua vida. Pode-se considerá-los como sistemas que aprendem, o que significa que, ao vivenciar suas experiências, extraem delas lições e se adaptam, seja simplesmente ajustando suas ações para atender a novos objetivos ou até alterando modelos mentais e paradigmas vigentes para uma forma mais condizente com a realidade. Isso ocorre orientado por objetivos bem particulares, que o impulsionam a buscar sua sobrevivência e a acompanhar as tendências do meio em que se insere.

Nos estudos organizacionais, a concepção de SACs coloca a organização numa instância de análise mais dinâmica, sagaz e interativa. Segundo Giovannini (2002), entender as organizações como SACs é crucial, porque permite olhar o todo e as partes simultaneamente; entender que os agentes com seus projetos é que dinamizam a estrutura a partir das interações que estabelecem entre si e a capacidade de aprender desses agentes, tudo aliado ao sistema de *feedback* que adotam, o qual gera um espaço de possibilidades infinito de adaptação, inovação e criatividade.

Coevolução e os Novos Formatos Organizacionais

Ao longo da reestruturação do capitalismo, por meio da transição da sociedade industrial para a sociedade informacional, as organizações apresentaram formatos distintos. Castells (1999) destaca como as principais evoluções organizacionais: a passagem da produção em massa (fordismo) para a produção flexível (toyotismo); a crise da grande empresa e a flexibilidade das pequenas e médias empresas como agentes de inovação e fontes de criação de empregos; os métodos de gerenciamento provenientes das empresas japonesas; o modelo de redes multidirecionais e de licenciamento e subcontratação; as alianças corporativas, a empresa horizontal e as redes globais.

O surgimento de novos formatos organizacionais, na visão de Castells (1999), ocorre com o propósito de melhor lidar com a incerteza causada pelo ritmo veloz das mudanças do ambiente econômico, institucional e tecnológico. Dijksterhuis *et al.* (1999) argumentam que as pressões de fatores econômicos, políticos e organizacionais geram desencontros entre o estado atual das organizações e o desempenho esperado, forçando, assim, a realização de mudanças na forma como as organizações são entendidas, geridas e estruturadas. O que ocorre é um movimento coevolutivo, no qual influências conjuntas de ações gerenciais, influências institucionais e mudanças extrainstitucionais (tecnológica, sociopolítica, e outros fenômenos ambientais) geram padrões de organização social condizentes com as características do momento (Dijksterhuis *et al.*, 1999; Lewin, Long, & Carroll, 1999; Lewin & Volberda, 1999).

Com esta compreensão do movimento que dá origem aos novos formatos organizacionais, Dijksterhuis *et al.* (1999) construíram um modelo de coevolução organização-ambiente que se caracteriza por retratar a interação do nível macro-organizacional, que seria seu ambiente externo, e o nível micro-organizacional, ou ambiente interno, no desenvolvimento dos novos formatos organizacionais.

Conforme Dijksterhuis *et al.* (1999), as transformações do contexto organizacional no nível macro abrangem as lógicas gerenciais e as variações contextuais. A primeira variável são as lógicas gerenciais que, segundo os referidos autores, são uma série de pressuposições sobre a natureza das organizações que, em diferentes períodos de tempo em contextos particulares, dominam a teoria e a prática das organizações.

Dijksterhuis *et al.* (1999) apontaram três lógicas gerenciais: clássica, moderna e pós-industrial. A lógica gerencial clássica concentra-se nas questões técnicas e instrumentais com enfoque nos resultados. Em contraste, na lógica gerencial moderna as organizações são vistas como sistemas que se empenham em sobreviver, adaptando-se ao ambiente por meio da adequação entre pessoas, organização, ambiente e sistemas técnicos. Na lógica gerencial pós-industrial, o enfoque incide no aprendizado proveniente de sistemas de *feedback*, o que permite o ajuste das ações empreendidas. O cerne desta proposição está no processo de auto-organização, que caracteriza a sensibilidade organizacional para interagir, perceber os matizes e se adaptar ao ambiente.

A segunda variável do nível macro de coevolução é constituída das variações contextuais, que representam as particularidades no nível da indústria, do país e da empresa que marcam diferentes cenários. Os cenários influenciam a forma como as lógicas gerenciais convergem em esquemas gerenciais.

No nível micro da coevolução, ou seja, na empresa, quatro elementos chave são identificados: percepção das características do ambiente, esquemas gerenciais compartilhados, o planejamento das ações estratégicas e as novas formas organizacionais (Dijksterhuis *et al.*, 1999).

Perceber as características do ambiente consiste na fonte primária que conduz à mudança das formas organizacionais. Os esquemas gerenciais compartilhados, por sua vez, representam um conjunto de significados e associações que são continuamente modificados por meio da interação social. O planejamento das ações estratégicas é uma unidade de análise importante, quando se estudam as estruturas organizacionais. Dijksterhuis *et al.* (1999) compreendem este elemento relacionado aos conceitos de nó, que são os atores organizacionais e link, que se refere ao processo de interação dos nós. Segundo os referidos autores, o planejamento das ações estratégicas refere-se à mudança de uma ou mais dimensões dos nós e links. O último elemento da coevolução no nível da empresa é a estruturação efetiva da nova forma organizacional.

Um exemplo atual desse movimento coevolutivo vivenciado pelas organizações e pelo ambiente são as redes interorganizacionais. Estas estruturas estão cada vez mais presentes no ambiente atual de negócios, sendo, muitas vezes, tratadas como o formato organizacional mais coerente com a sociedade informacional (Capra, 2005; Castells, 1999). As redes interorganizacionais são o resultado da

adaptação gerencial às condições atuais de competição e dos efeitos ambientais de abertura dos mercados, inovações tecnológicas e fluidez das informações.

Redes Interorganizacionais Horizontais como Sistemas Adaptativos Complexos

Autores como Parker e Stacey (1995), Stacey (1996), Holland (1997) e Axelrod e Cohen (2000) concordam que organizações são Sistemas Adaptativos Complexos (SACs) por sua não linearidade e sua capacidade de aprender, de gerar conhecimento e de se organizarem a si próprias. Este tipo de sistema, com grande potencial criativo e inovativo, encontra-se em uma condição chamada de fronteira do caos (Waldrop, 1992), região reconhecida como o limiar entre a estabilidade e a instabilidade.

A habilidade de transitar nesta zona de tensão permite o surgimento espontâneo de inovações. De acordo com Capra (2006, p. 127), este fenômeno “resulta no desenvolvimento de coisas novas que são, muitas vezes, qualitativamente diferentes dos seus geradores”. Assim, empresas em momentos críticos de instabilidade, provocados por flutuações do ambiente, e reforçados por realimentações, representam bem os sistemas que desencadeiam o fenômeno do surgimento espontâneo. O desenvolvimento de novos formatos organizacionais, como as Redes Interorganizacionais Horizontais (RIHs), no cenário de negócios, ilustra esta situação. Este também é um comportamento coevolutivo, em que o sistema e seu ambiente se influenciam mutuamente (Dijksterhuis *et al.*, 1999; Stacey, 1996).

Neste cenário as expectativas sobre as empresas passaram a ser de flexibilidade, adaptação e inovação. Com isso, a lógica gerencial pós-industrial começou a se destacar, por tratar das organizações como sistemas naturais e susceptíveis de auto-organização (Dijksterhuis *et al.*, 1999).

A transposição desta forma de pensar as organizações para as práticas gerenciais foi beneficiada por um cenário singular. Particularidades no nível da indústria, do país e da empresa determinaram o contexto necessário para que as redes prosperassem. Ao longo da consolidação da sociedade informacional, as grandes empresas desmembraram-se em unidades menores e as estruturas foram remodeladas para formatos mais horizontalizados, permitindo que as novas tecnologias se popularizassem. Além disso, a concorrência tornou-se mais acirrada com a abertura dos mercados a produtos e empresas estrangeiras (Capra, 2005; Castells, 1999).

A instabilidade passou a ser uma constante na vida empresarial e aprender a conviver com este fator desestabilizador tornou-se condição de sobrevivência. As relações sociais tornaram-se um grande suporte nesta nova conjuntura, devido à legitimidade e ao acesso a informações selecionadas e rápidas.

O formato das redes interorganizacionais ganha força neste contexto devido à sinergia que emerge de sua estrutura. Estar em rede permite potencializar as competências individuais e aumentar as oportunidades coletivas. Deste modo, empreendimentos com esta conotação despontaram em diversos setores e entre empresas de variados portes e perfis.

No nível micro da coevolução, perceber e acompanhar a tendência tornou-se imperativo não só de bom desempenho, mas, muitas vezes, da própria sobrevivência. E, uma vez que experiências bem e mal sucedidas com as RIHs foram ocorrendo, esquemas gerenciais compartilhados se foram formando por meio da interação social. O planejamento das ações estratégicas, em termos da escolha dos agentes e do tipo de ligações que seriam estabelecidas, tornou-se mais respaldado.

As RIHs são um formato que emerge da interação de agentes autônomos, fundamentado no propósito de cooperação voluntária com base na coesão de objetivos e valores. Conforme Bengtson e Kock (1999), as relações interorganizacionais horizontais são construídas com base, principalmente, em trocas sociais e de informação, o que as torna mais informais e difíceis de serem mapeadas. Apresentam também princípios de isonomia e insubordinação, ou seja, os direitos e deveres são iguais e não há relação hierárquica; o poder é descentralizado e prima pela coordenação e pela democracia no lugar do controle.

Uma vez que “SACs têm uma tendência geral de gerar outros sistemas análogos” (Gell-Mann, 1996, p. 37), a rede que emerge da relação dessas empresas seria, substancialmente, um novo SAC. O novo sistema também se encontra em coevolução, pois o surgimento deste mudará o ambiente e, em ciclo recursivo, o processo de coevolução organização-ambiente é realimentado, produzindo evoluções contínuas.

Portanto, tem-se a ideia de que o despontar de uma RIHs é uma consequência das empresas, reagindo, por meio de um processo de descodificação de informações, às transformações das lógicas gerenciais e à configuração do contexto organizacional. Das características ambientais momentâneas são extraídos os dados que levarão às decisões estratégicas futuras, decisões estas que ocorrerão segundo os esquemas individuais de cada agente. Os esquemas gerenciais compartilhados também influenciam as ações que serão adotadas, pois é a forma comum de entender a complexidade do ambiente que permite que empresas se aproximem e compartilhem uma ação. De desejos, necessidades e percepções semelhantes é que a RIH nasce. Este novo sistema é formado por agentes autônomos que desenvolvem estratégias coletivas de sobrevivência. Como um SAC, a RIH evolui com base nas suas experiências e nas percepções dos agentes que aprendem com a convivência em grupo. Este processo é alimentado continuamente, à medida que cada agente converte o conhecimento que adquiriu para as suas particularidades. De tal modo, o ciclo de evolução entre agente e o sistema é realimentado continuamente e a evolução ocorre persistentemente em todas as instâncias.

Método e Procedimentos

A pesquisa desenvolvida neste trabalho foi qualitativa e o método foi o estudo de caso (Yin, 2001). Os dados foram coletados em entrevistas semiestruturadas em profundidade e em documentos. As entrevistas foram categorizadas pela análise de conteúdo (Bardin, 2008) e os documentos foram aproveitados por meio de análise descritiva.

O modelo teórico desenvolvido para a pesquisa destaca três dimensões de análise: agente, sistema e auto-organização. As dimensões de análise presentes no modelo teórico funcionam como mapa de investigação, destacando pontos centrais a serem observados. Para obter maior detalhamento, as dimensões foram desmembradas em subdimensões (Figura 1).

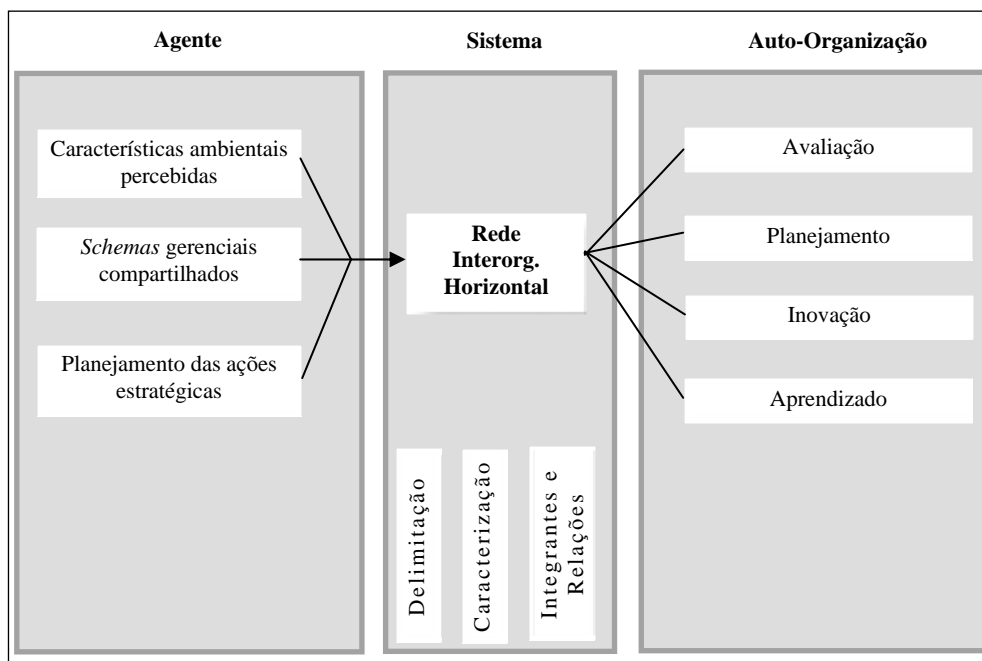


Figura 1. Modelo Teórico da Pesquisa

A primeira dimensão de análise, o agente, reporta-se aos integrantes da rede e busca atender ao primeiro objetivo específico, que é caracterizar o comportamento dos integrantes da rede com base na abordagem da coevolução. Esta dimensão foi analisada por meio das subdimensões: características ambientais percebidas, esquemas gerenciais compartilhados e planejamento das ações estratégicas. Na segunda dimensão analítica, o sistema que a RIH representa tem o propósito de destacar o segundo objetivo específico, ou seja, descrever a estrutura organizacional da rede. Esta dimensão desmembra-se em: delimitação, caracterização e integrantes e relações. Na terceira dimensão analítica, trata-se da auto-organização e remete-se ao objetivo específico de identificar traços desta no comportamento da rede. As subdimensões analisadas foram: avaliação, planejamento, inovação e aprendizado.

A unidade de estudo da pesquisa recebeu o nome fictício de Ômega Rede, uma associação sem fins lucrativos de supermercadistas do sul de Minas Gerais, fundada em janeiro de 2003, com atualmente 16 associados, distribuídos em 12 cidades e com 26 lojas assistidas. Em essência, é uma central de compras, cujo objetivo principal é negociar produtos de interesse comum dos associados com fornecedores (indústria e atacado), buscando vantagens por meio da economia de escala.

Para a pesquisa foram entrevistados o gestor da rede (E1) e 14 associados (E2 a E15), entre os meses de outubro e novembro de 2008. Dois associados não foram entrevistados, porque um se recusou a participar da pesquisa e o outro não foi encontrado em nenhuma das vezes em que foi procurado.

Resultados

Esta seção está contruída em três partes. As partes referem-se às dimensões de análise do modelo teórico (agente, sistema e auto-organização) e procuram abordar os objetivos específicos da pesquisa.

Os agentes: um comportamento coevolutivo na formação da rede

As empresas que participaram desta pesquisa viveram as mudanças que ocorreram na história contemporânea recente. São empresários que passaram pela década de 1980 e as crises econômicas do Brasil, pela década de 1990 e a explosão da globalização e que, ao entrarem no século XXI, se depararam com novas formas de entender as organizações. O que ocorria no passado recente, como verticalização, centralização de comando e comportamento individualizado no mercado, passou a ser questionado; e os imperativos tornaram-se a flexibilidade, a desverticalização e as parcerias (Castells, 1999).

Especificamente para os supermercados brasileiros, variações contextuais bem particulares permitiram que esta nova lógica gerencial, que se instalou no mundo, repercutisse em aspectos bem práticos. A entrada de produtos e empresas internacionais no mercado nacional, a estabilização econômica e a popularização das tecnologias de gestão instalaram novo cenário de atuação para estas empresas (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos [DIEESE], 1999).

Para os entrevistados as mudanças mais significativas ocorreram no setor de supermercados, na indústria, no país e com os consumidores. Em relação ao setor de supermercados, as referências foram a forma de gerir as empresas (7 citações), a postura mais agressiva da concorrência (5 citações), a introdução da tecnologia (4 citações) e a relação com o cliente (3 citações). A indústria passou a oferecer maior variedade de itens (3 citações), a validade dos produtos passou a ser uma preocupação (2 citações) e a forma de apresentação dos produtos mudou da venda a granel para os produtos prontos para a área de venda (2 citações). O país também mudou, sendo os impostos o fator que mais alterações trouxe (5 citações), seguido pelos planos governamentais, com destaque para o plano Real de estabilidade econômica (5 citações) e a legislação, referindo-se ao código de defesa do consumidor

(1 citação). O consumidor, por sua vez, passou a ser mais consciente dos seus direitos (3 citações) e a apresentar novo comportamento de consumo (2 citações).

Os entrevistados se mostraram sensíveis ao que acontecia no macroambiente, e atentos às mudanças do microambiente. Desta forma, começaram a compartilhar percepções gerenciais com outras empresas do setor e perceberam como as redes de empresas estavam aumentando e se mostrando uma alternativa interessante para auxiliar na condução dos negócios.

O entrevistado E3 sentiu esta situação e relatou sua experiência:

“Quando o nosso concorrente criou esse negócio de rede, esse negócio de panfleto, nós vivíamos aqui 20 anos sem ninguém incomodar ninguém e dentro de dois anos acontecia o seguinte: o meu amigo lá, o [E4], ligava para mim e a gente começava a ver sacolinhas do outro chegando assim perto da gente, no nosso terreiro. A marca mais importante é isso. Você não via, a gente praticamente tinha um território. Aquele que morava perto de mim comprava de mim, quem morava lá perto dele comprava dele ... Quando você começa a ver outro galo no seu terreiro, você fica meio enciumado. Essa é uma forma da gente observar. Aí eu ligava para o [E4], o [E4] me ligava e perguntava: - Como é que estão as suas vendas aí, estão atrapalhando? Eu falava para ele assim: - Minha venda não caiu nada. Ele falava: - A minha também não. Só que dentro de dois anos fomos observar que não caiu nada, mas também não subiu nada e a gente acha que o de lá triplicou as vendas. Olha para você, vê a diferença, dá para você notar? Em dois anos você fica estagnado enquanto o seu concorrente triplicou as vendas dele...” (E3).

Nesse cenário os empresários relataram que os motivos que os levaram a formar/integrar uma rede foram, principalmente: melhores condições de negociação com os fornecedores, 6 citações; o desenvolvimento de suas empresas para enfrentar melhor a concorrência, 9 citações; e a possibilidade de realizar um investimento, 1 citação. Na concepção deles, o que lhes permitiria atingir essas expectativas seriam as compras em conjunto, o jornal de ofertas, o rateio de despesas e a capacitação de funcionários.

Assim, movidos pela apreensão em relação ao futuro do mercado e pela possibilidade de se desenvolverem, estes supermercadistas empreenderam o projeto de formar uma rede de compras. Pesquisando a respeito, construíram uma ideia do que seria uma rede ideal para os seus interesses e definiram o que desejavam a respeito de nós e links. Em outras palavras, qual o perfil dos agentes organizacionais que iriam compor a rede e o tipo de ligações que teriam.

O sistema: uma estrutura formal e informal

A Ômega Rede foi, então, fundada em janeiro de 2003, como associação sem fins lucrativos e com os objetivos sociais de:

1. unir os empresários, legalmente estabelecidos no ramo do comércio varejista, mais conhecido por supermercados, para centralizar as compras de produtos e mercadorias junto aos fornecedores que melhores preços e condições venham a oferecer;
2. dar preferência aos fornecedores que entreguem as compras diretamente a cada um dos associados, com desconto e / ou prazos especiais, pactuados em conjunto e de maneira uniforme para todos;
3. desenvolver o espírito cooperativista, solidariedade e moderna prestação de serviços entre os associados, respectivos fornecedores e clientes;
4. criar, administrar e explorar uma central de compras com personalidade própria, para melhor alcançar os objetivos da Rede (...) - Capítulo II, Art. 2º do Estatuto Social (2007).

A identidade do grupo é estabelecida pelos documentos legisladores, estatuto e regimento. Percebe-se com isto a existência de uma rede legítima, ou estrutura formal na Ômega Rede (Capra, 2005; Stacey, 1996). A rede legítima formaliza e estabelece a natureza das relações, as atividades que devem ser desempenhadas, os órgãos de coordenação e o que se pode esperar, em termos de deveres e direitos de cada integrante do sistema. A estrutura formal garante que o sistema opere segundo o

determinado, que os objetivos sejam atingidos e que as relações e o comportamento permaneçam dentro do esperado.

De modo geral, o que se buscou preservar na estruturação da rede, segundo relato dos entrevistados, foi a condição de proprietários do empreendimento, com poder de decisão e garantia de resgate dos investimentos realizados (6 citações), assegurando a autonomia administrativa de cada loja e a isonomia entre o grupo (5 citações).

Com o propósito de formar um grupo coeso e engajado para levar o projeto em frente, especificaram-se como critérios de adesão na Ômega Rede: o faturamento mensal, que deve ficar dentro de um intervalo de similaridade ao dos demais; a personalidade, em relação ao relacionamento interpessoal e a capacidade de cooperação; o respeito às obrigações financeiras, possuindo boa imagem junto aos fornecedores; a não existência de outro associado na cidade, evitando colocar no grupo concorrentes diretos; e certa proximidade geográfica, de forma a facilitar as questões logísticas de distribuição de mercadorias.

A coordenação da rede é feita com o apoio de três órgãos, segundo o Capítulo VI, Art. 29 do Estatuto Social (2007): (a) a assembleia geral; (b) a diretoria executiva e (c) o conselho fiscal. A rede é administrada por um gestor, que com mais quatro funcionários realizam as atividades administrativas.

As relações interpessoais também estão presentes no grupo, formando o que se denomina de rede sombra, ou estrutura informal (Capra, 2005; Stacey, 1996). A rede sombra provém dos vínculos da amizade e confiança, cujas regras refletem emoções e sentimentos. Os entrevistados destacaram a existência deste tipo de vínculo entre eles, uma vez que, devido a este tipo de ligação, os associados trocam informações e experiências e se colocam prontos para ajudar uns aos outros em questões particulares.

Os entrevistados E6 e E8 comentaram esta questão:

“O que precisar de um ou de outro você pode contar com eles”. (E8)

“[O relacionamento?] É bom, a gente acaba virando até amigo!”. (E6)

Esta estrutura permitiu a gestão da rede e a busca dos objetivos do grupo, mas também proporcionou ganhos incrementais e radicais por meio da troca de experiências e do aprendizado proveniente das interações estabelecidas pelos agentes.

A auto-organização: traços de um comportamento adaptativo

Após seis anos de existência da Ômega Rede, os associados puderam fazer avaliações em relação às principais dificuldades que enfrentaram. Foram citados: a unificação/padronização do *mix* de produtos comuns, 9 citações; a integração dos processos de compra, 6 citações; as questões culturais, 4 citações; as oscilações de comprometimento entre os associados, 3 citações; e o sistema tributário, 3 citações. No que se refere aos ganhos já obtidos, declararam que o desempenho de suas lojas melhorou graças à troca de informações, 13 citações; ao jornal de ofertas, 11 citações; ao aumento das vendas, 9 citações; à capacitação dos funcionários, 6 citações; e ao acesso à indústria, 4 citações.

De acordo com Stacey (1996), as lições tiradas pelos SACs de suas experiências são armazenadas e vão construindo os esquemas, que são a maneira de ver o mundo, de interpretar e dar significado aos fatos, de selecionar e avaliar informações. A experiência na Ômega Rede permitiu que seus integrantes desenvolvessem pontos de vista sobre a natureza da estratégia que é a rede de compras, sobre a necessidade de integrá-la e o que deve ser observado, quando se busca uma rede para se associar. Os esquemas, todavia, alteram-se à medida que novas experiências vão ocorrendo, ressaltando a capacidade do sistema de aprender.

Em relação às ações estratégicas desenvolvidas pela rede, os associados fizeram avaliações sobre o jornal de ofertas, o cartão de fidelização e os produtos de marca própria que possuem.

Em relação ao jornal de ofertas, o principal problema é a sua lucratividade, que é considerada baixa, variando de 13% a 15%. Os produtos de marca própria, apesar de ser uma tendência no segmento de redes de compra de supermercados, ainda não estão muito bem desenvolvidos. Apesar de seis dos entrevistados declararem-se satisfeitos, os demais questionam se os produtos escolhidos foram apropriados, pois a sensibilização do consumidor em relação a estes itens não está sendo fácil. Sobre o cartão fidelidade, a principal dificuldade apontada foi em relação à instituição financeira que administra o cartão, seguida pela dificuldade de introduzi-lo em comunidades que não têm o hábito de comprar com esta forma de pagamento.

Para o cartão, uma alternativa que tem sido pensada é de abrirem uma empresa para geri-lo, e com isso agilizar a fidelização de novos clientes e diminuir as despesas de operação. Para o jornal de ofertas questiona-se se a sua composição estaria equivocada e como poderiam encontrar um equilíbrio entre a necessidade de fazer a promoção e a margem de contribuição real desses produtos. A estratégia dos produtos de marca própria, entretanto, foi deixada um pouco de lado, esperando avaliação mais clara do caminho a seguir.

Quando a rede realiza uma avaliação e aprende com as experiências a ponto de conduzir uma mudança, está ocorrendo um processo de auto-organização. A auto-organização é característica fundamental de um SAC, pois evidencia a capacidade do sistema de interagir com o seu meio e se ajustar de forma coerente.

Esta é uma característica indispensável para ter bom desempenho em ambiente que é formado por outros SACs, como no caso da Ômega Rede. Para sobreviver neste ambiente competitivo e dinâmico, é preciso acompanhar as tendências e, na medida do possível, inovar.

Os associados da Ômega Rede planejam abrir uma loja da rede, expandir o centro de distribuição, montar uma transportadora para facilitar a redistribuição das mercadorias adquiridas, expandir as compras em conjunto e investir na infraestrutura da sede. Os projetos do grupo mostram o desejo de seguir as disposições do setor, pois outras redes já realizaram estes investimentos.

A rede foi positiva também para que seus associados pudessem introduzir inovações. Entendeu-se como inovação todo o tipo de tecnologia de gestão que foi utilizada pela primeira vez por uma empresa, mesmo que já estivesse disponível no mercado há algum tempo. Sendo assim, houve inovações coletivas, que partiram da rede, como os produtos de marca própria e a capacitação dos funcionários, que foram uma novidade para os 14 entrevistados, o cartão de crédito, para 12 e o jornal, para 11. No caso do jornal, mesmo os que já utilizavam esta ferramenta de marketing declararam que desejavam um produto mais elaborado visualmente e mais diversificado em termos de produto, o que alcançaram fazendo-o coletivamente pela rede.

As inovações no âmbito particular também foram diagnosticadas, porquanto, ao retornar para suas empresas com informações que obtiveram no grupo, os associados muitas vezes puderam incrementar suas lojas com melhorias estruturais e de gestão. Os depoimentos dos entrevistados E5 e E15 esclarecem como isso ocorreu:

“Você vê outras coisas, vai ficando com novas ideias. As mudanças que eu fiz foram exigidas de mim mesmo, depois que eu comecei a participar, eu vi que tinha que modificar” (E5).

“Depois que a gente passou a participar da rede, a gente sentiu, vários associados, cada um tem uma ideia, um leva uma ideia, outro leva, a gente pega a ideia de um, pega uma ideia de outro e vai adaptando na loja e vai sentindo o resultado, entende?” (E15).

Há unanimidade em relação ao aprendizado que a rede proporciona. Todos concordaram que o grande benefício da rede é a troca de informações e experiências. Como colocado pelos entrevistados E2 e E14,

“O que eu pensava que era negociar bem mais barato não aconteceu como eu esperava. O que aconteceu mesmo foi a troca de experiência, que foi bastante válida, além da expectativa” (E2).

“As experiências são muito grandes, experiências diferentes, onde cada um vai dando a sua experiência dentro do molde de mercado dele e, de alguma forma, você vai absorvendo essa experiência dele em relação a uma concorrência que fez isso fez aquilo, como ele agiu, como ele achou que devia ter agido primeiramente; se ele acha que agiu errado, como ele devia ter agido” (E14).

A troca de experiências e informações amplia os conhecimentos do meio e melhora a capacidade de reagir às contingências. Desta forma, o associado se torna mais eficiente e competitivo ao buscar alternativas, coletivas e individuais, para implementar o que aprendeu no grupo.

Análise dos Resultados

A Ômega Rede é uma sistema que surgiu do comportamento coevolutivo dos seus integrantes, que ao se adaptarem às condições que imperavam no seu ambiente lhe deram origem. Este sistema foi estruturado conforme a concepção dos agentes para atender aos seus interesses. Exibiu-se uma estrutura formal estabelecida para garantir a sua operabilidade e uma estrutura informal que surgiu espontaneamente por meio das relações interpessoais.

A Ômega Rede começou assim a apresentar características de SAC; porém foi nas propriedades que surgiram ao longo de sua existência que os atributos deste tipo de sistema ficaram mais evidentes, devido aos indícios de comportamento auto-organizado que exibe.

Entende-se que a Ômega Rede também se encontra em processo de coevolução, o que pode ser inferido a partir do movimento que os agentes executam de tentar acompanhar as tendências do setor.

A Tabela 1 auxilia a visualização destas verificações, ilustradas por trechos das entrevistas. O quadro também retoma o modelo teórico, com suas dimensões e subdimensões de análise, e os objetivos específicos da pesquisa.

Tabela 1

Evidências de SAC na Ômega Rede

Evidências de SAC na Ômega Rede	
a) Os agentes: um Comportamento Coevolutivo na Formação da Rede	
Percebendo as características ambientais	<p>“Ah! Mudou muita coisa... validade mudou muito, o que eu posso dizer... mudou o governo mudou tudo, nós aqui mudamos a qualidade, o atendimento, a exigência do freguês” (E7).</p> <p>“Ah! Mudou muito, de hábito de consumo ...” (E11).</p>
Compartilhando esquemas gerenciais	<p>“Já tinha ouvido falar [rede] e tinha vontade de conhecer, mas ainda não tinha surgido a oportunidade, e quando apareceu a primeira oportunidade eu agarrei ela” (E12).</p> <p>“A gente olhava os exemplos, né, porque lá em Três Pontas tem associado da Unissul, ... tem da Ascon também, ... então assim, fomos tendo contato com outras pessoas para saber o que realmente era” (E15).</p>
Planejando a ação estratégica	<p>“Todo mundo tem os mesmos direitos e obrigações” (E9).</p> <p>“No caso da [Ômega Rede] a gente é dono, lá é um grupo fechado” (E5).</p>

Continua

Tabela 1 (continuação)

Evidências de SAC na Ômega Rede		
b) O sistema: uma Estrutura Formal e Informal		
Rede Legítima	Caracterizando o empreendimento	Da denominação, os fins, sede e foro, prazo de duração e ano social (Capítulo I do Estatuto Social, 2007). Dos órgãos dirigentes (Capítulo VI, VII, VIII, IX, e X do Estatuto Social, 2007).
	Delimitando as atividades	Dos objetivos sociais (Capítulo II do Estatuto Social, 2007)
	Definindo os integrantes e as relações	Do quadro social, direitos e deveres dos associados (Capítulo III do Estatuto Social, 2007).
Rede Sombra	Caracterizando o relacionamento	“É a união que a gente tem, uma união muito forte, ... são pessoas muito unidas, cooperam com aquilo que cada um necessita, que cada um às vezes tem uma dificuldade maior de vendas de um produto ou coisa assim, eles ajudam o outro lá dentro, faz uma cooperação, a união lá é muito grande” (E7). “A amizade, a troca de informações, a pessoa tem um prazer de chamar a pessoa na sua loja e mostrar, isso aí cria uma parceria, uma amizade muito forte” (E3).
c) A auto-organização: Traços de um Comportamento Voltado para a Adaptação		
Aprendendo	“Cada reunião que você vai aprende alguma coisa” (E6) “As experiências são muito grandes, experiências diferentes onde cada um vai dando a sua experiência dentro do molde de mercado dele, e de alguma forma você vai absorvendo essa experiência” (E14).	
Avaliando	“Ela [a rede] está muito bem, conseguiu muita coisa, porém ainda tem muito por fazer” (E3). “A gente escolheu uns itens errados para marca própria” (E6). “A gente trabalha com a classe mais pobre e o pessoal não conhece esse tipo de cartão” (E13). “Funciona, jornal de oferta é um mal necessário, se você pegar o jornal de oferta o que ele leva da margem de lucro você não faz” (E11).	
Planejando	“Nós temos muitos planos, nós temos o plano, por exemplo, do cartão ..., um galpão em Belo Horizonte para migrar as verduras do CEASA, ... melhorar o visual das lojas, ... comprar um caminhão, ... tem intenção de contratar mais funcionários ... fazer com que a rede cresça e investir mais nos associados” (E3).	
Inovando	“Você vê outras coisas, vai ficando com novas ideias” (E7). “Olha, eu não fazia tabloide, jornal de ofertas, passei a fazer e achei que deu um bom resultado, eu acho que o destaque foi esse. O restante na parte administrativa mesmo, agente acaba mudando alguma coisa” (E2).	

A compreensão de que a RIH em estudo apresenta evidências de SAC, implica voltar-se para o poder criador de ordens novas deste tipo de sistema. Isto significa que a Ômega Rede surgiu do potencial inovador e adaptativo dos agentes, e gera um ambiente multiplicador de informações, aprendizado e transformação.

As propriedades emergentes da Ômega Rede é que possibilitaram aos agentes maior competitividade, como a melhoria do poder de barganha com os fornecedores e do relacionamento com os clientes, acesso à indústria e a novas tecnologias de gestão, e conseqüentemente, o aumento das vendas.

O resultado mais imediato destes ganhos foi a eficácia operacional dos agentes, o que os colocou em uma posição estratégica mais competitiva. Entretanto, é o incremento advindo do

compartilhamento das experiências e da complementação de competências que tem melhorado as condições de sobrevivência destas empresas no mercado.

Como um SAC que busca alternativas criativas e inovadoras para melhor aproveitar as condições do ambiente, a Ômega Rede tem-se adaptado e evoluído. Ao empregar as lições tiradas de suas experiências nas suas decisões, o sistema forma o seu *know-how*, torna-se mais consciente do seu potencial e ajusta-se de forma mais eficiente. Este comportamento auto-organizado é que têm permitido à Ômega Rede e seus associados se projetarem no segmento das redes de supermercados e acompanhar a movimentação de seus pares de forma original.

Considerações Finais

As Redes Interorganizacionais Horizontais (RIHs) têm sido estudadas sob distintas óticas. A fim de agregar ao conhecimento existente um diferente olhar, esta pesquisa partiu de conceitos provenientes das ciências naturais, para compreender mais detalhadamente o fenômeno de surgimento e do desenvolvimento desse formato organizacional. Para tanto, foram utilizados os conceitos de Sistemas Adaptativos Complexos (SACs) e da Coevolução, ambas as abordagens fundamentadas na Teoria da Complexidade.

Esta foi uma opção alternativa às correntes convencionais, que trouxe uma posição integradora para a investigação. Seguiu-se a ideia de que RIHs apresentam evidências de serem SACs originados de um processo coevolutivo. E, como um SAC, a rede também estaria em processo coevolutivo. Isso significou, para a pesquisa, partir dos eventos que antecederam a concretização da rede, passar por sua concepção e estruturação e seguir buscando entender a dinâmica comportamental do sistema.

Verificou-se que a Ômega Rede é um sistema formado pelo processo coevolutivo de seus agentes, cujo objetivo básico é de favorecer a sua competitividade. Este propósito tem ocorrido pelo aumento da eficácia operacional dos agentes e pelo aprendizado, que resulta em inovações coletivas e individuais. O desenvolvimento do sistema é uma consequência do processo de auto-organização que ele executa, pois as adaptações que empreende têm o intuito de melhor aproveitar as condições do ambiente. Neste processo entende-se que o sistema termina por coevoluir, pois suas mudanças impactam no meio e geram um ciclo recursivo de transformações.

A pesquisa indicou que a Ômega Rede apresenta evidências de ser um SAC. Isto significa reconhecer que uma RIH possui características coevolutivas, se comporta de forma não-linear e tem o aprendizado favorecido pelas relações interpessoais. Leva a admitir também que a sinergia conduz ao aparecimento de novas competências, e que o seu desenvolvimento é beneficiado pela instabilidade.

Estas constatações possuem implicações na compreensão da competitividade no nível das redes, uma vez que permite reflexões sobre a forma como se relacionam com o meio e como reagem em face das contingências. Ponderações também podem ser feitas sobre a importância do aprendizado no seu desenvolvimento, e sobre as inovações, seu surgimento e incremento dentro do grupo. Este trabalho também abre espaço para novos estudos das redes enquanto formas organizacionais evolutivas no novo contexto de negócios.

Artigo recebido em 11.01.2010. Aprovado em 07.07.2010.

Referências

- Axelrod, R., & Cohen, M. D. (2000). *Harnessing complexity: organizational implications of a scientific frontier*. New York: The Free.
- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bengtson, M., & Kock, S. (1999). Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 14(3), 178-193.
- Borgatti, S. P., & Foster, P. (2003) The network paradigm in organizational research: a review and typology. *Journal of Management*, 29(6), 991-1013.
- Capra, F. (2005). *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix.
- Capra, F. (2006). *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix.
- Castells, M. (1999). A sociedade em rede. In M. Castells (Org.), *A era da informação: economia, sociedade e cultura* (pp. 209-259). São Paulo: Paz e Terra.
- Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos. (1999). *Redes estrangeiras compram supermercados brasileiros: índice do boletim DIEESE*. Recuperado em 9 janeiro, 2009, de <http://www.dieese.org.br/bol/esp/estset99.xml>
- Dijksterhuis, M. S., Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. van den (1999). Where do new organizational forms come from? Management logics as a source of coevolution. *Organization Science*, 10(5), 569-582.
- Estatuto Social n. 1196, de 08 de agosto de 2007*. (2007). Dispõe sobre a criação da Rede de Supermercados Independentes Giroforte, entidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos que atua como central de compras. Três Pontas, MG: Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas da cidade de Três Pontas, livro A N-3, fl. 49, sob número de ordem 1196.
- Gell-Mann, M. (1996). *O quark e o jaguar: aventuras no simples e no complexo*. Rio de Janeiro: Rocco.
- Giovannini, F. (2002). *As organizações e a complexidade: um estudo dos sistemas de gestão da qualidade*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Holland, J. (1997). *A ordem oculta: como a adaptação gera a complexidade*. Lisboa: Gradativa.
- Lewin, A. Y., Long, C. P., & Carroll, T. N. (1999). Coevolution of new organizational forms. *Organization Science*, 10(5), 535-538.
- Lewin, A. Y., & Volberda, H. W. (1999). Prolegomena on coevolution: a framework for research on strategy and new organizational forms. *Organization Science*, 10(5), 519-528.
- Lin, Z. J., Yang, H., & Arya, B. (2009). Alliance partners and firm performance: resource complementarity and status association. *Strategic Management Journal*, 30(9), 921-940.
- Parker, D., & Stacey, R. (1995). *Caos, administração e economia: as implicações do pensamento não linear*. Rio de Janeiro: Instituto Liberal.
- Stacey, R. (1996). *Complexity and creativity in organizations*. San Francisco: Berret Koehler Publishers.

Waldrop, M. M. (1992). *Complexity: the emerging science at the edge of order and chaos*. New York: Simon & Schuster.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.