

Da informação à política informacional das organizações: um quadro conceitual*

Henrique M. R. de Freitas**

Constantin Metaxa Kladis***

Sumário: 1. Introdução; 2. Dados e informações; 3. A sociedade e a informação; 4. As fontes de informações; 5. Requisitos de informações por nível administrativo; 6. Atributos da informação; 7. Significado estratégico da informação; 8. Política de informação; 9. Conclusão.

Palavras-chave: dados; informações; sistemas de informações; vantagem competitiva; política de informação.

Conceitos básicos da informação e sua potencial vantagem competitiva. A questão da política de informação dentro das organizações.

From information to the organizations information policy: a conceptual picture

In modern society, information is a good of extreme importance because it is one of the factors responsible for organizations survival and, when well-managed, a strong factor for competitive advantages.

In this papers, some of the information basic concepts and their potential competitive advantages, as well as organizations policies are discussed.

1. Introdução

Quanto maior a complexidade da sociedade e das organizações, maior a importância da informação dentro das organizações. Em todos os níveis organizacionais — operacional, tático e estratégico —, a informação é um recurso fundamental. Deve-se observar a forma com que a informação é trabalhada (de acordo com o nível organizacional em que irá circular), senão corre-se o risco de fornecer ao usuário apenas “ruído”, no momento em que este estiver envolvido em determinado processo decisório. A eficácia no tratamento da informação depende em grande parte de como ele é administrado e do bom entendimento de certos

* Artigo recebido em fev. e aceito em maio 1995. Trabalho realizado pelo Grupo de Estudos em Sistemas de Informações e de Apoio à Decisão (Gesid), PPGA/UFRGS, com financiamento parcial do CNPq e da Fapergs. Os alunos Marcos V. da Cunha Jr., Leila Dickow, Ricardo Formighieri de Bem e Andrea R. Franceschini, todos bolsistas IC/CNPq, cooperaram com esta pesquisa. Os autores agradecem as orientações e o apoio fundamental dos professores João Luiz Becker e Paulo Cesar D. Motta, ambos do PPGA/UFRGS.

** Professor adjunto do PPGA/UFRGS. Pesquisador do CNPq. Doutor *nouveau régime*, em gestão de sistemas de informação e decisão pela Université Pierre Mendès France (Grenoble, França).

*** Especialista em informática (Prodasen). Mestre em administração (PPGA/UFRGS).

conceitos e relações. É inconcebível que um importante e “caro” recurso não seja tratado com um grau de seriedade e competência que assegure à organização, na figura dos usuários, um bom suporte informacional.

Este artigo foi escrito com a intenção de fornecer a acadêmicos e profissionais ligados à área de sistemas de informações conceitos básicos, mas de fundamental importância, para a consecução de seus objetivos. Inicialmente, estabelece-se a diferença entre dados e informação. Em seguida, discute-se o atual estado da relação entre sociedade e informação. Logo após, discute-se a informação em relação a suas fontes, definem-se seus requisitos de acordo com o nível administrativo que deverá dar ou receber suporte e apresentam-se seus atributos de forma sucinta. Finalmente, comenta-se o significado estratégico da informação e as diferentes políticas de informações que podem ser adotadas dentro das organizações. Dessa forma, alguns dos principais conceitos relativos à informação na organização são discutidos.

2. Dados e informações

Muitas vezes, os termos “dados” e “informações” são usados indistintamente, quando, na verdade, designam dois conceitos diferentes. Quando a questão se refere à tomada de decisão e a sistemas de informações, é importante definir estes termos porque traduzem diferentes idéias. Segundo Murdick e Munson (1988:147), a distinção entre dados e informações é importante porque permite definir, separadamente, a necessidade das bases de dados e as necessidades de informação dos gerentes. Isto feito, é possível fornecer ao gerente informações e não dados. Vários são os conceitos de dados existentes na literatura:

“... pode-se entender o dado como um elemento da informação (um conjunto de letras ou dígitos) que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado intrínseco” (Bio, 1991:29);

“Os dados se compõem de símbolos e experiência-estímulos que não são relevantes para o comportamento em um determinado momento” (Murdick & Munson, 1988:147);

“Dado pode ser considerado uma informação em potencial” (Nichols, 1969:9);

“Os dados, como matéria-prima para a informação, se definem como grupos de símbolos não-aleatórios que representam quantidades, ações, objetos etc.” (Davis & Olson, 1987:209);

“Dados são materiais brutos que precisam ser manipulados e colocados em um contexto compreensivo antes de se tornarem úteis” (Burch & Strater, 1974:23).

Embora os dados sejam ingredientes importantes, eles de *per si* não produzem informações relevantes e oportunas. A organização pode possuir abundância

de dados, mas pode ser limitada em extrair, filtrar e apresentar fatos pertinentes que supram as necessidades do tomador de decisão. Ou seja, a organização deve construir sistemas de informações que permitam uma transformação racional dos dados em informações, subsidiando o processo de tomada de decisão para, dessa forma, contribuir para um melhor desenvolvimento do processo decisório (Bio, 1991). Vários são os conceitos de informação existentes na literatura:

“As informações consistem em estímulos que, em forma de signos, desencadeiam o comportamento” (Murdick & Munson, 1988:147);

“A informação é a correspondência dos elementos de um problema com os signos guardados na memória ou com os provenientes do ambiente” (Murdick & Munson, 1988:148);

“Informação é um dado processado de forma significativa para o usuário e que tem valor real ou percebido para decisões correntes ou posteriores” (Davis, 1974:32);

“Informação é um dado que foi processado de uma forma significativa para o receptor e seu valor é real ou percebido no momento, ou em ações prospectivas nas decisões” (Davis & Olson, 1987:208);

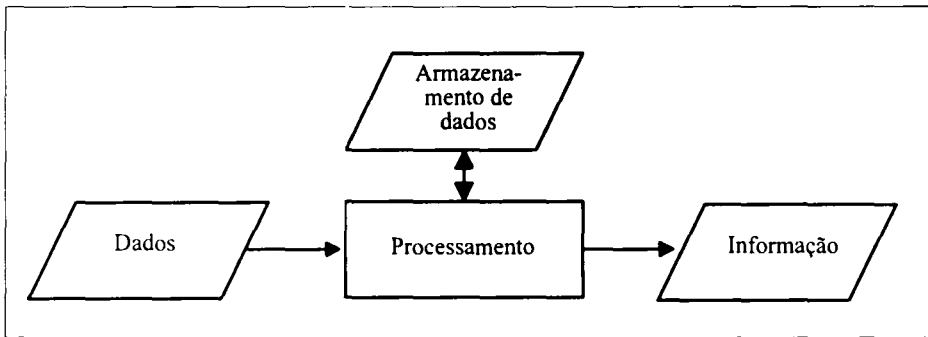
“Informação é a agregação ou o processamento dos dados que provêem conhecimento ou inteligência” (Burch & Strater, 1974:23);

“A informação (na ciência do comportamento) é um signo ou conjunto de signos que impulsionam uma ação. Distingue-se de dados porque dados não são estímulos de ação, mas simplesmente cadeias de caracteres ou padrões sem interpretação” (Murdick e Munson, 1988:6).

A relação entre dados e informações é bastante estreita, embora estes designem diferentes estados. Essa relação de proximidade e distinção é pertinentemente apresentada por Davis e Olson (1987:209): “Em síntese, os termos dados e informação com frequência são utilizados em formas intercambiantes, porém a distinção consiste no fato de que os dados elementares são a matéria-prima para prover a informação”.

Portanto, é importante que os responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de informações tenham a consciência de que dados não possuem significados para o tomador de decisão. Somente após o tratamento desses dados pelos recursos informacionais disponíveis, estes poderão ser transformados em informação e “disponibilizados” no momento e na forma adequados para serem utilizados com eficiência pelo usuário.

Figura 1
Transformação de dados em informação em um sistema de informações



Fonte: Davis & Olson, 1987:208.

3. A sociedade e a informação

A influência da tecnologia na sociedade moderna é bastante intensa, principalmente no que se refere à tecnologia de informação (TI). A velocidade com que a TI evolui tem reflexos diretos na sociedade que a utiliza. Murdick e Munson (1988:3) registram que alguns fatores repercutem diretamente na sociedade e nas empresas:

- maior cultura em computação entre os líderes e a população em geral;
- os progressos nas telecomunicações, como fibras óticas, satélites, redes e bases de dados em nível internacional;
- o surgimento, a transformação e a proliferação dos microcomputadores;
- os microcomputadores nas empresas, conectados a computadores de grande porte, utilizando grandes bases de dados;
- os computadores considerados pensadores analíticos;
- utilização de *lasers* para registrar informações em discos;
- o ser humano conversando com terminais de computador, utilizando a voz;
- os *chips* utilizados na computação etc.

Nas organizações, a informação já é considerada um recurso básico e essencial, como o são a mão-de-obra e a matéria-prima. A informação é vista como um elemento decisivo que pode determinar o êxito ou fracasso de um empreendimento. Kendall e Kendall (1991:1) comentam que “os responsáveis pela tomada de decisão começam a considerar que a informação já não é um produto exclusi-

vamente colateral nas operações da empresa e sim um dos promotores da mesma”. Tofler (1985:128-9) acredita que a informação é até mais importante do que os fatores terra, trabalho, capital e matéria-prima. Freitas (1993:33) comenta que o tratamento da informação pela organização pode ser categorizado como a “função informacional da empresa” e acredita que “este processo é cada vez mais vital para a empresa e deve ser controlado como todos os outros setores...”.

A informação, como um precioso recurso para a organização, deve ser tratada de modo a contribuir efetivamente para a melhoria dos resultados organizacionais. A organização necessita identificar onde encontrar as informações relevantes para o seu processo. Essa informação pode ser obtida de fontes formais e de fontes informais.

4. As fontes de informações

Quanto ao nível de formalização, podemos classificar as informações como formais ou informais. As informações formais são aquelas que tramitam pelos canais convencionais da organização ou entre organizações. Essas informações podem ser geradas dentro da organização ou podem ter sua origem no meio ambiente, incluindo outras organizações (Murdick & Munson, 1988:547). Tais informações normalmente possuem a característica de ser bem-estruturadas. Entre as informações formais que provêm do ambiente externo estão incluídas as correspondências entre organizações, comunicações de órgãos governamentais e as que tramitam em sistemas computacionais interligados.

Informações informais são aquelas que não possuem caráter oficial. Esse tipo de informação é bastante volumoso e tem como característica ser muito desestruturado. Esse tipo de informação, como as informações formais, pode provir do ambiente ou de dentro da organização. As informações que provêm do ambiente chegam até os tomadores de decisão por meio de jornais, televisão, rádio, conversas com grupos informais, seminários, feiras, congressos. As informações informais de origem interna são recebidas de várias formas. Podem provir da conversa informal no restaurante da organização ou no café, podem ser percebidas pelas atitudes dos integrantes da organização ou mesmo por meio de “focos organizacionais” (Mintzberg, 1975; Kotter, 1982a, 1982b; *Revista Exame*, jan. 1994). Braga (1987) comenta que, devido às características culturais do povo brasileiro, as organizações utilizam largamente a comunicação verbal e os contatos pessoais como fontes de informação.

As informações formais, tanto de origem interna como externa, podem mais facilmente integrar o sistema de informações da organização. A escolha da inclusão ou não dessas informações passará, necessariamente, pela análise de custo/benefício. As informações informais dificilmente podem ser incluídas no sistema de informações, em virtude de serem normalmente bastante desestruturadas e de freqüentemente serem poucas as garantias de sua integridade.

5. Requisitos de informações por nível administrativo

Os requisitos de informações variam de acordo com o nível administrativo em que a decisão ocorre. Os gerentes dos níveis operacionais, táticos e estratégicos necessitam de sistemas de informações com diferentes características.

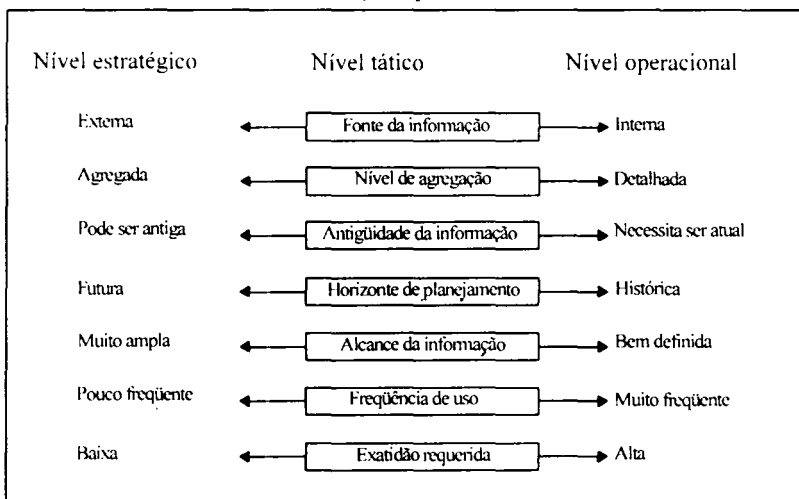
Os gerentes operacionais necessitam primordialmente de informações internas, detalhadas, bastante precisas e atuais, referindo-se normalmente a acontecimentos passados. Essas informações em geral são periódicas, tendo muitas vezes datas estabelecidas para sua divulgação. A utilização da informação é bem definida a uma determinada situação. Para os gerentes do nível operacional, as informações externas normalmente possuem menor valor.

Os gerentes do nível estratégico, por sua vez, geralmente precisam de informações resumidas, apresentadas sob a forma de quadros, tabelas ou gráficos. Como esses gerentes tomam decisões mais abrangentes, precisam conhecer o contexto no qual a organização está inserida. Portanto, as informações provenientes do meio ambiente lhes interessam bastante. Essas informações não precisam ser muito exatas e atuais. A utilização dessa informação é esporádica. Os gerentes necessitam de informações de natureza preditiva para que possam planejar e decidir sobre como a organização deve-se comportar para que tenha uma *performance* melhor.

Os gerentes do nível tático precisam de informações com características que se situam entre as informações necessárias aos gerentes do nível operacional e aos gerentes do nível estratégico.

Os requisitos de informações são bastante diferentes, principalmente entre os níveis operacionais e estratégicos. O quadro estabelecido por Gorry e Morton (1971) demonstra essa diferença de maneira bastante clara.

Figura 2
Características da informação quanto ao nível administrativo



Fonte: Gorry & Morton, 1971:59.

6. Atributos da informação

As informações fornecidas por um sistema de informações devem atender a alguns atributos para que possam ser significativas no momento da tomada de decisão. Quando esses atributos não são observados, a própria eficiência do sistema começa a ser questionada. Murdick e Munson (1988:149), Davis e Olson (1987) e Davis (1974) elencam estes atributos:

- *finalidade* — a informação necessita ter uma finalidade quando é transmitida para um sistema de informações ou para uma pessoa, caso contrário, ela deixa de ser informação para ser apenas um ruído;
- *modo e formato* — o ser humano se comunica por meio dos cinco sentidos e, em suas atividades dentro da organização, principalmente pela audição e pela visão em conversas ou leituras de relatórios, gráficos ou telas. A forma com que os sistemas recebem ou fornecem informações é muito importante para a realização de seus objetivos;
- *redundância e eficiência* — a redundância é uma forma de se garantir contra os erros de comunicação. A eficiência na linguagem dos dados é o complemento da redundância: $\text{eficiência} = 1 - \text{redundância}$;
- *velocidade* — a velocidade de recepção ou transmissão da informação é o tempo gasto para se entender um determinado problema. Os seres humanos possuem baixa velocidade em receber, armazenar ou transmitir informações;
- *freqüência* — a freqüência com que se recebe ou transmite a informação é um indicador de seu valor. Entretanto, a alta freqüência da informação pode sobrecarregar o receptor;
- *determinística ou probabilística* — a informação probabilística admite um conjunto de resultados possíveis com suas probabilidades correspondentes, enquanto as determinísticas normalmente admitem apenas um resultado;
- *custo* — toda informação possui um custo. O responsável pelos sistemas de informações e os gerentes devem avaliar o valor da informação e o seu custo;
- *valor* — é muito difícil determinar o valor de uma informação, que depende muito de outras características, como modo, velocidade, freqüência, características determinísticas ou probabilísticas, confiabilidade e validade;
- *confiabilidade e precisão* — em uma estimativa estatística, o valor real do parâmetro ficará dentro de determinado período. Caso este período seja diminuído,

aumenta-se a precisão diminuindo-se a confiabilidade. Caso contrário, diminui-se a precisão e aumenta-se a confiabilidade;

- *exatidão* — mede a proximidade de um número com o que deveria ser;
- *validade* — mede o grau em que representa o que deveria representar;
- *atualidade* — designa a antigüidade da informação;
- *densidade* — indica o volume de informação presente em um relatório ou tela;
- *corretiva* — se vem para corrigir uma informação passada; e
- *confirmatória* — quando confirma uma informação já existente.

Além desses atributos, é necessário que a informação seja pertinente à situação. De nada adianta que a informação possua todos os atributos citados, se não é pertinente à situação que o decisor está enfrentando.

Bio (1991:45) comenta a importância dessas características em relação à tomada de decisão: “a essência do planejamento é a tomada de decisões. Essa, por sua vez, depende de informações oportunas, de conteúdo adequado e confiável”.

É fundamental a observação dos atributos da informação, tanto para a construção quanto para a avaliação de sistemas de informações. A não-observação desses atributos muito provavelmente resultará no fracasso do sistema.

7. Significado estratégico da informação

As organizações estão inseridas em um mercado instável e competitivo, onde as ameaças e oportunidades aparecem muito rapidamente. Segundo Porter e Millar (1985:155), cinco forças básicas influenciam a competitividade da empresa:

- a rivalidade entre os concorrentes já existentes no mercado;
- a ameaça da entrada de novos concorrentes no mercado;
- o poder de negociação dos compradores;
- o poder de negociação dos fornecedores; e
- a ameaça da entrada no mercado de novos produtos ou serviços.

A informação é um dos elementos cruciais para auxiliar as organizações a sobreviver e prosperar neste ambiente, por isso elas precisam ter como suporte uma adequada tecnologia de informação. Para Porter e Millar (1985), em todas

as organizações, a tecnologia da informação se caracteriza como uma vantagem competitiva, tanto no que se refere ao custo, quanto no que se refere à diferenciação do produto ou serviço.

Entretanto, nem todos os executivos estão conscientes dessa importância. Mendes (1987) assinala que os altos executivos das empresas brasileiras não participam das definições estratégicas relacionadas à tecnologia da informação, que, para muitos, continua sendo uma “caixa preta”.

Um dos motivos do pouco envolvimento desses executivos é a utilização não muito satisfatória da informática, empregada basicamente para auxiliar atividades burocráticas. Kini (1993:43) leva a questão para os gerentes das áreas de informática. Cita uma pesquisa que mostra que “embora 97% dos gerentes das áreas de informática acreditem que a tecnologia da informação pode dar vantagem competitiva, apenas 19% institucionalizaram tais sistemas”.

Oliveira e Grajew (1987:190) concordam com essa crítica em relação à política de informática, porém acreditam que este quadro esteja mudando, principalmente com relação à utilização dos recursos de informática:

“Recentemente, no entanto, nota-se uma tendência cada vez mais nítida de se utilizar a informática como ferramenta competitiva, remodelando o padrão de competição dos negócios em que é aplicada, bem como uma reconfiguração do perfil básico das organizações, com achatamento da pirâmide hierárquica e remoção dos níveis intermediários, que são filtros entre as operações.”

Apesar dos problemas relacionados com a tecnologia da informação e com a utilização dos recursos da informática, a importância competitiva da informação é consenso entre vários autores. Para Davenport et alii (1992:53), os executivos já perceberam essa importância: “durante a década passada, várias organizações entenderam que a informação é um de seus recursos mais críticos, sendo que o grande acesso e utilização e o aumento de sua qualidade são a chave para aumentar a *performance* do negócio”. Essa opinião também é compartilhada por Brancheau e Wetherbe (1987), que acrescentam que os administradores de sistemas de informações estão se preocupando principalmente com a utilização da informação em questões estratégicas. Kini (1993:42) salienta que as informações utilizadas em questões estratégicas são um fator que aumenta a vantagem competitiva das organizações.

Acredita-se que a importância da informação para a gestão competitiva das empresas é indiscutível. O entendimento dessa questão pela organização, e principalmente pelos gerentes, varia de contexto para contexto. Alguns fatores, como experiências anteriores negativas, falta de recursos tecnológicos, desconhecimento e cultura organizacional, dificultam o entendimento da informação como um fator competitivo. Organizações que conseguem trabalhar a informação de forma satisfatória certamente terão maior competitividade. Porter e Millar (1985:160) retratam adequadamente a questão da informação como fator de competitividade:

“A importância da revolução da informação não está em discussão. A questão não é se a tecnologia da informação vai ter um impacto significativo na posição competitiva da empresa. A questão é quando e como o impacto vai acontecer. As empresas que se prepararam com o poder da tecnologia da informação estarão no controle dos eventos. As empresas que não se prepararam serão forçadas a aceitar as mudanças que os outros iniciaram e estarão em desvantagem competitiva.”

A competitividade do mercado está sempre exigindo dos competidores respostas rápidas e eficientes. A informação é, sem dúvida, um importante fator de diferenciação. A velha frase “informação é poder” deve ser complementada com “informação é vantagem competitiva”.

8. Política de informação

A política de informação da organização vai influenciar as características dos sistemas de informações utilizados pelos gerentes. A política de informação deve estar em acordo com a estratégia geral da organização. Deve haver sincronismo entre o planejamento estratégico da organização e sua política de informação. Mendes (1987:175) registra:

“... a informática tem participado intensamente na empresa moderna para o cumprimento de suas estratégias. Isto é, ela pode se vincular diretamente com os objetivos da organização. Os altos executivos, responsáveis únicos pela formulação de tais estratégias, necessitam pois participar igualmente na definição das estratégias de informática.”

A organização deve definir sua política geral de informática para que, mediante a racionalização dos recursos, possa tirar melhor proveito da informação, visando melhorar sua *performance* e alcançar seus objetivos de forma mais eficaz. Davenport et alii (1992) definem cinco tipos de política de informação:

- *utópico tecnocrático* — a forte abordagem técnica como solução para todos os problemas. Enfoca fortemente a modelagem e a categorização da informação e está sempre atenta a novas tecnologias de *software* e de *hardware*;
- *anárquico* — inexistência de qualquer política de gerenciamento de informação. Os indivíduos determinam seus próprios sistemas de informações e a forma de gerenciá-los;
- *feudalista* — o gerenciamento da informação por unidades ou funções individuais, que definem suas próprias necessidades de informações, reportando somente parte das informações para a organização;

- *monárquico* — o gerenciamento da informação é ditado pelo líder da organização que define o sistema de informações e o nível de acesso dos demais componentes da organização; e

- *federalista* — o gerenciamento da informação é feito com a participação de determinados elementos da organização. O objetivo é que a política seja determinada como resultado de consenso.

Esses tipos de política de informação podem ser usados na definição da política e na identificação das políticas já adotadas pela organização.

Todos esses tipos de política possuem vantagens e desvantagens e a escolha da organização deve se basear no contexto em que ela está inserida e nas perspectivas futuras. A empresa pode optar pela implantação de uma política híbrida que reúna mais de um tipo. Entretanto, essa implantação é um processo complexo e difícil, exigindo um grande esforço. Davenport et alii (1992:64) registram:

“Efetivamente, o gerenciamento da política da informação requer uma mudança na cultura organizacional, novas tecnologias, e não basta ter apenas novos executivos para fazer isso acontecer. O gerenciamento da informação requer que todos os gerentes apoiem e muitos participem. Eles precisam ver a informação como elemento importante para o seu sucesso, e estar dispostos a gastar tempo e energia negociando a fim de encontrar suas necessidades de informação.”

A organização, principalmente os responsáveis pelas suas decisões estratégicas, precisa pensar na informação como um de seus mais importantes componentes. Furlan (1991:6) comenta que o planejamento estratégico dos sistemas de informações deve estar contido no próprio planejamento estratégico da organização. Martin (1991:14-5) inclui o planejamento estratégico de informações no topo de seu modelo de pirâmide das fases da metodologia de engenharia da informação. O autor (p.111) comenta que “o plano estratégico de informações retrata as funções básicas da organização e gera um modelo de alto nível da empresa, seus departamentos, suas funções e seus dados”. Torres (1991) e também Kugler e Fernandes (1984) concordam com a integração do planejamento da informação. Torres (p. 53) alerta que o planejamento da informática deve atentar para três preocupações básicas:

- *qual a filosofia de informações* que a empresa deseja perseguir, incluindo o grau de disseminação de recursos pretendido, a autonomia desejada para as áreas (em termos de sistemas de informações, entre outros aspectos);

- *como as tecnologias de informações* podem contribuir para um melhor posicionamento estratégico, econômico e organizacional para a empresa; e

- *como a empresa deve tratar a sua evolução*, em termos de atualização e capacitação permanente quanto às tecnologias de informações.

A organização não pode correr o risco de investir em recursos, sejam eles humanos, de *software* ou de *hardware*, sem um planejamento adequado que contemple a organização como um todo. O trabalho de informatização deve ser feito de maneira integrada e, mesmo que conduzido de forma gradativa, os subprojetos de informatização necessitam estar integrados e correlacionados, compondo um projeto global.

9. Conclusão

A relação entre organização e informação é bastante estreita. A influência da qualidade da informação disponível na organização é muito grande, daí a preocupação crescente com a administração desse “recurso”. A atenção que os gerentes e técnicos envolvidos no processo de administração da informação devem ter com as características dos atributos da informação é fundamental para que se disponha de um recurso capaz de contribuir para que a organização alcance os seus objetivos. A forma de tratar a informação determinará sua condição em relação à competitividade. Daí a importância do estabelecimento de uma política de informação adequada ao contexto organizacional.

A organização e a sociedade precisam ter consciência da importância da informação, seja no que tange à produção de bens e serviços, seja na formação cultural e social. Neste artigo, tentou-se discutir alguns conceitos que são de fundamental importância para a sociedade, as organizações e os indivíduos envolvidos com sistemas de informações. É difícil admitir que indivíduos ligados a esse tipo de atividade, no campo profissional ou no acadêmico, consigam conduzir seus trabalhos sem um bom conhecimento dos elementos que integram o contexto organizacional e de informação.

Acredita-se que este artigo servirá para orientar, principalmente os iniciantes da área dos sistemas de informações, para pontos considerados cruciais, quer pela simples leitura do documento, quer pela bibliografia aqui indicada.

Referências bibliográficas

Bio, B. F. *Sistemas de informação: um enfoque gerencial*. São Paulo, Atlas, 1991.

Braga, N. O processo decisório em organizações brasileiras: comportamentos comunicativos. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, FGV, 22 (4):34-51, out./dez. 1988.

Brancheau, J. C. & Wetherbe, J. C. Key issues in information systems management. *MIS Quarterly*, Minneapolis, 11 (1):59-72, Mar. 1987.

Burch, J. G., Jr. & Strater, F. R., Jr. *Information systems: theory and practice*. California, Hamilton, 1974.

- Davenport, T. H.; Hammer, M. & Metsisto, T. How executives can shape their company's information systems. *Harvard Business Review*, Boston, 67 (2):130-4, Mar./Apr., 1989.
- . Eccles, R. G. & Prusak, L. Information politics. *Sloan Management Review*, Knoxville, 34 (1):53-65, Fall 1992.
- Davis, G. B. *Management information systems: conceptual foundations, structure and development*. New York, McGraw-Hill, 1974.
- & Olson, M. H. *Sistemas de información gerencial*. Bogotá, McGraw-Hill, 1987.
- Freitas, H. M. R. *A informação como ferramenta gerencial*. Porto Alegre, Ortiz, 1993.
- & Kladis, C. M. O gerente nas organizações: funções, limitações e estilos decisórios (no prelo).
- . O processo decisório: modelos e dificuldades (no prelo).
- . Dos sistemas de informações (SI) aos sistemas de apoio à decisão (SAD) (no prelo).
- Furlan, J. D. *Como elaborar e implementar o planejamento estratégico de sistemas de informação*. São Paulo, Makron, McGraw-Hill, 1991.
- Gorry, G. A. & Morton, S. Framework for management information systems. *Sloan Management Review*, Knoxville, 13(1):55-70, Fall 1971.
- Kendall, K. E. & Kendall, J. E. *Análisis y diseño de sistemas*. México, Prentice-Hall, 1991.
- Kini, R. B. Strategic information systems: a misunderstood concept? *Information Systems Management*, Boston, 10 (4):42-5, Fall, 1993.
- Kotter, J. P. *The general managers*. New York, Free Press, 1982a.
- . What effective general managers really do. *Harvard Business Review*, Boston, 60(6):156-67, Nov./Dec. 1982b.
- Kugler, J. L. C. & Fernandes, A. A. *Planejamento e controle de sistemas de informação*. Rio de Janeiro, LTC, 1984.
- Martin, J. *Engenharia da informação*. Rio de Janeiro, Campus, 1991.
- Mendes, C. D. Informática e competitividade da empresa. *Anais do XX Congresso Nacional de Informática*, São Paulo, Sucesu, set. 1987. p. 175-80.
- Mintzberg, H. The manager's job: folclore and fact. *Harvard Business Review*, Boston, 54(4):49-61, Jul./Aug. 1975.
- Murdick, R. G. & Munson, J. C. *Sistemas de información administrativa*. México, Prentice-Hall Hispano Americana, 1988.
- Nichols, G. E. On the nature of management information. *Management Accounting*, 15:9-13, Apr. 1969.

Oliveira, A. C. M. da C. & Grajew. J. O enfoque do valor adicionado: informática e aumento de competitividade. XX Congresso Nacional de Informática, Sucesu, 1987. p.190-5.

Porter, M. E. & Millar, V. E. How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, Boston, 63 (4):149-60, Jul./Aug. 1985.

Revista Exame. Feiras que valem ouro, 26 (548), jan. 1994.

Tofler, A. *A empresa flexível*. Rio de Janeiro, Record, 1985.

Torres, N. A. *Planejamento de informática na empresa*. São Paulo, Atlas, 1991.