

Organizações Virtuais

Virtual organizations

Luciano Augusto Toledo¹

Carlos Augusto Loures²

Resumo

A vantagem competitiva das organizações passa cada vez mais pelo desenvolvimento de novas estruturas organizacionais, notadamente pelo estabelecimento de redes de cooperação com todas as entidades intervenientes na cadeia de fornecimento e novas metodologias de gestão e planejamento, apoiadas fortemente por tecnologias de informação e de comunicação. Este trabalho tem como principal finalidade apresentar o conceito de organização virtual. O trabalho apresenta-se sob a forma de ensaio e é complementado por um estudo do arcabouço teórico que tece as bases do surgimento das organizações virtuais e discute suas implicações para a Administração.

Palavras-chave: vantagem competitiva, empresa virtual, corporações.

Abstract:

The competitive advantage of the organizations passes continuously through the development of new organizational structures, by the establishment of nets of cooperation with all the intervening entities in the chain of supply and new methodologies of management and planning, strongly supported by communication and information technologies. This essay aims to present the concept of virtual organization. The essay is complemented by a study of the bibliographies that explain the origin of virtual organizations and argues its implications for Administration.

Keywords: competitive advantage, virtual organizations, organizations

Introdução

Hoje em dia, a globalização constitui, nas suas diversas vertentes, um objeto privilegiado de reflexão e especulação. Uma idéia-chave implícita no conceito de globalização é a de que tudo acontece rápida e simultaneamente, de forma cooperativa, independentemente do lugar do mundo onde tenha ocorrido. No século passado, a confluência entre globalização e avanços tecnológicos revolucionou o processo de criação de valor, notadamente, a partir da transição de uma economia industrial para uma economia baseada na informação. Nesse contexto de grande complexidade, instabilidade e incerteza, as mudanças organizacionais têm sido encaradas como um dos principais meios para se estruturar e explorar o novo mundo dos negócios.

É notório que nessa conjuntura de constantes transformações econômicas, sociais e políticas, as empresas vislumbrem novos modelos de negócios com o intuito de incrementarem seus negócios. Dessa forma, torna-se oportuno e imperativo um estudo acadêmico sobre o surgimento das organizações virtuais, que para muitos são sinônimo de sucesso.

¹ Doutorando em marketing pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo - FEA/USP. Professor da Universidade Mackenzie
Endereço: Av. Luciano Gualberto 908 sala E106, São Paulo/SP - Brasil - CEP: 05508010. E-mail: braincream2000@yahoo.com.br.

² Doutorando em Marketing pela FEA/USP. Endereço: Av. Luciano Gualberto 908 sala E196. São Paulo/SP- Brasil - CEP: 05508010. E-mail: caloures@usp.br.

Artigo recebido em outubro de 2005 e aceito para publicação em março de 2006.

Metodologia

Para Medeiros (2000), um ensaio é uma exposição metodológica dos assuntos realizados e das conclusões originais a que se chegou após apurado exame de um assunto. O ensaio é problematizador, antidogmático e nele deve sobressair o espírito crítico do autor e a originalidade. Este artigo enquadra-se na modalidade de ensaio e é constituído de uma análise formal, discursiva e concludente, desenvolvida através de uma exposição lógica e reflexiva sobre o tema “organizações virtuais”.

Segundo Severino (2000), no ensaio o autor tem maior liberdade para defender determinada posição, sem que tenha que se apoiar num rigoroso aparato de documentação empírica e bibliográfica. Mesmo assim, não dispensa o rigor lógico e a argumentação coerente; por isso, exige sólida formação cultural, além de muita maturidade intelectual.

Referencial teórico

Cenário atual das organizações

A rapidez com que as atividades devem ser desenvolvidas é, sem dúvida, a ampla mudança à qual as organizações – das mais variadas áreas de atuação – têm que se submeter para permanecerem competitivas em seu mercado. Isso se deve, principalmente, ao fato delas terem passado a ter preocupações maiores com seus parceiros e clientes. Desde o início da década de 1990, com a abertura do mercado brasileiro aos demais países, as organizações, de uma maneira geral, passaram a considerar o cliente como o principal objetivo a ser atendido pelo processo produtivo e não mais o produto resultado dele. Diante de tal fato, passou a ser de vital importância observar todas as ações tomadas por seus concorrentes, definir estratégias de atuação, criar redes de distribuição e estudar os ciclos de vida de produtos e serviços.

Uma vez que as organizações precisam dar respostas em tempo mais curto, então por que não estudar as ações e decisões tomadas no passado e verificar se não podem ser novamente adotadas? Não seria positivo analisarmos os erros do passado, para evitar que tornem a ocorrer, e repetir as iniciativas bem-sucedidas? Nesse sentido, para que uma organização possa aprender com seu passado, é necessário que esteja estruturada adequadamente, pois assim o aprendizado ocorrerá de forma natural, o que agregará valor aos seus produtos e serviços.

Uma organização já dispõe da maior parte do conhecimento de que necessita, mas que, por vários motivos, está inacessível. A criação de um ambiente propício para identificar, criar e disseminar o conhecimento irá agregar valor à empresa e a colocará no rumo de suas metas. Os elementos intangíveis que agregam valor à maioria dos produtos e serviços são baseados no conhecimento. Dentre eles podemos citar: *know-how* técnico, projeto de produto, entendimento do cliente, criatividade pessoal e inovação. É exatamente a medição desses valores intangíveis a maior dificuldade de uma organização, uma vez que ao contrário dos estoques financeiros e materiais, o valor econômico do conhecimento não é facilmente compreendido, classificado e medido, por ser um recurso invisível.

O valor de uma organização está cada vez mais desvinculado de seu valor de mercado, especialmente, devido à extrema dificuldade de mensurar quanto valem seus ativos intangíveis. Essa dificuldade leva o mercado a considerar as taxas de investimento em conhecimento como um indicador importante, o que pode explicar o fato de algumas organizações de lucratividade baixa serem preferidas nos mercados de ação, em detrimento de outras de maior lucratividade, mas de baixas taxas de investimento em conhecimento. O valor de mercado das organizações tende a ser muito maior do que o valor patrimonial, em virtude de seus valores intangíveis, que tendem a ter uma importância muito maior em organizações baseadas no conhecimento. Convém ressaltar que uma das grandes características associadas ao conhecimento é o fato dele ser altamente reutilizável, devendo ser levado em conta que quanto mais utilizado e difundido, maior o seu valor.

Handy (1998) identificou nove paradoxos principais, no intuito de explicar como a nossa sociedade funciona. Para ele, os paradoxos não devem ser resolvidos, mas controlados, pois como a própria definição estabelece, trata-se de conceitos que são ou parecem ser contrários ao comum, pelo menos aparentemente, ao mesmo tem-

po em que parecem ser “companheiros” do progresso econômico. Dos nove paradoxos identificados, convém enfatizar a inteligência como um novo tipo de ativo que não se “comporta” como os outros, e nisso reside o paradoxo. Ao contrário dos outros bens, a inteligência não pode ser dada de presente e será sempre conservada, mesmo que seja compartilhada. Também não é possível possuir a inteligência de outra pessoa, ainda que se seja dono da empresa na qual essa pessoa trabalha. Se a pessoa sair da empresa e for para outra, levará consigo a inteligência. Ainda segundo o autor, a inteligência concentrada (capacidade de adquirir e aplicar o conhecimento) e o *know-how* são as novas fontes de riqueza; impossíveis, contudo, de serem transmitidos às demais pessoas por decreto. A boa notícia é que também é impossível impedir que as pessoas consigam adquiri-los. Diante disso, o grande desafio é virtualizar uma estrutura para reutilização do conhecimento existente na organização.

Organizações virtuais

As organizações virtuais são criadas para se atingir uma meta ou atender a uma necessidade de mercado específica. São constituídas de duas ou mais empresas diferentes que complementam competências, recursos, conhecimentos e meios para o cumprimento de uma tarefa ou o desenvolvimento de um produto, ultrapassando fronteiras geográficas, temporais e culturais. Segundo Lévy (1998), o principal objetivo de uma organização virtual é permitir que um grupo de empresas desenvolva rapidamente e de forma flexível um ambiente de trabalho comum para gerenciar e utilizar os recursos de que dispõem, tendo em vista uma meta proposta. O sucesso do projeto depende da cooperação entre os membros participantes.

As organizações virtuais são ideais para atividades orientadas por metas, altamente dinâmicas e, segundo Mowshowitz (1997a), apresentam duas características. A primeira é que a estruturação é definida em função de tarefas organizadas virtualmente. Uma tarefa organizada virtualmente é uma atividade orientada por metas, implantada pela alocação de recursos concretos, conforme necessidades abstratas (lógicas) de uma tarefa. A segunda é que a função da organização virtual é o gerenciamento de tarefas organizadas virtualmente (metagerenciamento) e que consiste de quatro atividades básicas:

- Analisar as necessidades abstratas intrínsecas para compor o produto ou serviço requisitado;
- Identificar as alternativas para atender ao requisitado;
- Desenvolver e manter os processos necessários para atender ao requisitado; e
- Aperfeiçoar os critérios de alocação de recursos.

Um conceito básico delineado por essa definição de organização virtual é a distinção entre o que foi requisitado (requisito abstrato) e os recursos concretos que são suficientes para atender ao requisitado. Requisitos abstratos referem-se à definição dos aspectos lógicos ou recursos necessários para cumprir a tarefa, como trabalho e ferramentas. Eles são considerados abstratos porque não foram alocados a ninguém e nem fazem parte de nenhum processo. Para Mowshowitz (1997a), gerenciar uma organização virtual é gerenciar o processo de alocação de recursos concretos, atendendo a requisitos abstratos. Ainda de acordo com esse autor, a organização virtual pode ser entendida como a união de três vetores interdependentes:

- interação com o cliente – envolve a experimentação a distância de produtos e serviços pelo cliente, a personalização de produtos e serviços conforme módulos escolhidos pelo cliente, além da criação e manutenção de comunidades de clientes;
- processos organizacionais internos – para aquisição de módulos que irão compor um produto, organização interna de processos interdependentes para prover serviços personalizados a um cliente e integração virtual com fornecedores da rede de negócios da qual a empresa faz parte para finalizar o produto ou serviço;
- processos interorganizacionais – para distribuição de tarefas entre equipes distante entre si. A meta a ser alcançada é dividida em tarefas que são alocadas a equipes de empresas parceiras. A integração entre essas organizações é feita por ferramentas de *groupware* para que os grupos envolvidos possam

compartilhar informações e conhecimentos. Essa soma de conhecimentos agrega valor e torna a organização virtual mais efetiva do ponto de vista organizacional.

Para a integração desses três vetores interdependentes, é necessário contar com uma plataforma de tecnologia de informação (TI) sólida e bem configurada, a qual fará parte da rede de negócios.

Observa-se que a organização virtual ultrapassa as fronteiras da organização física, num processo que inclui relacionamentos complexos mantidos por ela com seus parceiros, clientes, fornecedores e com o mercado (MOWSHOWITZ, 1997a).

Um processo interorganizacional deve ser projetado e gerenciado de forma conjunta pelas organizações envolvidas em sua execução, ou seja, deve ser visto como um processo em rede. Esse novo enfoque representa um grande desafio em termos de gestão. A organização virtual está apta a se reconfigurar e alocar recursos para a execução de uma tarefa ou meta, uma única vez ou diversas vezes. A tarefa proposta é decomposta em diversas subtarefas, executadas paralelamente por parceiros, possibilitando assim maior agilidade e independência entre processos.

Alterações na estratégia ou meta podem gerar mudanças na alocação de recursos para a execução da tarefa. Os recursos podem ser providos por diversas fontes e o critério de seleção é baseado em parâmetros como custo e disponibilidade. Essa flexibilidade conduz a uma melhoria do processo (MOWSHOWITZ, 1997a).

Quer se trate da confecção de produtos ou da prestação de serviços, somente a organização virtual reúne velocidade e flexibilidade para lidar com um ambiente de negócios sob medida, para atender a uma quantidade muito grande de clientes, num ritmo de mudanças que contemple exigências de novos clientes (DAVIDOW; MALONE, 1993).

A organização virtual trabalha orientada para o cliente e não para produtos ou para o mercado. Segundo Davidow e Malone (1993), deve haver uma maior sensibilidade para as necessidades dos clientes, ou seja, deve ser permitido que eles participem do projeto dos produtos de que necessitam.

A administração da organização virtual exige que se estabeleça um balanço dinâmico entre pessoas, processos e elementos tecnológicos. Ela conta não apenas com funcionários, mas também com um quadro de colaboradores externos. Esse grupo trabalha integrado, com maior autonomia e maior poder de decisão.

A natureza volátil da organização virtual se reflete em toda a sua estrutura. Os funcionários unem seus talentos para executarem uma tarefa. Uma vez concluída essa tarefa, separam-se para que seja estabelecida uma nova configuração em torno da tarefa seguinte. Há a formação de uma força-tarefa em torno de uma meta comum. Geralmente, a comunicação entre os grupos se processa pela utilização de ferramentas de *groupware*, porque os membros estão geograficamente dispersos. Níveis hierárquicos em empresas desse tipo são poucos ou inexistentes. As estruturas organizacionais são capazes de agir e reagir rapidamente a mudanças: elas se estruturam de forma diferente, de acordo com os mercados que atendem, provendo os *stakeholders* de informações detalhadas, contando com redes de comunicação em tempo real (TRAVICA, 1998). Este mesmo autor defende, ainda, que as organizações virtuais serão um dos tipos organizacionais prevalecentes e apresenta um quadro comparativo entre estas e as outras formas organizacionais, inclusive uma denominada “não-tradicional” e proposta por ele.

Quadro 1
Comparativo da organização virtual e novas formas organizacionais

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL	TIPO				
	Orgânica	Adhocracia	Redes	Não tradicional	Virtuais
	Estrutura flexível	Alterável durante o andamento	Fluxo de informações auto gerenciado	Negação da burocracia	Produtos personalizados, integração de módulos diferentes
Unidade básica da organização	Equipes, individual	Equipes De Projeto	Equipes interdepartamentais	Equipes auto-gerenciáveis	Equipes e unidades na mesma empresa ou não
Foco gerencial	Profissionais supervisores	Coordenação de equipes	Apoio / suporte a processos de negócios	Equipe de apoio	Produto virtual
Regras de trabalho	Flexíveis	Ambíguas, alteráveis.	Flexíveis	Flexíveis	Flexíveis
Informação / troca de conhecimento	Alta	- / Alta	Alta	Alta	Alta
Uso da tecnologia da informação e comunicação		Alto	Alto	Alto	Alto
Características de comunicação / efeito organizacional	Orientação / execução de tarefas	Equipes interligadas / coordenação	Através de equipes e limites funcionais – valor agregado	Diálogo / execução de projeto	Ligando espaços e recursos organizacionais - suporte ao ciclo de vida do produto
Tipo de poder	Perito	Perito	Perito	Persuasivo	Perito
Características culturais predominantes	Profissionalismo	Foco no problema	Compartilhamento	Espírito de equipe	Mobilização para o novo
Capacidade predominante	Inovação	Resolução de problemas	Reunião de habilidades	Pensamento avançado	Definido pelo mercado

Fonte: Travica (1998).

A virtualidade organizacional

O direcionamento mais importante neste estudo é o da virtualidade de uma organização; virtualidade que pode ser gradual. Não interessa aqui discutir e estabelecer os limites inferior e superior dessa gradação, e sim consolidar a certeza de que toda organização tem um grau de virtualidade que lhe garante potencial para se tornar virtual.

Nesse caminho, é oportuna a publicação de Venkatraman e Henderson (1998), estudada e comentada por Barcia e Steil (1999). Para aqueles autores, a virtualidade organizacional pode ser entendida segundo três vetores e estágios que, combinados, formam uma matriz bidimensional (quadro 2), atribuindo um papel central à tecnologia da informação.

Quadro 2
Organizações virtuais – três vetores e três estágios

VETORES E CARACTERÍSTICAS	ESTÁGIOS		
	Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3
Interação com o consumidor	produtos e serviços são experimentados a distância	Personalização dinâmica de produtos e serviços	Comunidades virtuais
Suprimentos virtuais	Terceirização de módulos e de componentes padrões	Interdependência de processos	Coalização de recursos
Conhecimento virtual	Tecnologia de gestão de tarefas	Conhecimento como patrimônio da organização	Utilização do conhecimento de comunidades de profissionais
Alvo	Tarefas	Organização	Interorganização
Objetivos de desempenho	Melhorar a eficiência operacional	Acrescentar valor econômico	Sustentar a inovação e o crescimento

Fonte: Venkatraman e Henderson (1998).

No vetor “interação com o consumidor” – caracterizado pelas oportunidades e desafios nas interações da organização com o cliente –, verificam-se os seguintes estágios (BARCIA; STEIL, 1999):

- produtos e serviços são experimentados a distância – nesse estágio é possível oferecer aos clientes a possibilidade de consultar catálogos, fazer pedidos, acompanhar o andamento da remessa de um produto e fazer reservas, dentre outros “relacionamentos” que ocorrem por meio de um website, que é essencial;
- personalização dinâmica de produtos e serviços – baseada nos princípios de modularidade, inteligência e organização. A modularidade representa a capacidade de organizar com eficiência os produtos e processos complexos em módulos que permitam a rápida personalização. O princípio da inteligência reúne as estratégias e técnicas para conhecer o perfil do cliente, principalmente, por meio de algoritmos computacionais, denominados “agentes inteligentes”, que rastreiam o comportamento dos vários tipos de consumidor, para classificá-los em grupos e a partir daí, sugerir produtos ou serviços adequados às necessidades individuais. Na visão organizacional, para que se tenha uma personalização dinâmica do produto, é necessário mudar a visão a respeito dos processos de marketing, trocando-se a perspectiva “dentro-fora” pela “fora-dentro”; ou seja, é necessário prover soluções para os problemas dos clientes e não oferecer soluções para prováveis problemas existentes. Por exemplo, em vez de vender livros texto podem ser oferecidas soluções educacionais para os clientes;
- comunidades virtuais – o mais profundo aspecto da interação no modelo virtual são as emergentes comunidades eletrônicas de consumidores. Essas comunidades transferem o poder dos fabricantes para os consumidores e são canais agrupadores e disseminadores de informações. Na economia industrial, os consumidores não podiam estar efetivamente conectados no tempo e no espaço. Contudo, as comunidades de consumidores estão em seus estágios preliminares, de forma que, no futuro, os consumidores poderão usar significativamente o seu grande poder e transformar o papel do mercado.

O segundo vetor, “suprimentos virtuais”, refere-se à capacidade da organização de participar de redes de fornecedores e subcontratantes para obter seus suprimentos complementares. A organização estabelece o foco em sua competência essencial, distanciando-se do modelo de integração vertical. Esse vetor é constituído dos seguintes estágios:

- terceirização de módulos e componentes padrão – observa-se a troca eletrônica de dados (EDI) como uma tecnologia que dá suporte à eficiente terceirização de módulos padronizados (pela indústria automobilística, por exemplo);
- interdependência de processos – o foco está na interdependência de processos de negócios. Envolve a terceirização de processos importantes para o negócio de empresas especializadas, visando melhorar a eficiência e reduzir custos;
- coalização de recursos – nesse estágio a organização está em uma rede dinâmica, onde nenhum dos participantes tem condições de operar isoladamente. A organização é vista como um portfólio de capacidades e relacionamentos e não como um conjunto de produtos e negócios. A capacidade de se relacionar com as demais organizações para agregar competências complementares determina o potencial para aproveitar uma oportunidade de mercado.

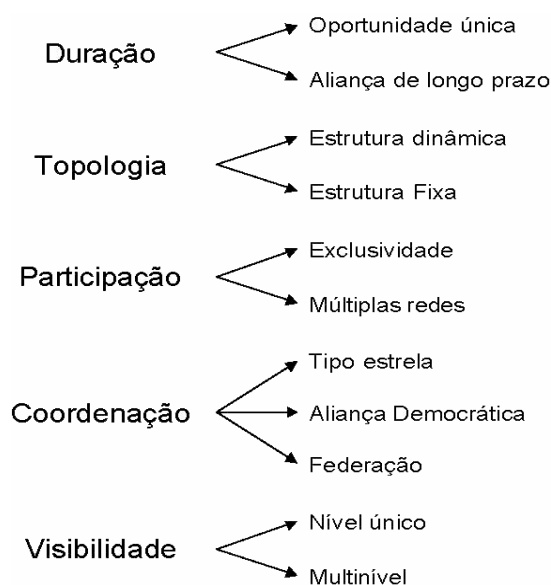
O “conhecimento virtual” nomeia o terceiro vetor. Diz respeito ao incentivo ao conhecimento por meio da sua criação e disseminação nas comunidades de especialistas, além das fronteiras da organização e internamente. Os três estágios desse vetor são:

- tecnologia de gestão de tarefas – envolve a capacidade de distribuir as tarefas a equipes que trabalhem em locais e tempos diferentes. Caracteriza-se pela utilização das tecnologias de *groupware*, videoconferência, intranet e outras;
- conhecimento como patrimônio da organização – nesse estágio, o foco está no compartilhamento do conhecimento coletivo entre as unidades de trabalho; e
- utilização do conhecimento de comunidades de profissionais – que é a utilização do conhecimento que está além das fronteiras da organização, não disponível na própria equipe, para realizar tarefas específicas.

Camarinha e Lima (1999) propõem uma tipologia de classes de empresas virtuais (EV's) baseada nos seguintes aspectos representados na Figura 1:

Figura 1

Tipologias de classes de empresas virtuais



Fonte: adaptado de Camarinha e Lima (1999).

- duração – algumas parcerias são constituídas para atender a uma única oportunidade de negócio, sendo dissolvidas ao término de tal processo. Entretanto, também podem ocorrer alianças de longa duração que durem tanto por um número indefinido de oportunidades de negócios quanto por um período de tempo especificado;
- topologia – conforme a topologia da rede, há situações que mostram uma natureza dinâmica, na qual algumas empresas podem se unir rapidamente ou deixar a aliança de acordo com as fases do processo ou com outros fatores de mercado. No entanto, pode haver também cadeias produtivas com uma estrutura quase fixa, apresentando apenas uma pequena variação em termos de fornecedores ou clientes;
- participação – esse aspecto está relacionado com a possibilidade de uma empresa participar simultaneamente de várias redes ou estar comprometida com uma única aliança (exclusividade);
- coordenação – são três as formas possíveis de coordenação:
 1. estrutura “tipo-estrela” – há uma empresa dominante que define as regras do jogo e impõe seus próprios padrões;
 2. aliança democrática – uma organização diferente poderia ocorrer em algumas redes de cooperação sem uma empresa dominante, na qual todas as empresas cooperam igualmente e mantêm sua autonomia, mas unindo suas competências essenciais;
 3. federação – uma vez que uma aliança próspera é formada, essas empresas podem perceber os benefícios mútuos de uma administração comum ou do compartilhamento de competências, infra-estruturas e processos de negócio, podendo criar um tipo de estrutura de coordenação;
 4. visibilidade – relacionada à topologia e à coordenação; o aspecto de visibilidade diz respeito a quão distante ao longo da cadeia cada empresa é vista. Em muitos casos, uma empresa só percebe seus parceiros diretos (fornecedores e clientes).

Em situações de coordenação mais avançadas, uma organização poderia ter a visibilidade dos outros níveis. A visibilidade multinível é uma exigência para a ótima coordenação de várias atividades envolvendo os parceiros

de uma empresa virtual. Por exemplo, na implementação de uma função de previsão de demanda, além dos dados históricos, é importante ter, com antecedência, informação sobre o consumo, níveis acionários ou até mesmo previsões de demanda pertinentes a diversos níveis da cadeia produtiva.

Organizando-se virtualmente

Além de apresentar e discutir o conceito de virtualidade organizacional, é necessário explicitar ao leitor de que maneiras uma organização pode dispor de recursos para organizar-se e atuar virtualmente. As cinco formas de organizações virtuais que serão apresentadas são fruto do trabalho de Quinn, Anderson e Filkenstein (2001). Levando em conta que esses três autores têm uma linguagem bastante característica para descrever as formas de organização virtual, alguns termos precisam ser claramente definidos:

- local do intelecto – a(s) principal(is) esfera(s) dentro da organização, na(s) qual(is) reside o profundo conhecimento de suas disciplinas fundamentais;
- local da novidade – o(s) lugar(es) principal(is) no(s) qual(is) o intelecto é convertido na adoção de soluções inovadoras;
- nóculo – local(is) onde ocorre a ação, o atendimento das necessidades dos clientes.

A organização “infinitamente” plana

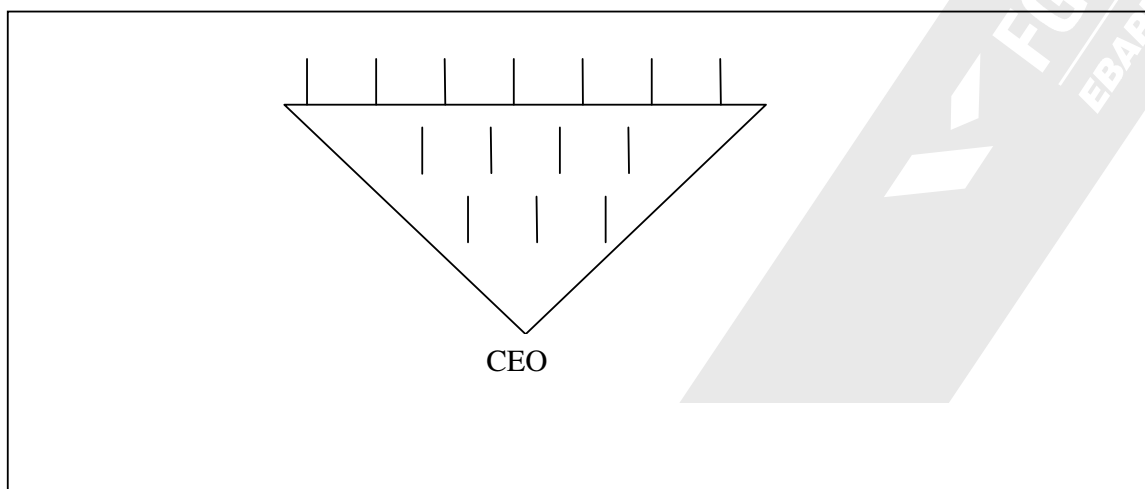
A organização “infinitamente” plana – assim denominada pelos autores porque não há limites inerentes à sua expansão – tem como local principal do intelecto o centro da organização. Nesse tipo de organização, o *know how* flui do centro para os nós e cada nó é um local de novidade, aquele ponto específico em que o conhecimento da organização é aplicado aos problemas dos clientes.

Na organização “infinitamente” plana raramente as ordens para ação são dadas pela organização de linha dos subordinados. Os nós dificilmente precisam comunicar-se entre si, razão pela qual podem operar independentemente. Em compensação, a autoridade central geralmente atua como uma fonte de informações ou uma referência para pedidos que fogem ao *script* das operações do dia-a-dia. Exemplos de organização “infinitamente” plana são as redes de *fast food*, as corretoras de valores e as empresas aéreas.

A organização invertida

A organização invertida tem como característica marcante o fato do foco principal do intelecto serem os nós em contato direto com os clientes, e não o centro. O ponto de novidade criativa nesse tipo de organização também está no nó porque é lá que o serviço é adaptado de maneira única e entregue ao cliente. Em razão disso, os nós tendem a ser muito profissionais e auto-suficientes. Na organização invertida, o papel da estrutura de suporte é prover logística ou suporte aos nós, aliviando-os ao máximo dos detalhes administrativos.

Figura 2
A organização invertida



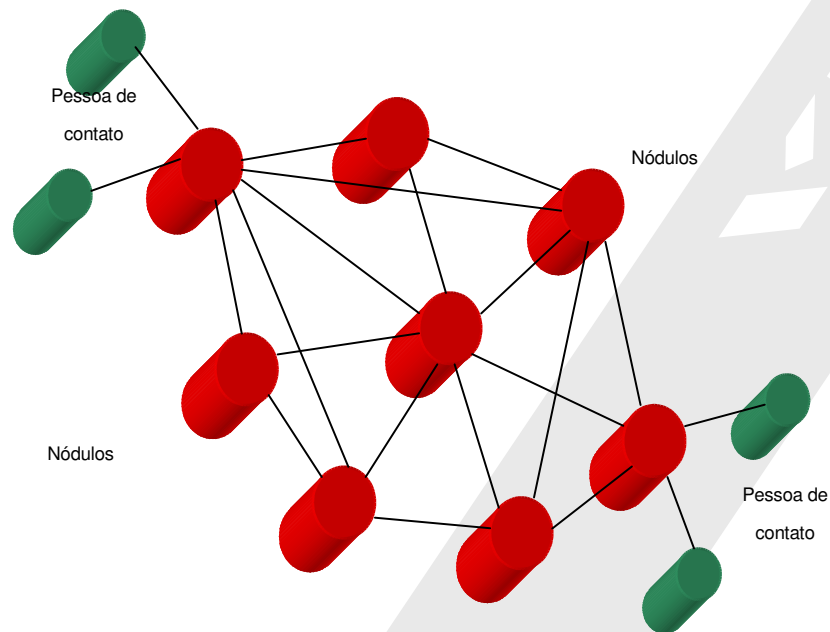
Fonte: Quinn, Anderson e Filkenstein (2001).

A organização invertida mostra-se mais adequada quando servir o cliente no ponto de contato for uma atividade relevante para o negócio. Igualmente se mostra mais apropriada do que qualquer outra, quando a pessoa no ponto de contato tiver mais informações sobre os problemas individuais do cliente e suas potenciais soluções. Exemplos típicos de organização invertida são hospitais ou clínicas médicas e empresas de consultoria em engenharia.

A organização "teia de aranha"

A organização "teia de aranha", segundo os autores, é uma rede verdadeira. Nesse tipo de organização, em geral, não há hierarquia interferente ou centro emissor de ordens entre os nódulos. Além disso, o local do intelecto é disperso, ainda que localizado mais nos nódulos, a exemplo do que ocorre na organização invertida. A característica mais importante da organização "teia de aranha" é o fato do ponto de novidade ser um projeto ou problema específico que requer uma estreita interação de vários nódulos ou a procura por outros nódulos que tenham conhecimentos ou habilidades úteis ao projeto. O *know how* dessa forma de organização é fundamentalmente latente, situação que muda, à medida que um projeto a force a materializar esse *know how* através de conexões que as pessoas estabelecem entre si.

Figura 3
A organização “teia de aranha”



Fonte: Quin, Anderson e Filkenstein (2001).

A organização “teia de aranha” apresenta vantagens seletivas em ambientes altamente competitivos porque pode acomodar, ao mesmo tempo, alta especialização, múltiplos locais geográficos e um enfoque disciplinado num único problema ou conjunto de clientes. São exemplos dessa forma de organização os grupos de pesquisa entre universidades, consórcios de bibliotecas e grupos de ação política.

A organização aglomerada

A organização aglomerada é semelhante à organização “teia de aranha” porque o “transporte” do *know how* é feito de nódulo para nódulo. Todavia, o local do intelecto está em aglomerados não muito definidos, que normalmente executam alguma atividade relativamente permanente e requerem profunda competência em áreas específicas. Nesse tipo de organização, as pessoas podem se agrupar e reagrupar em equipes para a solução de problemas específicos, importantes para o aglomerado. As equipes não constituem unidades permanentes, mas se sobrepõem temporariamente a outros projetos da organização. Ao contrário da organização “teia de aranha”, na organização aglomerada, geralmente, há uma clara autoridade para a tomada de decisões, designada pelo empreendimento para liderar o grupo-tarefa.

Figura 4
A organização aglomerada



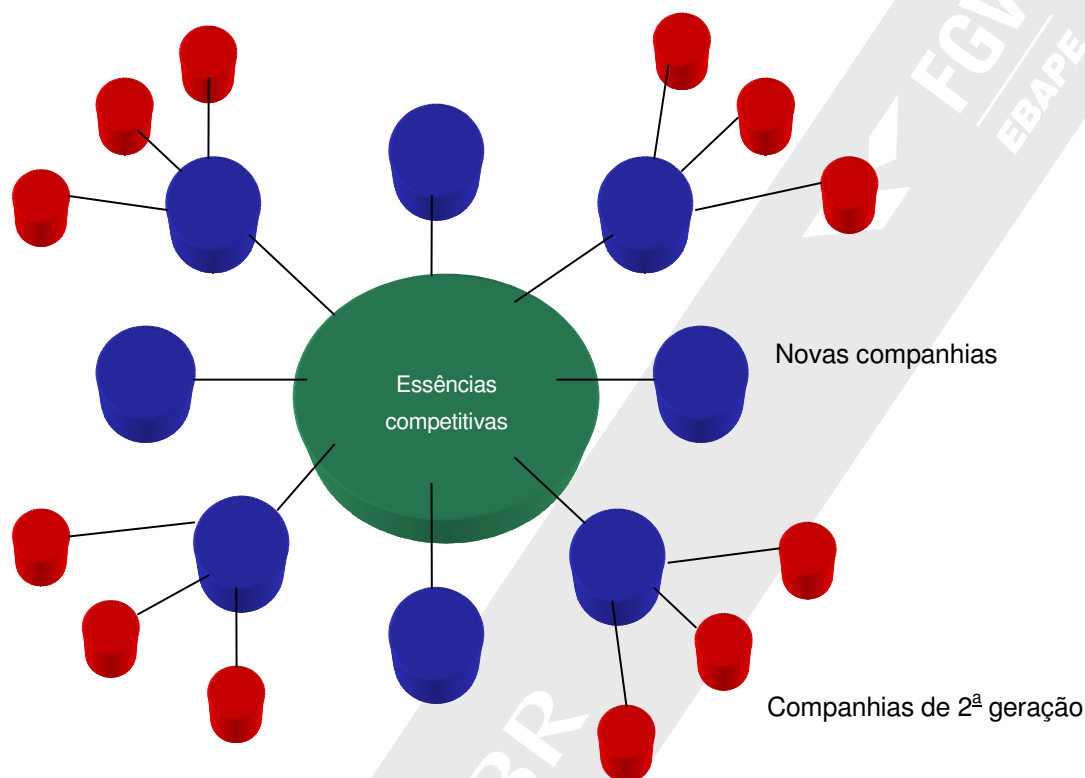
Fonte: Quinn, Anderson e Filkenstein (2001).

A organização aglomerada é muito eficiente quando as tarefas que afetam toda a empresa (como fusões, aquisições e novos negócios) requerem, temporariamente, profundos conhecimentos além das fronteiras de qualquer *know how* individual ou grupal.

A organização "raios de sol"

A quinta e última forma de organizar-se virtualmente, apresentada pelos autores, é a chamada organização "raios de sol". Diferentemente das outras quatro formas apresentadas, a organização "raios de sol" funciona bem em situações em que se tenha de atender necessidades externas pendentes de clientes ou de conjuntos diversificados de clientes. Essa forma de organização é, tecnicamente, uma rede inteorganizacional na qual, por razões especiais, as unidades organizacionais estão sob a mesma propriedade compartilhada. Na organização "raios de sol", o local do intelecto está dividido, enquanto o centro retém conhecimentos profundos de alguma tecnologia comum (ou conhecimentos básicos) e é a essência da competência intelectual, os nódulos são o local de conhecimento especializado de mercado e de produção.

Figura 5
A organização “raios de sol”



Fonte: Quinn, Anderson e Filkenstein (2001).

O ambiente ideal para o desenvolvimento da organização “raios de sol” é aquele marcado não apenas pela flexibilidade, mas também pelo espírito empreendedor. Os estúdios de cinema e os grupos de capitalistas empreendedores são exemplos dessa forma de organização.

Problemas no desenvolvimento e implantação de planos de virtualização das organizações

Quinn, Anderson e Finkelstein (2001) advertem que, após a aprovação de um plano que contemple a criação ou possibilite que uma organização trabalhe em redes virtuais, alguns obstáculos e barreiras devem ser transpostos antes que os programas de ação possam ser implantados. Uma dessas barreiras diz respeito à perspectiva de tempo a ser considerado conforme o tipo de público de interesse da organização, especialmente, gerentes e investidores. Muitas empresas ignoram a estratégia de longo prazo, visando prioritariamente resultados de curto prazo (lucro, capitalização no mercado e preço das ações). Entretanto, muitas das ações relacionadas a mudanças organizacionais só produzirão resultados a longo prazo e, muitas vezes, com certa defasagem de tempo. A ausência de resultados a curto prazo, em consequência das mudanças na estrutura hierárquica de uma organização, pode levar algumas empresas a mudarem de estratégia no meio do caminho, em vez de esperarem que os resultados apareçam.

Análise crítica do fenômeno das redes virtuais e considerações finais

Por tratar-se de um ensaio, os autores deste artigo acreditam que não se deve apenas apresentar e discutir os conceitos. É preciso ir além e questionar as implicações desses pontos de vista para a Administração. Os autores sustentam que a virtualização possa ser uma das alternativas a serem seguidas pelas organizações que bus-

cam vantagens competitivas sustentáveis. Não obstante qualquer sugestão de alternativas, como a própria virtualização organizacional, alguns aspectos devem ser ponderados em suas características positivas e negativas. Na migração de uma configuração organizacional tradicional para uma virtual é imperativo que os gestores estimulem, ou melhor, promovam mudanças internas nas empresas, no sentido de facilitarem a adaptação e aceitação dos membros hierárquicos às mudanças vindouras. Isso implica um esforço permanente em lidar com conflitos, alterações na estrutura hierárquica e efetiva participação das pessoas.

Trabalhar em equipe torna-se um fator de extrema relevância no processo de virtualização das organizações. Ao capitanear um processo de sinergia, cooperação, e associação simultânea de vários fatores, o trabalho em equipe contribui para uma ação coordenada, visando criar valor para o cliente e para a organização. É fundamental ainda o comprometimento e a capacitação das altas gerências no controle das equipes, para estimular esforços, a criatividade e a solução de conflitos.

Na literatura disponível, nota-se uma caracterização das organizações virtuais como fórmulas de sucesso. Ser virtual é ser inovador, é ampliar a cadeia de valor da empresa, melhorando o fluxo de informação e a tomada de decisões. Seja no formato de organização “raios de sol”, “aglomerada” ou qualquer dos demais, a literatura tende a ser exageradamente otimista quanto aos resultados obtidos pelas organizações virtuais. Tornar uma empresa parcial ou totalmente virtual pode implicar um quadro enxuto, deixar os clientes mais satisfeitos e até mesmo criar novos empregos, fato que a literatura mostra e estudos de casos revelam. Contudo, não se deve omitir que pessoas também podem ser incluídas nos processos de *downsizing* e que nem sempre a satisfação do cliente pode ser mensurada e diretamente relacionada com a estrutura organizacional de uma empresa.

Os autores são unânimes em afirmar que cada organização deve ser analisada isoladamente, sem generalizar, e que não se trata de reduzir ou ampliar a estrutura da empresa. A questão que se deve apontar é se realmente há uma necessidade de promover uma mudança na organização para que esta se mantenha competitiva. Para os autores, num primeiro momento, as organizações devem tentar transformar o funcionamento dos grupos, valorizando as interações humanas. Em um segundo momento, as organizações podem optar por se reestruturarem, caso não sejam alcançados os resultados pretendidos com a redução das despesas operacionais, o incremento dos processos, o cumprimento das metas estabelecidas em menor prazo e o aumento da qualidade da produção. A virtualização se tornaria, então, uma das opções a serem analisadas.

Os constantes desafios da empresa do futuro baseiam-se, principalmente, em aproveitar ao máximo o potencial de todos os componentes hierárquicos de uma organização por meio dos relacionamentos e da valorização dos talentos individuais. Podem ser citados como principais desafios, o equilíbrio entre pessoas e cultura; manter a organização voltada para processos, informação e tecnologia; a estrutura organizacional e a liderança. Logicamente, o surgimento das organizações virtuais é uma resposta das organizações para a crescente competitividade num mercado globalizado e ao avanço tecnológico cada vez mais acelerado. Esse processo pode constituir o diferencial competitivo que tornará muitas empresas mais competitivas e mais adaptativas. Entretanto, para conseguir vantagem competitiva é necessária uma mudança tão “cirúrgica”? Para os autores, organizações virtuais em determinados setores podem nada mais ser do que um modismo e um processo desnecessário. Dessa forma, estando ou não num contexto de competitividade, as organizações devem questionar se para manterem-se competitivas, não bastaria apenas efetuar pequenos ajustes em alguns processos, dentro e fora da organização, antes de começarem qualquer tipo de mudança organizacional.

Durante o levantamento do referencial teórico pertinente ao tema deste artigo foi possível apurar algumas conseqüências do fato das empresas se valerem da virtualidade

Quadro 3
Conseqüências das organizações virtuais para a administração

TÓPICO SELECIONADO	QUESTIONAMENTOS
Controle da gerência	Uma vez que tende a haver um maior distanciamento físico entre as pessoas, como os gestores passarão a controlar as atividades sob sua supervisão?
	Ainda que consiga controlá-las, que perfil deve ter esse novo gestor para supervisionar quem está fisicamente longe dele?
Propriedade intelectual	Se em muitos casos as pessoas não estão diretamente ligadas a uma organização central (como acontece nas formas mais tradicionais de vínculos de trabalho), de quem será a propriedade intelectual de produtos, serviços e projetos da organização?
	Ainda que se tenha claro de quem é a propriedade, como garantir que informações relevantes não serão facilmente perdidas ou, pior, repassadas à concorrência?
Teletrabalho	Depois de vários anos trabalhando em escritórios e fábricas, fora de suas casas, as pessoas estarão preparadas para, novamente, trabalharem em suas casas (ou em qualquer outro lugar que não o endereço da empresa)?
	Ainda que estejam preparadas, como administrarão seu tempo? Será fácil essa adaptação?

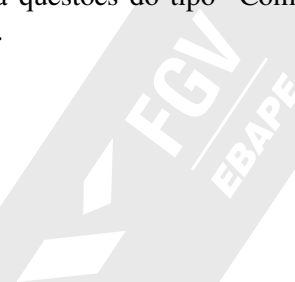
Fonte: elaborado pelos autores.

Foi premissa básica deste artigo o estudo conceitual profundo da organização virtual, dos tipos de cooperação e dos tipos de redes, ou, ainda, a busca exaustiva pela diferenciação entre organizações e empresas virtuais e outras formas de cooperação.

Segundo Salomon (1991), quando se fala em trabalho científico, não se pode deixar de destacar sua característica essencial, a mesma que remonta a sua origem histórica, a especificação; ou seja, à redução da abordagem a um só assunto, a um só problema. Essa redução é simples de compreender, pois o método científico de pesquisa parte de um único problema ou de um tema delimitado. Logo, o documento que contém os resultados da pesquisa também tem seus limites prestabelecidos. Nesse contexto, a análise aqui apresentada limitou-se a estudar o conceito de redes virtuais. Por ser um ensaio, não recorreu ao empirismo dos estudos de caso para testar os conceitos estudados. O artigo contribuiu, ainda, para o questionamento crítico da real necessidade de se adotar a virtualização como alternativa ideal para as empresas manterem-se competitivas. Ao questionar a validade das organizações nos modelos de virtualidade, essa crítica exige ainda que futuros pesquisadores realizem estudos empíricos mais aprofundados, comparando o “antes” e o “depois” das empresas que migrarem de uma tipologia específica de organização para outra. Isso se aplicaria às empresas que do tradicional migraram para a virtual e vice versa. Para um melhor aprofundamento do tema, sugere-se ainda que sejam feitas pesquisas explora-

tórias quantitativas que evidenciem a relação entre o custo da mudança no processo de virtualização e a rentabilidade. Pesquisas preditivas que possibilitem generalizações e que respondam a questões do tipo “Como?”, “Por quê?” e “Onde?” também poderiam ser feitas por futuros estudiosos do tema.

Cadernos EBAPE.BR



Referências

- BARCIA, R.; STEIL, A. Organizações virtuais e teletrabalho. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 1999.
- BROWNE, J.; ZHANG, J. Extended and virtual enterprises: similarities and differences. *International Journal of Agile Management Systems*, v.1, p.30-36, 1999.
- CAMARINHA, M. L. M.; LIMA, C. P. Coordination and configuration requirements in a virtual enterprise. In: WORKING CONFERENCE ON INFRASTRUCTURE FOR VIRTUAL ENTERPRISE (PRO-VE 99). Porto, 1999.
- DAVIDOW, W. H.; MALONE, M. S. A. *Corporação virtual*. São Paulo: Pioneira, 1993.
- HANDY, C. The future is now present. *Management Today*, n.2-45002 0025-1925, p.27-28, Feb. 1998.
- LÉVY, P. *O que é virtual*. São Paulo: Editora 34, 1998.
- MEDEIROS, J. A.; PERILO, S. A. Implantação e consolidação de um pólo tecnológico: o caso de São José dos Campos. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.30, n.2, p.35-45, abr./jun. 1990.
- MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 2a. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MOWSHOWITZ, A. Virtual organization. *Communications of the ACM*, v.40, n.9, p.30-37, 1997a.
- _____. Virtual organization: a vision of management in the information age. *The Information Society*, United Kingdom, v.10, p.267-288, 1997b.
- QUINN, J. B.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Novas formas de organização. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. *O processo da estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2001. p.157-167.
- SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico*. 2. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1991.
- SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2000.
- TRAVICA, B. The design of the virtual organization: a research model. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 1997, Indianapolis. *Proceedings...* Indianapolis: AIS, 1997. p.417-419.
- _____. Communication and information in virtual organization. In: CHUSHMAN, D. P. *Management communication in the 21st century*. Albany: [s.n.], 1998. (Chapter submitted for publication).
- VENKATRAMAN, N.; HENDERSON, J. Real strategies for virtual organizing. *Sloan Management Review*, v.40, n.1, Fall 1998.