Redes, organizações em rede e organizações virtuais

As novas configurações organizacionais

por Enrique Saravia

O conceito de rede virou o novo paradigma empresarial. Uma «viagem» por uma variada aplicação no terreno das organizações, incluindo a indústria da música e do automóvel no Brasil.



O impacto provocado nas organizações pelas tecnologias de comunicações e de informática tem sido sobejamente comentado. Muitos são os aspectos administrativos que se transformaram radicalmente a partir da incorporação do computador na vida organizacional. Junto com ela, ou como conseqüência, outros fenômenos contemporâneos, como as novas configurações organizacionais destinadas a lidar com os processos de internacionalização, têm contribuído para modificar substancialmente a prática das organizações e os métodos destinados a analisá-las e avaliá-las.

O capítulo das novas formas organizacionais produzidas pela conjunção de telecomunicações, informática e internacionalização cresce rapidamente na literatura especializada.

Um dos tópicos que merece atenção redobrada, pela sua importância teórica e pela sua rápida utilização na prática, é o das organizações virtuais.

Redes e organizações em rede

O tema se insere no assunto, mais amplo, das redes e das organizações em rede. Numerosas são as aplicações recentes do conceito de rede. Assim, por exemplo, a visão das cidades a partir da idéia de rede[1] como instrumento de elaboração, implementação e avaliação de políticas públicas[2], como método de mapeamento de cadeias produtivas[3], como ferramenta destinada a verificar o funcionamento de setores regulados[4]. Isso sem contar as aplicações no campo das ciências exatas, biologia e ciências ambientais. Kenis e Schneider afirmam que o termo «rede» virou **«o novo paradigma para a arquitetura da complexidade»**[5].

Essa variada aplicação da idéia básica de rede tem gerado numerosos conceitos que pretendem explicar a realidade. Em muitos casos, a visão de rede se assemelha ao tradicional conceito de sistemas. A visão sistêmica parece tê-la inspirado. A prática mostra, no entanto, que a rede é um conceito largamente operacional que permite construir novas realidades e modificar sistemas já existentes.

A idéia de «comportamento em rede» é considerada o modelo emergente para o crescimento econômico. Trata-se de uma metáfora para o comportamento cooperativo entre indivíduos, empresas e atores políticos destinada a obter «vantagens em rede».

Agranoff e McGuire definem rede como **«arranjos multi-organizacionais para resolver problemas que não**

Enrique Saravia
Professor da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas - EBAPE, da Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: saravia@fgv.br

Recebido em Abril de 2002 e aceite em Abril de 2002.

A idéia de «comportamento em rede» é considerada o modelo emergente para o crescimento econômico. Trata-se de uma metáfora para o comportamento cooperativo entre indivíduos, empresas e atores políticos destinada a obter «vantagens em rede».

podem ser abordados, ou abordados facilmente, através de uma única organização»[6]. A idéia de rede aparece aqui como uma alternativa ao modelo hierárquico e ao de mercado. Serve, entre outras possibilidades, como instrumento para identificar os participantes de um sistema ou subsistema público, bem como para verificar a atividade, conhecimento e recursos de cada um desses participantes.

Conforme Börzel, os autores parecem coincidir em que uma rede, no âmbito público, é um **«conjunto de relações relativamente estáveis, de natureza não-hierárquica e interdependente, que vinculam uma variedade de atores que compartilham interesses comuns com relação a uma política e que trocam recursos para satisfazer esses interesses compartilhados, reconhecendo que a cooperação é a melhor maneira de atingir objetivos comuns»**. Nesse entendimento existem alguns autores que consideram as redes de política pública como uma metáfora para destacar o fato de que a elaboração de políticas envolve um grande número e ampla variedade de atores. Outros acham tratar-se de uma ferramenta analítica destinada a analisar as relações entre atores que interagem em um determinado setor de política pública. Um terceiro grupo de autores considera as redes como um método de análise da estrutura social[7].

Essas reflexões são importantes para estender o conceito ao âmbito da economia. Neste campo, a idéia de «comportamento em rede» *(network behaviour)* é considerada o modelo emergente para o crescimento econômico. Trata-se de uma metáfora para o comportamento cooperativo entre indivíduos, empresas e atores políticos destinada a obter «vantagens em rede» *(network advantage)*. Esta é um autêntico bem societário, conseguido só por aqueles atores econômicos que participam da rede econômica e espacial e que é distribuído entre os parceiros, apesar dos custos marginais privados que cada parceiro suporta para participar da rede. Neste sentido, custos marginais privados de participação na rede diferem de benefícios marginais privados, pelo que as «vantagens em rede» se transformam em externalidades de rede[8].

Redes e cadeias produtivas

Os conceitos anteriores permitem visualizar a aplicação do conceito de rede às chamadas «cadeias produtivas», isto é, o conjunto das atividades que participam das diversas etapas de processamento ou montagem para a transformação de matérias-primas básicas em produtos finais. O elo entre segmentos, ou entre firmas, é feito pelo mercado[9].

Incluída neste último conceito, ainda que parcialmente diferente, está a cadeia logística, constituída pelas atividades que integram o ciclo produtivo que vai desde a obtenção da matéria-prima até ao consumo por um cliente final.

Veja-se, então, o conceito de complexos industriais, que nada mais são que os conjuntos de cadeias produtivas que têm origem nas mesmas atividades ou convergem para as mesmas indústrias e mercados[10].

Se bem que seja possível detectar este tipo de associação em épocas muito antigas, modernamente a cadeia produtiva passa a se comportar como se fosse uma só empresa, graças às inovações tecnológicas no controlo à distância do fluxo de informações e materiais e à consolidação de capacidades gerenciais (de gestão) centradas no conceito de parceria - o que garante uma coordenação eficiente[11].

A empresa virtual

Em 1993, dois artigos aparecidos - curiosamente no mesmo dia - nas revistas *Business Week*[12] e *Fortune*[13] alertaram para a nova realidade das empresas que estavam se transformando rapidamente em função das novas tecnologias da informação.

Numa primeira aproximação ao tema, Byrne, Brandt e Port definem a empresa virtual como **«uma rede temporária de firmas independentes vinculadas pela tecnologia de informação para compartilhar competências, custos e acesso ao mercado dos outros»**. Eles percebem que este tipo de empresa não possui escritório central, nem organigrama, nem hierarquia, nem integração vertical. As firmas interessadas se reúnem rapidamente para explorar oportunidades que mudam muito

velozmente[14]. Para Fréry, a empresa virtual é **«uma rede de firmas independentes que põem em comum seus recursos e competências graças às tecnologias de informação»**[15].

A nova realidade surge em empresas que procuram adaptar-se às mutações do contexto em que operam e, ao mesmo tempo, aproveitar as oportunidades que a tecnologia e os mercados ampliados oferecem. Se bem que a Toyota vinha adotando formas inovadoras a partir dos anos sessenta, os casos mais citados como exemplo de empresa virtual são a fabricante de equipamentos de computação Dell, as produtoras de calçados Reebok e Nike, e a Benneton, no ramo de vestuário.

Outro caso que chamou a atenção dos observadores foi a companhia finlandesa Nokia, atualmente o maior vendedor mundial de telefones celulares, que quando se decidiu a entrar no mercado norte-americano, constituiu uma unidade composta apenas por cinco pessoas. O suporte tecnológico, a logística, as vendas e o marketing foram confiados a parceiros externos do país hóspede.

A indústria fonográfica brasileira

No Brasil, é muito elucidativo o caso da indústria fonográfica. É sabido que este ramo da produção é um dos que mais rapidamente assimila as novas tecnologias, talvez pelo fato de trabalhar com elementos intangíveis – música – transformados em informação. O produto final que até faz pouco tempo era exclusivamente o objeto físico disco ou CD, está cedendo terreno à própria música, disponível como informação na internet, passível de obtenção através do sistema MP3 ou RIO. De outra parte, o mercado fonográfico brasileiro - considerado o sexto do mundo - é reconhecidamente criativo e dinâmico.

Dez anos atrás, a produção era feita, em todas as suas etapas, pelos grandes selos, proprietários de estúdios de gravação, plantas de prensado e de toda a infra-estrutura necessária. Rapidamente a situação foi se transformando. Vejamos como foram se perfilando as empresas virtuais neste ramo.

Se considerarmos os diversos segmentos da produção de um disco ou CD, teremos:

- o **selo** (Sony, Poligram, EMI, Bmg, Universal, Warner, Som Livre) que produz a demanda e é dono do *know-how* e dos canais de distribuição e – até agora – dos contratos com os artistas mais famosos;
- a figura do **idealizador**;
- o **produtor**;
- a **direção artística**;
- os **músicos** e **arranjadores**;
- os profissionais e estúdios de **gravação**;
- os profissionais e estúdios de **mixagem**;
- os profissionais e estúdios de **masterização**.

Paralelamente:

- é feito o **projeto gráfico** do livrinho que acompanhará o CD, o que inclui o **design** e **impressão**, a **capa** e as eventuais **fotos** e **desenhos**;
- é fabricada também a **caixa** em que o CD irá embalado;
- no que concerne propriamente à produção, é feito o **prensado** (no Brasil há três empresas nesse campo, duas em Manaus e uma em São Paulo);
- é feita também a **pesquisa de mercado**, bem como os planos de **propaganda** e **marketing**;
- e, finalmente, a **distribuição** e a **venda**, em pontos individuais, em cadeias (FNAC, Saraiva, etc.) ou pela **internet**.

No gráfico a seguir aparecem essas diversas etapas de produção de forma esquematizada. Considere-se cada casa como um potencial profissional ou firma presente no mercado.

PRODUTOR					■	
DIR. ARTÍSTICO				■		
MÚSICO			■			
GRAVAÇÃO						■
MIXAGEM					■	
MASTERIZAÇÃO						■
PROJ. GRÁFICO			■			
CAPA-DESIGN					■	
CAPA-IMPRESS.				■		
FOTÓGRAFO		■				
PREP. FOTOS				■		
PROCESS. FOTOS			■			
CAIXA		■				
PESQ. MERCADO					■	
PROPAGANDA				■		
MARKETING			■			
DISTRIBUIÇÃO		■				
VENDA	■					

BIBLIOTECA MARIA HENRIQUE SIMONSEN
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

Unindo as casas sombreadas tem-se uma empresa virtual, que será desfeita quando o produto ou serviço estiver concluído. No próximo projeto de gravação serão provavelmente escolhidos outros profissionais do mercado e teremos uma empresa virtual diferente.

Características da empresa virtual

Observa-se, então, na prática, aquilo que Malone e Laubacher indicavam sobre o novo cenário empresarial: **«A unidade fundamental dessa economia não é a empresa mas sim o indivíduo. As tarefas não são alocadas e controladas através de uma cadeia estável de gerência. São realizadas por parceiros independentes que agem de forma autônoma. Estes empreendedores conectados eletronicamente se juntam em redes fluídas e temporárias para produzir e vender mercadorias e serviços. Quando o trabalho está feito - depois de um dia, ou um mês, ou um ano -, a rede se dissolve e os seus membros ficam novamente independentes, circulando na economia à cata de novas encomendas»**[16].

Os mesmos autores encontram os antecedentes desta configuração na indústria cinematográfica, que entre os anos 20 e 40 estava controlada pelos grandes estúdios, como a MGM e a Columbia, que pagavam salários para atores, diretores, fotógrafos, roteiristas, etc. Nos anos 50, os atores, diretores e roteiristas viraram *free-lancers* contratados para projetos específicos.

Thomas Wood estabelece (p.145) o tipo ideal de empresa virtual, adaptando as postulações de Davidow & Malone, 1993, e de Hedberg *et al.*, 1997:

- ocorre fora da «terra firme» da jurisdição da empresa;
- ausência quase total de fronteiras;
- estrutura organizacional mutável;
- uso maciço de tecnologia de informação;
- coordenação dos «atores» envolvidos através de sentimento de co-dependência, baseado em confiança mútua[17].

Os diversos tipos de empresa virtual

Wood considera que na tipologia elaborada por Gareth Morgan, a variante mais próxima de organizações virtuais seria a chamada «rede orgânica», isto é, um arranjo estrutural no qual **«um grupo estratégico central comanda uma malha de recursos acionados conforme a necessidade. Esses recursos compreendem empresas subcontratadas e profissionais autônomos»**.

Wood menciona, também, três novas configurações: a **estrutura modular** – a organização mantém as atividades essenciais da cadeia de valor e «terceiriza» as atividades de apoio, mas continua exercendo controlo sobre elas; a **estrutura virtual** – relaciona-se a redes de fornecedores, clientes e concorrentes, ligados temporariamente para maximizar competências, reduzir custos e facilitar acesso a mercados; e a **estrutura livre de barreiras** – refere-se a definições menos rígidas de funções, papéis e tarefas no seio da organização[18].

É dentro dessas categorias que podemos classificar a nova relação das empresas automotivas (do sector automóvel) com os chamados «sistemistas» e os fornecedores. A realidade brasileira mostra interessantes exemplos a esse respeito.

O caso mais conhecido é o da fábrica de caminhões da Volkswagen situada em Rezende (Rio de Janeiro) que inaugurou o sistema de consórcio modular. São sete módulos e mais dois parceiros de transporte e logística. A fábrica de São Bernardo está sendo modificada na base do mesmo conceito.

A General Motors implantou uma sistemática parecida na sua fábrica de Gravataí (Rio Grande do Sul), para a linha de produção do veículo Celta. Essa planta (fábrica) é hoje *benchmarking* mundial da empresa. Enquanto a unidade fabril de São Caetano do Sul (São Paulo) tem 400 fornecedores espalhados pelo país, a nova planta conta 17 sistemistas e outros 70 fornecedores dentro ou próximos ao complexo gaúcho. Toda a operação de coleta junto aos fornecedores e a alimentação de peças na linha de produção é feita pelo sistema *just-in-time in sequence* (entrega direta da peça na linha de acordo com a seqüência de produção), utilizado por um único operador logístico, a TNT Logistics.

A Ford estabeleceu modelo semelhante na planta de Camaçari (Estado da Bahía).

Empresa virtual e PME

Geralmente se considera que a pequena e média empresa (PME) deve ser apoiada por ser a principal geradora de postos de trabalho. De fato é assim, mas a principal razão

pela qual os governos - notadamente o dos Estados Unidos - dotam de fundos cada vez maiores ao sistema de PME é o fato de elas facilitarem a modernização tecnológica do sistema produtivo como um todo.

Sabe-se que a incorporação tecnológica se processa de forma muito mais rápida e econômica em empresas menores. Ao contrário, na grande empresa, a assimilação tecnológica se efetiva de forma muito mais custosa e lenta.

A PME deve ser apoiada por ser a principal geradora de postos de trabalho. A principal razão pela qual os governos - nomeadamente o dos Estados Unidos - dotam de fundos cada vez maiores o sistema de PME é o fato de facilitar a modernização tecnológica do sistema produtivo como um todo.

Se considerarmos que os módulos que compõem as empresas virtuais são, de um modo geral, PME, verifica-se que a agilidade, flexibilidade e excelência dos sistemas produtivos passam pelo fortalecimento da pequena e média empresa.

A tecnologia de informação permite à PME aproveitar os benefícios da grande empresa (informação, conhecimento, financiamento) sem sacrificar a leveza, a flexibilidade e a criatividade.

Desafios para a gerência

Esta nova configuração organizacional, como tantas outras criações acontecidas ao longo da história econômica, surge da criatividade empreendedora, que encontra soluções para enfrentar novas situações. Para que ela possa operar, o gerente deverá considerar os novos desafios que vai enfrentar.

Em primeiro lugar, **como estabelecer um clima de confiança**. Com efeito, os autores e a experiência prática mostram que a necessária agilidade impede tramitações demoradas destinadas a celebrar contratos detalhados. Que a relação entre parceiros se baseia na mútua confiança e no crédito que cada um deles possa ter no mercado. Daí, também, a importância de contar com um conjunto de princípios que orientem o comportamento operacional das pessoas envolvidas. A questão da ética nas relações de parceria apresenta-se com premência destacada, pois é a forma mais efetiva - talvez a única - de preservar o andamento da produção e a sobrevivência de cada empresa-módulo nas organizações virtuais.

O segundo desafio é enfatizar e aprimorar as competências de **coordenação**. Se difícil é coordenar as diversas partes de uma única organização, muito mais complexo é coordenar diversas organizações e pessoas que estão fora das fronteiras tradicionais da empresa.

O terceiro é melhorar as capacidades de **negociação**. Não há como impor planos, diretrizes ou normas, muito menos ordens, a organizações que não estão sob o poder hierárquico da empresa. Todos os acordos só podem ser conseguidos através de negociações. Acordos que só podem ser do tipo «ganha-ganha»[19].

Quarto: aperfeiçoar as capacidades de uso da **informática**. A possibilidade de integrar empresas virtuais depende da conectividade da empresa, isto é, da capacidade de vincular-se a sistemas maiores e, principalmente, ter acesso às fontes principais de informação.

Quinto: a capacidade de **construir relações** estáveis e produtivas com os diferentes tipos de parceiros, presentes ou potenciais.

Sexto - e este talvez seja o desafio que exige maior criatividade gerencial -, conciliar a necessidade de **controlo** com o clima de **liberdade** que necessariamente existe entre parceiros que não estão subordinados hierarquicamente.

Outras conseqüências

Pode-se acrescentar, finalmente, que o aparecimento e proliferação de empresas virtuais não modifica substancialmente a macroestrutura econômica. As grandes empresas e os grandes conglomerados financeiros continuam ganhando poder no cenário internacional. Mas este novo tipo de configuração organizacional, na medida em que abre espaço para profissionais autônomos e PME, viabiliza a defesa da **autonomia individual** e dos **objetivos próprios** face aos grandes conglomerados.

De outra parte, é possível verificar o aparecimento de uma nova dimensão de conectividade que substitui o antigo conceito de coletividade. Conectividade é o estado permanente e contínuo de acesso às informações e de contato entre os sujeitos.

Verifica-se, também, que os objetos da realidade se impregnam inevitavelmente de um componente virtual que se transforma numa parte do valor agregado do serviço ou produto e define a sua qualidade. ■

NOTAS

1 CAPELLO, Roberta, «Il paradigma delle reti di città: Uma misura delle esternalità di rete urbane». *Economia Pubblica*, ano XXIX, nº 6, Milão 1999, pp. 41-67.

2 BÖRZEL, Tanja. A., «Organizing Babylon - On the different conceptions of policy networks», *Public Administration*, vol. 76, Verão 1998, pp. 253-273.

3 HAGUENAUER, Lia, BAHIA, Luis Dias e FURTADO, Paulo, «A evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90», IPEA, Tópicos Especiais/ www.ipea.gov.br.

4 Televisão, serviços municipais, comunicações, transportes, energia elétrica, entre outros. Vide: Industria e Sindacato, *Sistemi Rete: Imprese e Servizi*, ano 38, nºs.10, 11 e 12, Outubro, Novembro e Dezembro 1997, Roma.

5 KENIS, Patrick e SCHNEIDER, Volker, «Policy networks and policy analysis: scrutinizing a new toolbox», *in* MARIN, Bernard e MAYNTZ, Renate (eds.) **Policy Network: Empirical Evidence and Theoretical Considerations**, Frankfurt aM, Campus Verlag, 1991. Cit. por BÖRZEL, Tanja, *op. cit.*, p. 53.

6 AGRANOFF, Robert e McGUIRE, Michael, «Big questions in public network management research», *Journal of Public Administration Research and Theory*, nº 11 (2001):3:296.

7 BÖRZEL, Tanja. *Op. cit.*, p. 254.

8 CAPELLO, Roberta, *Op. cit.*, p. 41.

9 HAGUENAUER, Lia, BAHIA, Luis Dias e FURTADO, Paulo. *Op. cit.*, p. 17.

10 Os limites de um complexo podem ser traçados a partir das especificidades da base técnica em comum, que são distintas das de um outro complexo. Os complexos são, assim, definidos a partir das suas atividades-base:

Extração de minerais metálicos → complexo metal-mecânico;

Extração de minerais não-metálicos → complexo da construção civil;

Extração de petróleo → complexo químico;

Agropecuária → complexo agro-industrial, incluído papel e gráfica;

Agropecuária e química → complexo têxtil associado ao complexo calçados.

11 No caso das cadeias logísticas, o sistema EDI *(electronic data interchange)* permite a conexão eletrônica de seus diversos integrantes. Isso é feito por meio de redes de informações denominadas VAN *(value added network services)*, em geral operadas por empresas especializadas. Permite integrar as atividades ligadas a planejamento, produção, compras, estocagem, distribuição, marketing e desenvolvimento de produtos.

12 BYRNE, John A., BRANDT, Richard e PORT, Otis, «The virtual corporation», *Business Week*, 8 Fevereiro 1993, pp. 36-40.

13 TULLY, Shawn, «The modular corporation», *Fortune*, 8 Fevereiro 1993, pp. 52-56.

14 BYRNE, John A., BRANDT, Richard e PORT, Otis. *Op. cit.*, p. 37.

15 FRERY, Frédéric, «Entreprises virtuelles et réalités stratégiques», *Revue Française de Gestion*, Março-Abril-Maio 2001, p. 24.

16 MALONE, Thomas W. e LAUBACHER, Robert J., «The dawn of the e-lance economy», *Harvard Business Review*, Setembro-Outubro 1998, p. 146.

17 WOOD Júnior, Thomas, **Organizações Espetaculares**, Rio de Janeiro, FGV, 2001, p. 145.

18 IDEM, *ibidem*, pp.131-133.

19 FISCHER, Roger e URY, William, **Como Chegar ao Sim. A Negociação de Acordos sem Concessões**, editado por Imago, Rio de Janeiro, 1985.

BIBLIOGRAFIA

AGRANOFF, Robert e McGUIRE, Michael, «Big questions in public network management research», *Journal of Public Administration Research and Theory*, nº 11 (2001): 3, pp. 295-326.

BÖRZEL, Tanja A., «Organizing Babylon - On the different conceptions of policy networks», *Public Administration*, vol.76, Verão de 1998, pp. 253-273.

BYRNE, John A., BRANDT, Richard e PORT, Otis, «The Virtual Corporation», *Business Week*, 8 de Fevereiro 1993, pp. 36-40.

CAPELLO, Roberta, «Il paradigma delle reti di città: una misura delle esternalità di rete urbane», *Economia Pubblica*, ano XXIX, nº 6, 1999 (Milão), pp. 41-67.

CASTELLS, Manuel, «A era da informação: economia, sociedade e cultura», vol. I: A Sociedade em Rede. Editado por Paz e Terra, São Paulo, 1999.

DAMASCELLI, Nino, «La finistra sul mercato», *Industria e Sindacato*, Nov. 1998, Roma.

FRERY, Frédéric, «Entreprises virtuelles et réalités stratégiques», *Revue Française de Gestion*, Março-Abril-Maio 2001.

FURTADO, João, «Limites e possibilidades do Brasil nas configurações produtivas globalizadas. Uma análise apoiada em diversas cadeias», UNESP, Araraquara, 2000.

HAGUENAUER, Lia, BAHIA, Luís Dias e FURTADO, Paulo, «A evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90». (IPEA, Tópicos Especiais/ www.ipea.gov.br)

INDUSTRIA e SINDACATO. *Sistemi Rete: Imprese e Servizi*. Anno 38, nºs.10, 11 e 12. Out., Nov. e Dez. 1997, Roma.

MALONE, Thomas W. e LAUBACHER, Robert J. «The dawn of the e-lance economy», *Harvard Business Review*, Set., Out. 1998, pp.145-152.

MARTINELLI, Orlando e CAMARGO, José Marangoni, «Limites e possibilidades do Brasil nas configurações produtivas globalizadas. Cadeias produtivas globais: As atividades de produção e comercialização de frutas frescas de origem tropical». UNESP, Araraquara e Santa Maria, 2000.

MOTTA, Paulo Roberto, **Transformação Organizacional**, Qualitymark, Rio de Janeiro, 1998.

NORONHA, Silvia, «As franquias no Brasil. Dinamismo à prova de crise», *Rumos*, Junho 2000, Rio de Janeiro, pp. 40-43.

OLIVEIRA Junior, Aristides da Rocha, «Organizações globais: das trajetórias de flexibilização à gestão intercultural», Mestrado executivo, Manaus, FGV/ISAE, 2000.

PETERS, B. Guy, «Managing horizontal government: the politics of coordination», *Public Administration*. vol. 76, Verão 1998, pp. 295-311.

PINHO, Marcelo e LOPES, Ademil L., «Limites e possibilidades do Brasil nas configurações produtivas globalizadas. A cadeia siderúrgica», UNESP, São Carlos, 2000.

RODRIGUES, Suzana Braga (Org.), **Competitividade, Alianças Estratégicas e Gerência Internacional**, editado por Atlas, São Paulo, 1999.

ROSELINO, José Eduardo e GOMES, Rogério, «Limites e possibilidades do Brasil nas configurações produtivas globalizadas. Software e as cadeias produtivas internacionalizadas», UNESP, Araraquara e Campinas, 2000.

TULLY, Shawn, «The modular corporation», *Fortune*, 8 Fev. 1993, pp. 52-56.

WOOD Júnior, Thomas. **Organizações Espetaculares**, edição FGV, Rio de Janeiro, 2001.