

## NECESSIDADES INFORMACIONAIS E APRENDIZAGEM NO CICLO DE VIDA DE UM PROJETO

*Nabor Alves Monteiro*

*Marta Lígia Pomim Valentim*

### **Resumo:**

Organizações, de modo geral, precisam inovar se quiserem se destacar ou continuar competitivas na área em que atuam. Para tal, necessitam elaborar e implementar projetos inovadores. Projetos são empreendimentos com cronogramas bem definidos, com recursos próprios alocados, equipes multidisciplinares atuantes e possuem características administrativas peculiares. Pode-se descrever o ciclo de vida de um projeto inovativo em quatro fases: conceitual; planejamento e organização; implementação e encerramento. Cada fase tem características próprias, com necessidades de informação e aprendizagem diferenciadas das atividades rotineiras da organização. Este texto procura fazer uma reflexão sobre as necessidades informacionais, a produção de conhecimento e a aprendizagem organizacional durante o desenvolvimento de um projeto.

### **Palavras-Chave:**

Gestão de projetos; Gestão da informação; Gestão do conhecimento; Aprendizagem organizacional

## INFORMATIONAL NEEDS AND LEARNING IN THE LIFE CYCLE OF A PROJECT

### **Abstract:**

Organizations, in a general way, need to innovate themselves in order to stand out or to maintain competitiveness in their business field. For this, the organizations need to elaborate and implement innovative projects. Projects are endeavoring instruments with terms well defined, with resources allocated, multidisciplinary teams and peculiar administrative characteristics. The lifetime of innovative projects can be described in four phases: conceptual; planning and organization; implementation and phasing out. Each phase has its own characteristics, which needs differentiated information and learning of organization's routine activities. This text seeks to do considerations about the information needs, the production of knowledge and the organizational learning during the development of a project.

### **Keywords:**

Project management; Information management; Knowledge management; Organizational learning

## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente as organizações estão inseridas num ambiente de grande competitividade. Para se manterem em condição de igualdade entre os concorrentes do mercado ou mesmo superá-los, elas precisam investir em inovação que pode ser desde o desenvolvimento de um novo produto, a implantação de um programa de gestão ou o desenvolvimento de um novo processo tecnológico. Seja qual for o tipo de inovação a organização não pode fazê-lo sem um planejamento e uma metodologia pré-estabelecidos. Nesse contexto, o projeto é fundamental, pois é por meio dele que o planejamento e os métodos são definidos e executados.

Maximiano (1997, p.20) define projetos como "empreendimentos finitos, que têm objetivos claramente definidos em função de um problema, oportunidade ou interesse de uma pessoa ou organização". Projetos podem ser entendidos como departamentos temporários no âmbito da estrutura corporativa, pois existirão apenas até o término de sua execução. Como uma unidade organizacional os projetos apresentam características próprias:

1. Relação fornecedor-cliente ou fornecedor-usuário diferenciada;
2. Singularidade, ou seja, não existem dois iguais;
3. Incerteza, sendo este um componente crucial;
4. Gestão específica, com características próprias.

Clemente (1998) classifica os projetos em dois grupos distintos: os que têm características estratégicas e os que não têm tais características. O autor exemplifica que se uma organização pretende construir uma nova planta industrial o projeto é corporativo e estratégico, se pretende obter maior participação no mercado para uma família de produtos, o projeto é estratégico. Vargas (1998, p.6) explica que

[...] projetos podem ser aplicados em praticamente todas as áreas do conhecimento humano, incluindo os trabalhos administrativos, estratégico e operacional, bem como a vida pessoal de cada um.

Planejar, desenvolver e implantar um projeto envolve recursos humanos que podem ser da própria organização ou externas a ela. Além disso, na maioria das vezes, é composto por pessoas com diferentes competências, caracterizando-se como equipes multidisciplinares. Essas equipes são coordenadas por um gerente de projeto.

Entendido como um departamento temporário no âmbito da organização, o projeto também deve possuir uma estrutura organizacional. Essa estrutura deve ter baixo nível de formalização, de modo que permita a comunicação tanto horizontal quanto vertical, bem como comporte a multiplicidade de atividades e ações por elas demandadas. São exemplos destes tipos de estruturas:

1. Matricial: consiste na utilização simultânea de dois ou mais tipos de departamentalização sobre o mesmo grupo de pessoas;
2. Celular: caracteriza-se pela quase total ausência de estrutura e alta flexibilidade;
3. Projetos: pessoas são agrupadas de acordo com os objetivos e metas a serem alcançados, com cronograma definido;
4. Novos empreendimentos: são atividades de inovação que agregam pessoas com competências específicas, visando à resolução de problema.

A estrutura organizacional é muito importante para a efetividade da gestão da informação e do conhecimento, pois é a partir dela, da estrutura, que os fluxos informacionais se desenvolvem.

Entende-se por estrutura organizacional a organização das atividades, funções e autoridades necessárias para atingir um determinado objetivo e missão.

A estrutura organizacional pode ser formal ou informal. A estrutura formal é planejada e formalmente representada por meio do organograma institucional. A estrutura informal é constituída pela rede de relacionamentos existentes no espaço corporativo e, neste caso, as lideranças têm papel fundamental, por isso, ela se desenvolve espontaneamente e são dinâmicas (OLIVEIRA, 2004).

Na estrutura organizacional existem dois tipos de fluxos informacionais: fluxos formais e fluxos informais. O primeiro refere-se à informação que perpassa formalmente as diferentes unidades de trabalho como diretorias, gerências, divisões, departamentos, setores, seções etc., por meio de memorandos, atas, relatórios, planilhas, e-mails etc.; o segundo está relacionado à informação gerada/comunicada entre as pessoas, por meio das relações humanas construídas nas diferentes unidades de trabalho (VALENTIM, 2002).

A estrutura organizacional, portanto, influencia enormemente os fluxos informacionais, uma vez que está relacionada aos sistemas de responsabilidade, de autoridade e de comunicação. O sistema de responsabilidades refere-se à alocação de atividades inerentes de um determinado setor; o sistema de autoridade refere-se ao direito de fazer algo e pode ser formal ou informal (OLIVEIRA, 2004); e, finalmente, o sistema de comunicação é o processo pelo qual uma determinada mensagem é enviada por um emissor e recebida por um receptor.

A gestão da informação e do conhecimento ocorre a partir dos fluxos formais e informais corporativos, de tal modo, que a primeira atividade a ser desenvolvida é o mapeamento (*mapping*) desses fluxos. A partir do reconhecimento desses fluxos é que o trabalho de gestão da informação se inicia.

Os fluxos formais podem ocorrer de forma horizontal, transversal e vertical. Os fluxos informacionais horizontais são constituídos por diferentes unidades organizacionais do mesmo nível hierárquico, os fluxos informacionais transversais ocorrem por meio de diferentes unidades organizacionais de diferentes níveis hierárquicos e os fluxos informacionais verticais são constituídos por meio de diferentes níveis hierárquicos de uma mesma área organizacional. Ressalta-se que os fluxos ocorrem por meio de interações formalizadas e sistematizadas no ambiente organizacional.

Os fluxos informais ocorrem tanto no nível estratégico e tático, quanto no nível operacional e, geralmente, ocorrem em forma de rede de relacionamento, visto que os líderes têm papel fundamental na constituição deste tipo de fluxo, pois são os aglutinadores e os responsáveis pela dinâmica do fluxo. Destaca-se que este tipo de fluxo é extremamente importante para as organizações voltadas à aprendizagem (*learning organizations*), portanto deve ser foco do trabalho realizado pela gestão do conhecimento.

Podemos afirmar, portanto, que os fluxos tanto formais quanto informais tecem as informações e os conhecimentos no âmbito organizacional (Figura 1).

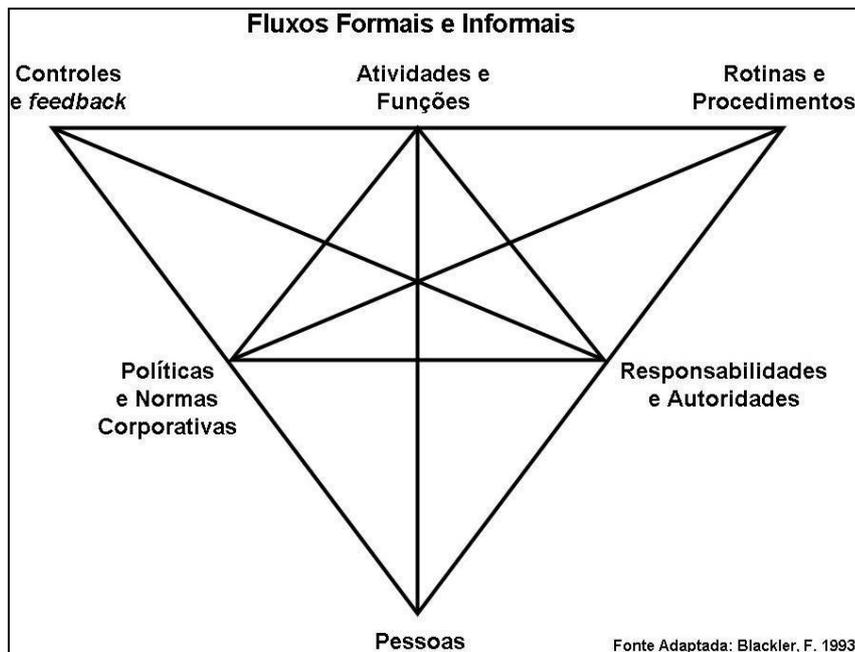


Figura 1 – Fluxos Formais e Informais.  
Fonte: VALENTIM, 2005.

A gestão da informação e do conhecimento perpassa todo ambiente organizacional, portanto, a gestão da informação deve focar sua ação junto aos fluxos formais e a gestão do conhecimento deve focar sua ação junto aos fluxos informais no âmbito corporativo, uma vez que uma retro-alimenta a outra.

Planejar, desenvolver e executar um projeto envolve estreito relacionamento com clientes, fornecedores e parceiros. Geralmente possui uma seqüência lógica de etapas e métodos que devem ser respeitados durante seu desenvolvimento. Esta seqüência é conhecida como ciclo de vida do projeto.

### O Ciclo de Vida do Projeto

Os projetos, de modo geral, são desenvolvidos através de diferentes fases visando sua efetividade. Na literatura observa-se que diversos autores mencionam as fases de um projeto e, existem, algumas variações conceituais. Valeriano (1998, p.375), por exemplo, lista quatro fases a serem cumpridas para conclusão de um projeto, conforme descreveremos a seguir.

1. Fase conceitual: é a fase embrionária do projeto, na qual surge a idéia e é dada a partida. Consiste na elaboração de uma proposta de projeto, com a definição de objetivos. Normalmente parte de uma

situação problema ou de uma oportunidade surgida. Nesta fase se cogita a equipe que deverá elaborar o planejamento e se faz um delineamento preliminar do projeto;

2. Fase de Planejamento e Organização: é elaborado um planejamento detalhado e definida a organização do projeto, de modo a delinear as condições básicas para execução do projeto. Nela são definidas as equipes, as metas, os fluxos das atividades, os cronogramas, o orçamento, as formas de controle e como o projeto será gerenciado;
3. Fase de Implementação: consiste na execução do que foi planejado e necessário para atingir os objetivos do projeto. Uma atividade importante nesta fase é o controle de modo que a execução não se desvie do planejado;
4. Fase de Encerramento: as atividades começam a diminuir até cessarem. Nela ocorre a desmobilização da equipe do projeto e a transferência do produto do projeto para o cliente. Esta transferência pode ser de tecnologia.

Vale ressaltar que não existem limites claramente definidos entre uma fase e outra, havendo, em alguns momentos, a sobreposição das fases.

### **Gestão de Projetos e Informação**

A informação é um elemento que permeia toda organização. Sendo o projeto um esforço concentrado para atingir certos objetivos, na maioria das vezes, possui caráter estratégico e, portanto, caracteriza-se como algo incerto, a informação passa a ser fator crítico de sucesso. Segundo Braga (2005) a gestão moderna exige que a tomada de decisão seja feita com o máximo de informação. McGarry (1999, p.4) afirma que "a informação pode ser algo que reduz a incerteza em determinada situação". Assim, os gestores de projetos precisam ter muita habilidade na busca, seleção e uso das informações, para que possam tomar decisões adequadas, uma vez que, geralmente um projeto traz consigo um acentuado componente de incerteza.

A necessidade de informação em cada fase do ciclo de vida do projeto não é uniforme. Cada fase tem uma necessidade própria, com volume que segue uma distribuição piramidal (Figura 2).



Figura 2 – Fases do Projeto x Volume de Informações Necessárias

Quanto ao nível da necessidade informacional podemos fazer a seguinte classificação:

- a) fase conceitual e de planejamento: nível estratégico;
- b) fase de implementação e de encerramento: nível operacional.

Duas atividades básicas ao longo da vida do projeto, relacionadas à informação e ao conhecimento são a prospecção e o monitoramento de informações e conhecimento.

Concomitantemente à concepção do projeto, também tem início a prospecção e o monitoramento ambiental. A idéia se inicia, por meio da prospecção, uma vez que é a prospecção que fornece subsídio para a tomada de decisão, no sentido de desenvolver ou não um projeto visando uma melhoria ou a resolução de um problema. O termo prospecção informacional é entendido como

[...] o método ou técnica que visa à identificação inicial de dados, informação e conhecimento relevantes para a organização. Monitoramento informacional é o método ou técnica de observação e acompanhamento constante de dados, informação e conhecimento

relevantes ao negócio da organização (VALENTIM; MOLINA, 2004, p.2).

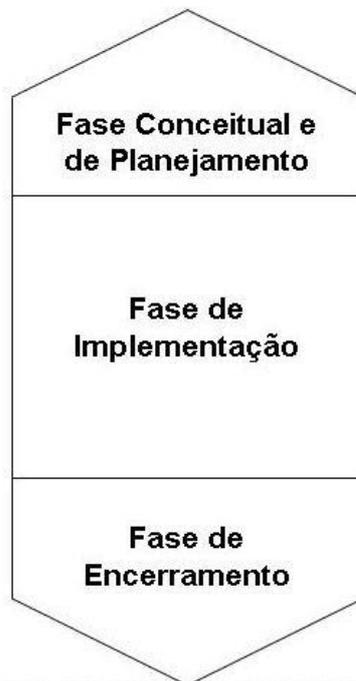


Figura 3 – Fases do Projeto x Densidade de Prospecção e Monitoramento

Conforme o projeto vai tomando forma, se amplia a necessidade do monitoramento. Na fase de implementação encontra-se a maior densidade do monitoramento. Finalmente, na fase da finalização do projeto a necessidade de monitoramento vai diminuindo.

### **Fases Conceitual e de Planejamento do Projeto**

Optou-se por agrupar estas duas fases por entendermos que, em matéria de necessidades de informação, ambas são similares. Estas fases são caracterizadas pelas altas demandas de informação e conhecimento, que devem ser adequadas aos objetivos do projeto. É uma fase marcada pela prospecção informacional e que se caracteriza pela incerteza ambiental.

Moresi (2001a, p.73) afirma que "a incerteza ambiental é determinada pela complexidade e pela variação do ambiente [...] quanto mais complexo e dinâmico for o ambiente, maior será o nível de incerteza ambiental".

Portanto, a redução dos riscos e incertezas é fundamental para os gestores de projetos e, nesse aspecto, a qualidade, confiabilidade e consistência da informação são prioridades absolutas. As informações obtidas e avaliadas nessa fase é que determinarão a viabilidade ou não do projeto. É uma fase de decisão na qual o projeto pode ser abandonado sem grandes prejuízos. É, também, a fase na qual o volume e diversificação de informações são maiores. Dentre os principais tipos de informação podemos citar: as estratégicas, de mercado, financeiras, comerciais, estatísticas, as tecnológicas, entre outras. Todas essas tipologias são importantes, pois estão ligadas a um prévio estudo de viabilidade do projeto.

### **Implementação do Projeto**

Por ser uma fase estreitamente ligada à execução do projeto a fase de implementação requer, além de informações para o desenvolvimento das atividades operacionais, o monitoramento ambiental. Moresi (2001c, p.93) defende que "o monitoramento ambiental, a aquisição de informações no ambiente externo, deve estar presente no cotidiano das organizações". O monitoramento se justifica pelo fato de que mudanças no ambiente, como barreiras comerciais impostas por países ou nova legislação criada por órgãos governamentais, podem colocar em risco o projeto.

Na fase de implementação é importante que haja compartilhamento de informação e conhecimento entre os membros da equipe do projeto, de modo a evitar a redundância das tarefas e agilizar o processo. É nesta fase que o fluxo de informação e conhecimento é mais acentuado. Esse é um dos motivos da necessidade de estruturas inovativas no gerenciamento do projeto.

### **Encerramento do Projeto**

Na fase de encerramento devem existir duas preocupações básicas quanto à informação: a transferência do conhecimento e a documentação do projeto.

A transferência do conhecimento implica na socialização do conhecimento gerado durante o desenvolvimento do projeto. Quando um projeto é finalizado as atividades geradas por ele passam a ser rotineiras e, nem sempre, as pessoas que participaram do

projeto continuarão a executá-las. Dessa forma, é necessária a transferência de conhecimento.

A **documentação do projeto** é uma atividade normalmente negligenciada, fato que deve ser revisto pelos gestores de projetos, uma vez que é extremamente relevante. Consiste na elaboração da memória técnica do projeto de modo que possa ser consultada em empreendimentos futuros. A documentação pode evitar desperdício de esforços ou retrabalho em novos projetos.

No entanto, é importante mencionar que parte do conhecimento gerado no projeto, continuará apenas na mente das pessoas que atuaram na equipe (conhecimento tácito). Por isso mesmo, o gerente do projeto deve incentivar, durante o desenvolvimento do projeto, a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Este processo é definido por Nonaka e Takeuchi (1997) como externalização, e consiste em utilizar instrumentos que viabilizem de forma efetiva essa externalização. Porém, existe uma barreira na aplicação deste modo de conversão do conhecimento, porquanto durante a implantação do projeto, as pessoas estão demasiadamente ocupadas com suas tarefas e preocupadas com o cronograma.

No encerramento, ocorre um processo natural de "esvaziamento" do projeto. As pessoas já estão preocupadas com outras atividades e, provavelmente, alocadas para desenvolverem novos projetos, fato que dificulta a conversão do conhecimento tácito em explícito nesta fase. Uma alternativa viável seria prever no cronograma do projeto a constituição da memória técnica do projeto.

### **Projeto e a Aprendizagem Organizacional**

Sobre aprendizagem McGarry (1999, p.42) afirma que "pode significar o domínio de grande conhecimento ou juízo crítico em determinado campo ou disciplina". Para Moresi (2001b, p.119) "o aprendizado é a integração de novas informações em estruturas de conhecimento, de modo a tomá-las potencialmente utilizáveis em processos futuros de processamento e de elaboração".

Um projeto se constitui em uma excelente oportunidade para a aprendizagem organizacional. Somos de opinião que, quando uma determinada organização trabalha com projetos, acaba se constituindo, mesmo que indiretamente, em uma organização voltada à aprendizagem (*learning organization*), corroborando com o conceito apresentado por Garvin et al. (1998, p.58): "é aquela com capacidade de adquirir continuamente novos conhecimentos organizacionais".

Choo (2003, p.179) explica que "o conhecimento é também o resultado dos relacionamentos que a organização manteve ao longo do tempo com seus clientes, fornecedores e parceiros" e, acrescenta, que "esses relacionamentos são quase sempre estratégicos para a organização, acelerando seu aprendizado e aumentando seu alcance". No caso da gestão por projetos os esforços são acentuados, no sentido de atingir os objetivos dentro do prazo e orçamento determinados, estes relacionamentos são mais intensos e, portanto, geram um conhecimento maior. O volume de conhecimento obtido com um projeto pode ser comparado a uma pirâmide invertida (Figura 4).

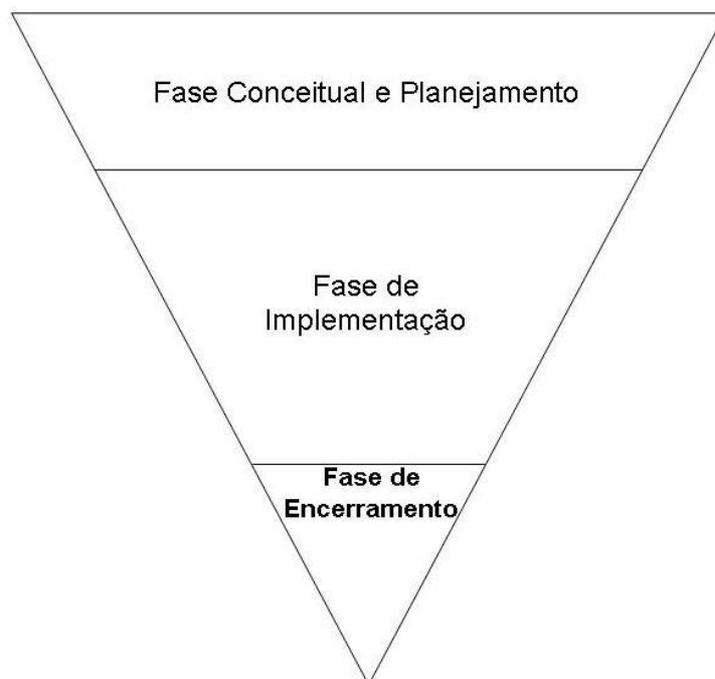


Figura 4 – Fases do Projeto x Volume de Conhecimento Organizacional Adquirido

Percebe-se que a fase de maior aprendizagem organizacional é a da implementação do projeto, sendo que nas fases inicial e final a aprendizagem é menos densa. O aprendizado das fases iniciais refere-se à prospecção de informação e conhecimentos necessários ao

desenvolvimento do projeto. Durante a execução do projeto a organização adquire experiência, por meio da operacionalização das atividades. Na fase de encerramento extrai-se pouco em termos de conhecimento.

Para finalizar não poderíamos deixar de destacar a importância do gerente de projetos na prospecção e no monitoramento de informações, na comunicação inter e intra-projeto e na geração e compartilhamento de conhecimento.

### Considerações Finais

A disciplina de Gestão de Projetos já consolidada mostrou ao longo das duas últimas décadas sua importância no âmbito das Ciências Administrativas. Diversos especialistas em gestão de projetos postulam sobre as particularidades existentes nas fases do ciclo de vida de um projeto, porém não abordam a questão das necessidades informacionais, apesar da enorme importância da informação para esse tipo de empreendimento.

O que muitos não conseguiram visualizar é o potencial de conhecimentos que pode ser gerado na execução de um projeto. Numa era em que as organizações voltadas à aprendizagem (*learning organizations*) estão em alta, não se pode menosprezar a aprendizagem proporcionada pelo desenvolvimento de projetos.

Nosso intuito neste texto foi o de apontar que a Ciência da Informação tem muito a contribuir para a gestão de projetos, uma vez que atua com processos vinculados à informação e ao conhecimento em distintos ambientes, objetivando seu acesso e disseminação a diferentes públicos. Acreditamos que as idéias aqui apresentadas são apenas uma discussão inicial, visto que muitos estudos poderão ser realizados sobre o referido assunto.

### REFERÊNCIAS

BRAGA, A. **A gestão da informação**. Disponível em <[http://www.ipv.pt/millennium/19\\_arql.htm](http://www.ipv.pt/millennium/19_arql.htm)>. Acesso em: 20 set. 2005.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2003.

CLEMENTE, A. (Org.). **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Atlas, 1998.

GARVIN, David A. et al. Learning organization: aprender a aprender. **HSM Management**, v.4, n.9, p.57-64, jul./ago. 1998.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos**: transformando idéias em resultados. São Paulo: Atlas, 1997.

MCGARRY, K. **O contexto dinâmico da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MORESI, E. A. D. O contexto organizacional. In: TARAPANOFF, K. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001(a). p.59-91.

\_\_\_\_\_. Gestão da informação e do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001(b). p.111-142.

\_\_\_\_\_. Monitoramento ambiental. In: TARAPANOFF, K. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001(c). p.93-109.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Sistemas**: organização e métodos. 14.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VALENTIM, M. L. P. **Gestão da informação e do conhecimento e a importância da estrutura organizacional**. Londrina: InfoHome, 2005. Disponível em: <[http://www.ofaj.com.br/colunas\\_conteudo.php?cod=241](http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=241)>. Acesso em: 09 jan. 2006.

\_\_\_\_\_. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.4, ago. 2002. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago02/Art\\_02.htm](http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm)>. Acesso em: 30 ago. 2002.

\_\_\_\_\_; MOLINA, L. G. Prospecção e monitoramento informacional no processo de inteligência competitiva. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 2004. Disponível em: <[http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp\\_01/sumarioes.htm](http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp_01/sumarioes.htm)>. Acesso em: 09 jan. 2006.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos com o MS Project 98**: estratégia, planejamento e controle. Rio de Janeiro: Brasport, 1998.

***Nabor Alves Monteiro***

Mestre em Ciência da Informação pela PUC-Campinas. Docente da Universidade São Francisco e Universidade Guarulhos. nabor@uol.com.br

***Marta Lígia Pomim Valentim***

Doutora em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP), em 2001. Docente da Universidade Estadual Paulista (UNESP/Marília). Pesquisadora PQ do CNPq na área de inteligência competitiva organizacional. Líder do Grupo de Pesquisa Informação, Conhecimento e Inteligência Organizacional. valentim@marilia.unesp.br

**Recebido em: 18/01/07**

**Aceito para publicação em: jun. 2007**